

Le transport collectif urbain par voie d'eau, quel potentiel en France ?



Juillet 2012

Introduction

La France possède l'un des plus longs linéaires maritimes en Europe et des départements et régions d'Outre-Mer constitués essentiellement d'îles : le potentiel de la voie d'eau pour le développement de services de transports collectifs urbains est donc important. On dénombre de fait, depuis longtemps, des services de transport collectif urbain par navettes maritimes dans plusieurs agglomérations, permettant de franchir les rades, bras de mer et de caboter le long des rives.

Par contre, l'aménagement des berges des fleuves a été largement dédié, depuis les années 60, à la circulation automobile et n'a pas favorisé le développement des services de navettes fluviales. De fait, ces derniers sont plus récents, et en nombre restreint. Néanmoins, quelques collectivités, comme Paris, Bordeaux et Calais, se sont engagées dans des projets ambitieux, dont certains sont déjà avancés, dans la perspective du retour des bateaux en tant que mode de déplacement urbains dans leurs villes.

Pour quels besoins les services de transport par voie d'eau peuvent-ils être développés, dans le contexte actuel réglementaire et dans une société à la recherche perpétuelle de l'optimisation des temps de déplacements ? Voici les questions abordées par une étude réalisée pour le ministère en charge des transports, la présente fiche en présentant les premiers éléments de synthèse¹.

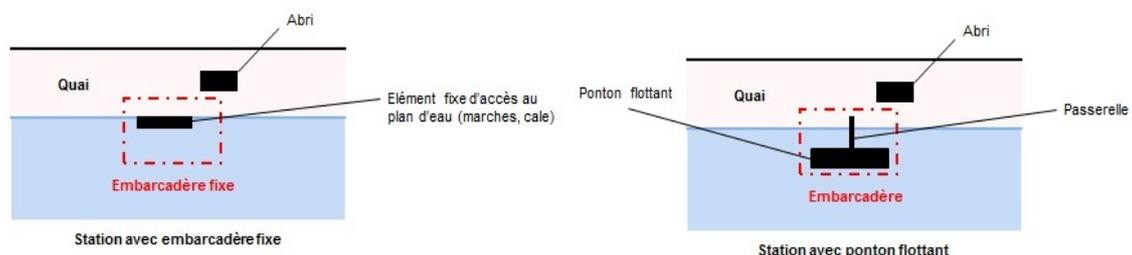
Vocabulaire et définitions

Le domaine des navettes maritimes et fluviales fait appel à des terminologies spécifiques et les acceptions liées au vocabulaire sont variables selon le contexte (usage populaire, réglementaire...). Pour limiter les confusions et ambiguïtés, les choix faits dans le cadre de cette étude ont pour objectif de proposer un langage commun entre les différents acteurs dans ce contexte et ne remettent pas en cause les particularités de chaque domaine.

Le terme de **voie d'eau** désigne ici toute étendue d'eau intérieure, fluviale ou maritime pouvant accueillir un service de navettes.

Le terme de **navettes** désigne les embarcations utilisées pour le transport de personnes et par extension les services de transport par voie d'eau. Pour les navettes effectuant des arrêts intermédiaires, on parle de service de cabotage².

Par analogie avec les transports collectifs terrestres, les points d'arrêt des services de navettes fluviales et maritimes sont ici appelés « **stations** », bien que le terme d'escale est plus utilisé dans le monde maritime comme fluvial. Une station est implantée sur une berge ou un quai. Elle est constituée d'un abri et d'un (ou plusieurs) embarcadère(s), ce dernier terme englobant l'ensemble des infrastructures nécessaires au passage des voyageurs du quai à la navette.



1 L'étude a été réalisée par le bureau d'études SYSTRA en 2011. Elle s'est appuyée sur l'observation de services existants ou en projet, courant 2011 en France métropolitaine et à l'Outre-Mer. Aucune desserte urbaine sur lac n'a été recensée lors de la réalisation de ce travail.

2 mot emprunté au vocabulaire maritime

Le transport collectif urbain par voie d'eau, quel potentiel en France ?

Illustration 1: Deux configurations de stations: avec ponton fixe ou flottant - Source CERTU/SYSTR

A partir de l'observation des services existants, en fonction du contexte et de la distance parcourue, on distingue trois types de service de transport par voie d'eau.

