



Contribution de Jean-Louis RENAULT

jean-louis.renault0524@orange.fr

Pont(s) ou tunnel(s) à l'ouest de Nantes ?

L'article paru dans Ouest-France du 28 février sur les franchissements de la Loire a eu le mérite de provoquer des réactions : pour ou contre un tunnel, un pont, un pont ferroviaire, un transbordeur, un téléphérique etc.

Devant ces réactions, parfois assez marquées, il convient de définir très précisément les buts pour lesquels ces ouvrages sont envisagés. Puis, en fonction de la réponse, ou des réponses, de reprendre, équipement par équipement, les avantages et inconvénients. En gardant présents à l'esprit, en plus des considérations techniques et financières, ces trois éléments d'appréciation :

- maintenir ouvertes les potentialités de développement touristique et économique que présente la Loire, voie fluvio-maritime ; en aval et en amont ainsi que sur les bras de La Madeleine et de Pirmil. Et surtout maintenir, dans son intégrité, la zone d'évitement des bateaux venant à Roche Maurice ou à Cheviré¹
- avoir de l'ambition pour mettre en œuvre des solutions audacieuses et innovantes
- considérer attentivement tous les aspects esthétiques et paysagers qui ne sont pas aussi futiles que semblent le penser certains.

Quels sont les buts de ces ouvrages :

1°) Desserte de l'Île de Nantes

Quels flots de circulation veut-on admettre en provenance de l'ouest ?

Veut-on accepter tous les types de trafic y compris les transits vers le sud et le sud-est ?

Quelle priorité à donner aux transports en commun et aux circulations dites douces ?

Ne serait-il pas intéressant de limiter au maximum l'arrivée par l'ouest des véhicules particuliers ?

Ce moyen de franchissement pourra-t-il supporter le surplus de circulation apporté par le transfert du CHU, dans l'Île de Nantes ?

Installer un pont bas, qu'il soit fixe ou mobile, défigurerait complètement une des plus belles perspectives de Nantes. Argument que certains jugeront futile *mais peut-on imaginer un pont supplémentaire à l'extrémité de l'île Saint Louis à Paris ? Surtout si celui-ci est ferroviaire.*²

¹ Il semble aujourd'hui impensable de refaire les mêmes erreurs que celles qui ont conduit dans les années 50 au comblement de bassins de port pour en faire des parkings ou des voies d'accès au profit des automobiles. Exemples : Lorient qui a fait combler les deux tiers du magnifique bassin de la Compagnie des Indes. Paimpol qui a comblé l'ancien bassin des terre-neuvas etc. Toutes décisions qui se sont révélées malvenues ayant bloqué ou diminué les potentialités de développement économique, en particulier celles issues de l'essor de la navigation de plaisance.

² En plus de l'aspect esthétique et de la disparition des possibilités de développement fluvio-maritimes, faire traverser l'Île de Nantes par une voie ferrée ouverte aux trains SNCF pour rejoindre Chantenay couperait la ville en deux, avec de nombreux problèmes de nuisances, sonores et autres.

En outre, ce pont, en fractionnant le plan d'eau de la Madeleine, condamnerait définitivement l'accès fluvio-maritime du cœur de ville et priverait celle-ci de retombées économiques et handicaperait les possibilités de desserte que présente la voie fluviale : livraison des marchandises, enlèvements par barges des encombrants et ordures ménagères à destination des usines d'incinération proches de la voie d'eau, etc.

Un tunnel entre le quai des Antilles et le quai E. Renaud est une solution élégante : maintien de la voie d'eau, et du plan d'eau de la Madeleine, maintien des échappées paysagères etc.

Mais dans ce cas, surtout côté Île de Nantes, le recul nécessaire aux rampes d'accès pose, sans doute, un problème délicat. Il est cependant à remarquer qu'un tel tunnel a été mis en place sous le vieux port de Bastia en 1979 (822 m de longueur totale pour 250m immergés) et que le futur tunnel sous-fluvial de Vannes ne bénéficie pas non plus de reculs importants.

Cependant, il me semble important de réserver des espaces fonciers pour maintenir cette possibilité qui sera peut-être rendue nécessaire vu les prévisions d'augmentation de trafic provoquées par le transfert du CHU dans l'espace resserré qui lui est destiné dans l'Île de Nantes. Flux qui s'ajoutera à celui provoqué par les nouveaux habitants. Sauf, bien entendu, si on fait fi des potentialités économiques et touristiques du plan d'eau et des considérations paysagères en installant sur le bras de la Madeleine un pont qu'il soit mobile ou non...