- **Les passeurs** relient deux points proches séparés par un plan d'eau. La distance parcourue est faible (d'après l'observation des lignes existantes, elle est inférieure à 1 km), leur temps de trajet est donc court. Le trajet de la ligne de passeur est généralement plus court que le trajet équivalent terrestre.
- Les services de **traversées** assurent des trajets directs entre deux stations sur des distances plus grandes (≥ 1 km). Un service de traversée permet aussi le plus souvent un gain de temps par rapport au trajet effectué dans un mode de transport terrestre.
- Les lignes de **cabotage** desservent au moins une station intermédiaire entre leur point de départ et leur point d'arrivée final. Pour les lignes desservant plusieurs stations intermédiaires, les distances parcourues totales sont souvent plus importantes que celles effectuées par les services de traversée. Le cabotage peut offrir un service compétitif et intéressant par rapport aux modes terrestres selon les configurations géographiques.

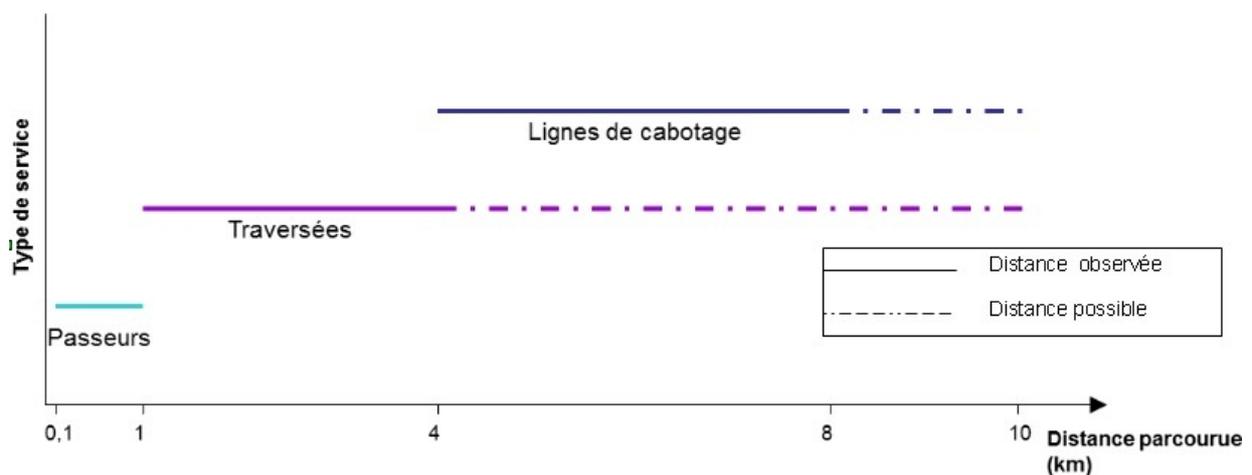


Illustration 2 - Les types de services en fonction des distances parcourues - Source : CERTU/SYSTR

Quelle autorité organisatrice pour les services de navettes fluviales et maritimes ?

Hormis en Ile-de-France, le code des transports ne précise pas comment est organisé le transport par voie d'eau. Par analogie avec les transports terrestres, l'autorité organisatrice des transports urbains (AOTU) sera l'autorité compétente dans le cas d'une desserte interne à un PTU.

Le Département ou la Région seront compétents sur leur territoire d'intervention respectif, dans le cas d'une desserte hors de tout PTU.

Le transport collectif urbain par voie d'eau en relation étroite avec son territoire

Des géographies déterminantes

La voie d'eau constitue un fort potentiel pour développer des services de navettes fluviales ou maritimes en exploitant les configurations géographiques du territoire.

La mer (les baies et les rades, les ports), le fleuve et la rivière, constituent souvent des obstacles aux déplacements par effet de coupure en allongeant les temps de parcours des déplacements terrestres. Dans ces configurations, le transport par voie d'eau participe au désenclavement de secteurs isolés et à la mise en relation de quartiers séparés géographiquement. En permettant des tracés directs pour les traversées, la voie d'eau offre des gains de temps par rapport au même trajet effectué via un transport terrestre et rend le service de navette attractif.

Cependant, améliorer l'accessibilité de secteurs ou quartiers urbains relève non seulement d'une politique de déplacement mais plus encore d'une politique d'aménagement urbain.

L'inscription dans un projet d'agglomération

De nombreuses collectivités souhaitent développer des projets urbains autour de la voie d'eau, plus particulièrement les villes traversées par un fleuve ou une rivière. Il s'agit de projets de reconquête et de réaménagement d'espaces jusqu'à présent délaissés, ou encore de renouvellement, voire de développement du tissu urbain.

Un projet de navettes fluviales ou maritimes, élaboré dans le cadre d'une politique globale de déplacements, accompagne souvent ces projets ; inversement il peut aussi être à l'origine d'une réflexion conduisant à initier un projet urbain dont il sera l'une des composante complémentaire, voire majeur.

D'autre part, sa mise en œuvre peut notamment être facilitée par la préexistence d'infrastructures (quais, embarcadères, ...).



Illustration 2 - Aménagement actuel et projet des réaménagements prévus en 2012 des berges au Quai d'Orsay réalisée par l'Atelier parisien d'urbanisme Sources : <http://bergesdeseine.paris.fr/>

Un site partagé et des usages mutualisés

Un des principaux atouts des navettes fluviales et maritimes tient au fait qu'elles ne subissent pas les contraintes de la circulation routière. Elles naviguent sur un « site propre », même si cette situation n'est pas entièrement comparable à un transport en commun en site propre (TCSP) terrestre dont les voies de circulation sont réservées à l'usage exclusif de ce mode de transport.

Les navettes dédiées au transport urbain partagent en effet l'usage de la voie d'eau avec d'autres usagers (navires, bateaux de transport de marchandises, bateaux de croisières, plaisanciers, pêcheurs, etc.).

Afin de permettre cette cohabitation sans dégrader les services rendus et de limiter les conflits, les différents usages ont vocation à être intégrés dès la phase de conception du service de transport urbain. Cette anticipation rend parfois possible une mutualisation des infrastructures ou installations existantes et est source d'économie pour l'ensemble des acteurs.

En outre, le transport par voie d'eau a comme spécificité de présenter une forte attractivité touristique et/ou de loisirs. L'utilisation du système pour ce double usage - transport urbain et transport touristique - peut avoir un impact sur le dimensionnement du service de navettes urbaines. Le surcout éventuel d'investissement et d'exploitation, dont l'achat supplémentaire de navettes, peut alors être compensé, au moins partiellement, par cette source supplémentaire de recettes.

La coopération d'une AOT avec les autres acteurs et usagers de la voie d'eau peut ainsi contribuer à fiabiliser le montage financier du transport urbain par une augmentation des recettes d'exploitation du système et une baisse des coûts.

La navigabilité du cours d'eau

Le plus souvent, la voie d'eau navigable peut accueillir sans difficulté un service de navettes fluviales ou maritimes. Pour autant, les obstacles et autres éléments pouvant entraver la navigation de navettes sont multiples : courants forts, profondeur limitée, berges fragiles, ponts trop bas, présence d'écluses et de barrages ... De plus, la voie d'eau est constituée de milieux aquatiques à préserver.

Aussi, la mise en œuvre d'un service de navettes doit intégrer l'ensemble des fonctions et des particularités de la voie d'eau et s'adapter aux milieux traversés. Pour ce faire, les navettes peuvent, par exemple, adopter un chenal de navigation évitant des milieux naturels sensibles, limiter ponctuellement leur vitesse, ou encore adopter une forme de coque limitant les remous.

Dans certains cas, la mise en place d'un service de navettes impose en outre de restaurer la navigabilité d'un cours d'eau, voire la réalisation de travaux pour le rendre navigable.

L'impact environnemental du transport par voie d'eau

L'impact environnemental du service par voie d'eau est directement lié aux matériels navigants.

Il existe différentes motorisations : thermique (motorisation diesel), diesel-électrique, électrique et électro-solaire. La durée de vie des navettes est très variable ; les matériels thermiques classiques ont une durée de vie pouvant aller jusqu'à 30 à 40 ans. Les matériels électriques en service aujourd'hui sont encore trop récents pour tirer des conclusions quand à leur durée de vie globale.

Il est à noter qu'aucune analyse environnementale des cycles de vie de ces matériels n'existe à ce jour.

La consommation d'énergie, de CO₂, et les émissions de polluants atmosphériques

Les navettes thermiques ont une consommation énergétique supérieure à celle d'un bus, conséquence d'une motorisation plus puissante. Les émissions de CO₂ des navettes thermiques, rapportées à la capacité, sont en conséquence plus importantes que celles d'un bus. Les navettes électriques sont moins énergivores et émettent beaucoup moins de CO₂ que les navettes thermiques. Cependant, il existe des marges de manœuvre importantes quant à la consommation des matériels thermiques, dont le marché reste de niche pour les usages urbains.