A moyen terme, en ce qui concerne la desserte ouest de l'Île de Nantes, un pont transbordeur tel que proposé par l'association "Les Transbordés", entre le quai Ernest Renaud et l'Île de Nantes serait la solution présentant, à l'aulne des critères énumérés ci-avant, le plus d'avantages non seulement aux plans techniques, paysagers et financiers (autofinancement), mais également en termes d'image et de renommée. Avec en plus la possibilité, si on le souhaite, de filtrer sur le pont transbordeur, de manière très simple, le trafic aux seuls transports en commun, bus, tramway, taxis, ambulances et déplacements doux. Dispositif répondant aux mêmes objectifs que celui qui vient d'être mis en place sur le cours des 50 Otages³.

Dire que le pont transbordeur occasionnerait une coupure dans la fluidité du trafic c'est oublier que c'est le cas de tous les feux tricolores qui jalonnent la ville.

2°) La traversée de la Loire de Chantenay à Trentemoult

Quels flots de circulation veut-on admettre sur ou dans cet ouvrage ?

Veut-on accepter tous les types de trafic y compris les poids lourds ?

Quelle priorité à donner aux transports en commun, voie propre, tramway etc. ?

Le trafic automobile

C'est la saturation aux heures de pointe du pont de Cheviré et de cette portion de périphérique qui a amené Nantes Métropole à envisager la nécessité de créer un nouveau franchissement de la Loire. 80 % de la circulation sur le périphérique est le fait d'utilisateurs se rendant ou revenant de leur travail. Ce franchissement doit donc être considéré comme un moyen de délestage du pont. Il devrait être réservé aux véhicules de moins de 3,5T et aux autobus.

Les déplacements doux

Il a été dit que le tunnel interdit les modes de déplacement doux. Or, à ma connaissance, Cheviré n'est ouvert ni aux modes de déplacement doux, ni même aux piétons. Moyennant adaptation tarifaire et technique, un service de navibus comme celui qui existe entre Gare Maritime et Trentemoult peut répondre parfaitement à ce type de déplacement entre Chantenay et Cheviré.

³ Vouloir limiter la circulation en centre ville (cours des 50 otages) et augmenter celle-ci dans l'Île de Nantes en y installant dans un espace exigu et inondable de surcroît, le CHU ne relève pas, semble-t-il, d'une logique rationnelle.

Les transports en commun

De même, il est dit que le tunnel ne permet pas la cohabitation tramway et circulation automobile. Faire passer un transport en commun en voie propre dans un tunnel ne présente aucune difficulté technique. Par contre, faire passer un tramway ou un train suppose effectivement des rampes d'accès à 2 % maximum, (contre 4 % pour les automobiles). C'est là la seule restriction au tunnel, les voies d'accès devant partir de beaucoup plus loin et augmentant ainsi les coûts. Mais une fois encore, le but de cet ouvrage est de délester le pont de Cheviré, lequel ne permet pas le passage du tramway.

Cependant, on peut imaginer que dans un futur un peu plus lointain un deuxième tunnel réservé au tramway pourrait être construit un peu plus en aval vers Indret. En cet endroit, le fleuve est nettement plus étroit.

En regardant un peu plus loin, ne pourrait-on pas imaginer que ce tramway serait en fait un métro circulant sous une partie de la ville avec des stations souterraines ? Cela résoudrait les problèmes de pente !

L'aspect paysager

En supplément de l'aspect nautique (zone d'évitement pour les navires remontant jusqu'à Roche Maurice et Cheviré), comme pour un pont à l'extrémité ouest de l'Île de Nantes, il faut également prendre en compte l'aspect paysager qui serait définitivement cassé par la présence d'un pont, qu'il soit mobile ou fixe.

Le coût d'un tunnel

Du fait de techniques innovantes (cf. Annexe ci-après) les différences de coût entre tunnel et pont ne sont pas aussi importantes que l'on veut bien le dire.

En conclusion je persiste à penser qu'un pont transbordeur entre le quai E. Renaud et le quai des Antilles pour desservir l'ouest de l'Île de Nantes, associé à un tunnel situé entre Trentemoult et Chantenay, serait la solution la plus élégante et la plus rationnelle si on veut maintenir ouvertes, à Nantes, toutes les potentialités économiques et touristiques de l'activité fluvio-maritime et donner à Nantes, grâce au pont transbordeur de nouvelle génération une image emblématique d'excellence technique et de créativité.