Concernant les émissions de polluants atmosphériques, et en l'absence de réglementation s'appliquant aux navettes fluviales et maritimes, le matériel navigant est traité comme le matériel de type bus. Les AOT peuvent s'appuyer sur la norme « Euro » des véhicules routiers.



Illustration 3 – La Rochelle – bateaux électro-solaires
Photo : SYSTRA – M. Basty



Illustration 4 - Lorient, image de synthèse du futur navire transrade - Source : Cap l'Orient

L'impact urbain visuel et sonore

Un service de navettes fluviales ou maritimes est généralement assez éloigné du cadre bâti : les impacts urbains, sonores et visuels sont limités. Seules les stations implantées à proximité de bâtiments pourraient entraîner des impacts plus importants (il n'existe pas d'évaluation de ces impacts actuellement). Inversement, le service par voie d'eau peut avoir des effets positifs en participant à la revalorisation de berges et de quartiers dans le cadre d'un projet urbain.

L'impact sur les milieux naturels

Les navettes utilisent la voie d'eau, constituée de milieux aquatiques, c'est-à-dire de milieux naturels plus ou moins sensibles et fragiles. Les impacts potentiels du transport par voie d'eau sont principalement la conséquence de la navigation des navettes, qui engendre des remous perturbant les milieux faunistiques et floristiques... De plus, la réalisation et l'exploitation des stations peuvent modifier la morphologie d'un cours d'eau, impacter la faune et la flore.

Lors de la mise en place d'un service par voie d'eau, il est nécessaire d'adopter les mesures appropriées (réduction de vitesse, adoption de formes de coque limitant les remous, etc.) pour réduire les impacts du système sur le milieu naturel.

Le transport collectif urbain par voie d'eau, quel potentiel en France ?

Le niveau de service offert par la voie d'eau

Le niveau de service caractérise le service offert par un système de transport collectif pour répondre à une demande de déplacements. Il fait référence aux objectifs en termes de fréquence, d'amplitude horaire, de régularité, de temps de parcours, de confort, d'accessibilité, d'image et de lisibilité.

La spécificité de la voie d'eau : un temps de parcours garanti

Le transport collectif par voie d'eau est par nature fiable. Le temps de parcours des navettes fluviales et maritimes est constant. Cette régularité tient en partie à l'absence de congestion sur la voie d'eau.

En fonction des services, les temps de parcours (origine - destination finale) observés sont les suivants :

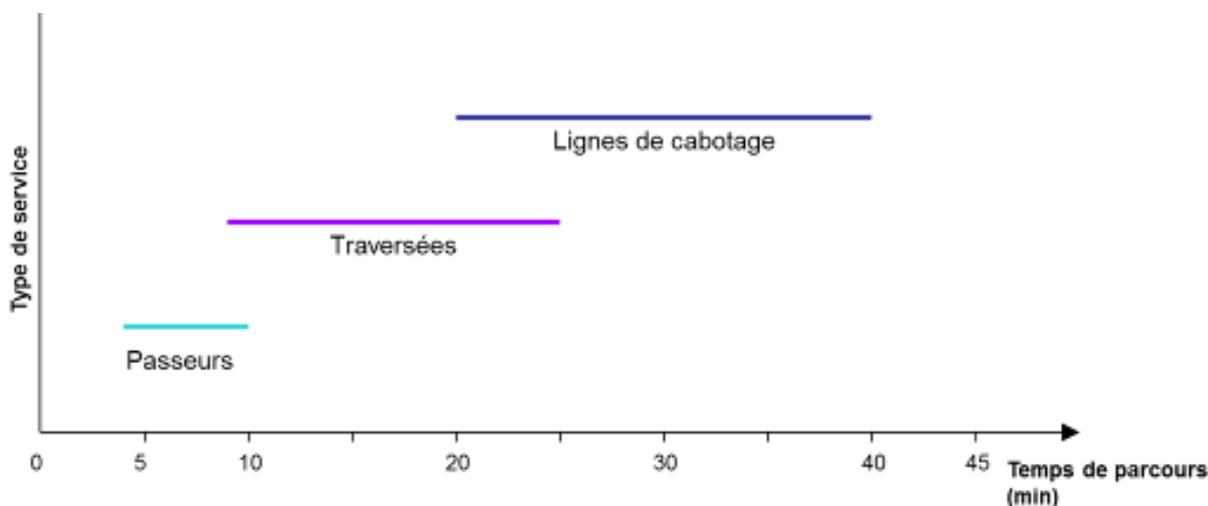


Illustration 5 - Les temps de parcours observés pour les différents types de services³ - Source : CERTU/SYSTR

Malgré cet atout, le transport par voie d'eau est perçu comme un mode lent. Cependant, la vitesse commerciale des navettes varie dans un large éventail selon le type de service. Elle est à apprécier en fonction du contexte, du service rendu et du niveau de service proposé. Aussi, l'attractivité d'un service de type passeur ou traversée, bien qu'ayant une vitesse commerciale modeste, tient à ce qu'il permet d'effectuer un trajet qui serait beaucoup plus long par voie terrestre.

³ Les temps de parcours répertoriés sur ce graphique sont basés sur le temps mis par le bateau entre le départ de la première station et l'arrivée au terminus

Le transport collectif urbain par voie d'eau, quel potentiel en France ?

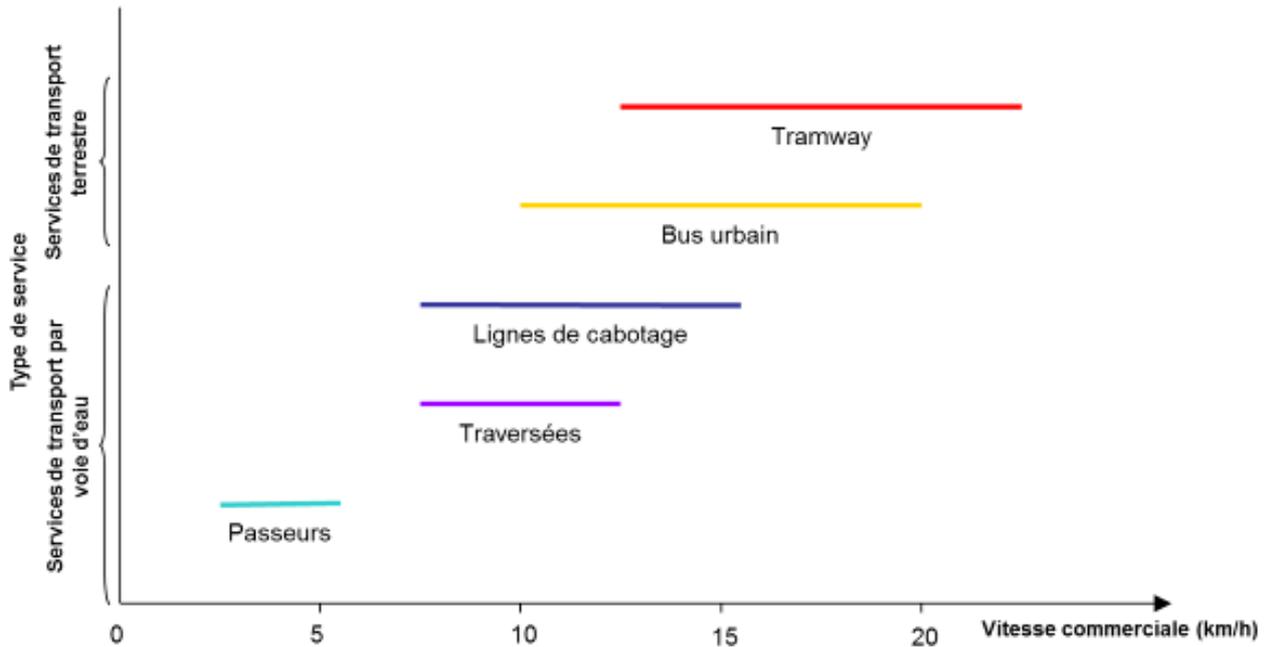


Illustration 6 - Comparaison des vitesses commerciales des lignes maritimes et fluviales, des bus et des tramways
Source : CERTU/SYSTRÀ à partir des données de l'Enquête annuelle Transports Collectifs Urbains – CERTU– DGITM – GART – UTP et d'entretiens avec les collectivités pour les vitesses commerciales des lignes de navettes existantes et en projet.