ANNEXE : Les techniques de construction d'un tunnel

Il existe plusieurs moyens de construire un tunnel. (Éléments communiqués par VINCI pour le tunnel du port de Vannes.)

Pour tous tunnels : creuser une galerie (ou plusieurs) au moyen d'un tunnelier. Cette méthode utilisée, entre autres pour le tunnel sous la Manche, est certainement la plus onéreuse mais également la plus efficace en particulier pour un tunnel terrestre.

Pour les tunnels sous fluviaux, il existe principalement deux méthodes :

1- La technique de construction en cale sèche

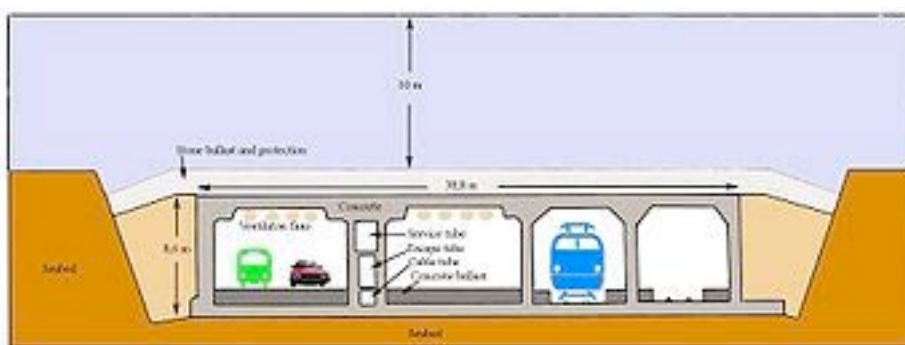
Des palplanches battues à partir d'un ponton délimitent un espace dans le cours d'eau, avec entaille plus ou moins importante dans les berges, soit sur la moitié de la largeur, soit sur seulement un tiers pour permettre le passage de l'eau et des navires pendant les travaux. Une fois le périmètre clos, on pompe jusqu'au fond. Ensuite on creuse dans la vase jusqu'à la profondeur voulue pour maintenir la sonde nécessaire au passage des navires et "enterrer" le tunnel. On coule les fondations et la semelle, puis on monte les voiles et le plafond. On obtient alors une caisse de section rectangulaire qui sera fermée aux extrémités par un bouchon. Puis on

recommence pour la deuxième partie (éventuellement pour la troisième et plus si besoin), après avoir remis en eau la section mise en place afin de maintenir le passage fluvial.

Une fois les différentes "caisses" assemblées on assure l'étanchéité entre les différentes parties et on enlève les bouchons.

2- La technique par creusement direct et préfabrication sur chantier extérieur

Les différents éléments du tunnel sont préfabriqués soit à proximité du site, soit sur un espace dégagé plus ou moins éloigné, mais à proximité du cours d'eau. Chaque élément est construit ou équipé pour pouvoir flotter jusqu'au site prévu. A l'emplacement du futur ouvrage, on creuse le fond du cours d'eau depuis un ponton. Quand on est arrivé à la profondeur voulue, le premier élément préfabriqué (avec des bouchons à chaque extrémité) est alors poussé à l'eau puis amené soit par remorquage, soit par glissement à l'emplacement prévu et "coulé"⁴ dans la souille. Les éléments suivants sont alors amenés et "coulés" pour être descendus dans le prolongement du premier⁵, etc. Cette technique semble être la moins pénalisante de point de vue navigation.



*Coupe du tunnel de l'Øresund entre la Suède et le Danemark.
Construction par éléments préfabriqués et remorqués.*

Construction tunnel en cale sèche



⁴ Coulé au sens maritime et non au sens béton ! C'est d'ailleurs cette technique qui a été utilisée en 1944 pour la construction des éléments "Mulberry" des ports artificiels d'Arromanche et de Saint Laurent.

⁵ Voir sur internet les sites www.revue-travaux.fr/media/deliacms/media/1/102-e7494b.pdf et fr.wikipedia.org/wiki/Tunnel_sous-marin

■ Un passage inférieur sous fluvial constitué de :

- Une section couverte d'environ 250 m et de deux trémies d'accès comportant une chaussée à deux voies pour le trafic routier et les bus ainsi qu'une chaussée réservée aux modes de circulation douces (piétons, cycles)
- Une nouvelle cale de mise à l'eau sur le dos de la sortie du tunnel