L'enjeu des temps d'arrêt aux stations pour les services de cabotage

La durée des opérations d'accostage, consistant à positionner la navette à la station en vue de permettre la montée/descente des passagers, est relativement longue et variable. Elle comporte le temps nécessaire pour ralentir et pour réaliser l'ensemble des manœuvres nécessaires pour positionner la navette à l'endroit prévu.

Cette durée dépend de la configuration, des caractéristiques du cours d'eau (courant...) ainsi que des caractéristiques des navettes (système de propulsion...). Sur les systèmes observés, elle varie de 30 secondes à 5 minutes et représente donc une part non négligeable du temps de parcours.

Le temps d'arrêt en station pour la montée/descente des passagers doit intégrer l'obligation réglementaire de comptage systématique⁴ du nombre de passagers qui montent dans la navette (et pour les services de cabotage, celui des passagers qui descendent).

Le temps de recharge des batteries (navettes électriques) doit aussi être pris en compte dans l'exploitation du service de manière à ne pas entraîner un temps d'arrêt supplémentaire pour l'usager. La fréquence des recharges ne correspond pas forcément à celle des navettes et le temps de recharge peut être inclus dans les périodes où les navettes ne sont pas en navigation.

⁴ En maritime : arrêté du 23 novembre 1987, livre 1er, Division 170, article 170-03

L'optimisation des temps d'arrêt

Divers systèmes permettent de faciliter les manœuvres et de réduire le temps d'accostage : systèmes d'accroche automatique de la navette à la station, et pour les navettes, des propulseurs azimutaux ou transversaux.



Illustration 7 - A La Rochelle, le Bus de Mer (ici) et le Passeur possèdent un système d'accroche à quai

Photo : SYSTRA



Illustration 8 - A La Rochelle, le système d'accroche automatique du Passeur ajouté au crochet de guidage remplace l'opération d'amarrage du bateau et permet de réduire le personnel à bord (un capitaine suffit). Photo : SYSTRA

De plus, l'équilibre entre le nombre de stations et la desserte offerte est un élément primordial à appréhender dès la conception, afin de ne pas dégrader l'attractivité du service. Ainsi, les services de cabotage doivent être conçus en tenant compte des temps d'accostage et des temps d'arrêt, pour rester attractifs.

Le transport collectif urbain par voie d'eau, quel potentiel en France ?

L'importance du choix de la fréquence

La fréquence est déterminée en fonction de la place du service de navettes dans le réseau de transport, de la demande de déplacements et des objectifs fixés par l'AOT. Suivant le niveau de service fixé par l'AOT, le parc navigant pourra alors être dimensionné.

Les services de passeur peuvent avec un seul bateau, maintenir une fréquence attractive (de l'ordre de 10 à 15 minutes).

Inversement, les services de traversée et de cabotage, présentant des temps de parcours plus long, doivent disposer d'un nombre de navettes suffisant pour répondre aux objectifs de niveau de service fixés et une fréquence attractive et adaptée aux besoins.

L'amplitude horaire doit être suffisamment large et adaptée aux usages attendus, afin de répondre aux différents motifs de déplacements, du quotidien, comme touristique. La coordination des horaires de navettes avec les autres modes de transports collectifs peut aussi être un enjeu important.

Les lignes maritimes de Lorient : des services cadencés

Cap l'Orient a fait le choix du cadencement pour ses navettes maritimes : les fréquences relativement faibles sont compensées par la régularité et la fiabilité du service. Le cadencement permet également une connexion immédiate des stations de navettes avec les bus permettant la diffusion et le rabattement des usagers. La rupture de charge est ainsi optimisée et non pénalisante pour l'utilisateur.

Les 4 lignes maritimes du réseau de cap Lorient réalisent des trajets n'excédant pas le quart d'heure. Avec un seul bateau affecté à chaque ligne, la fréquence offerte reste égale ou inférieure à 30 minutes, sur toute la journée entre 06h et 19h environ.

La capacité du système par voie d'eau

La capacité des services de navettes dépend de la fréquence et de la capacité du matériel navigant. Aujourd'hui, ce dernier est d'une grande diversité, sur un marché pourtant réduit. Les navettes en service offrent un large éventail de capacité unitaire allant de 12 à 150 places, cette dernière pouvant être portée exceptionnellement à 250 places⁵ (projet Voguéo à Paris).

Il est important de rappeler que le nombre de passagers embarqués est encadré par une réglementation stricte imposant de ne jamais dépasser le nombre maximum de passagers autorisé.

⁵ Valeur limite supérieure du nombre de passagers embarqués sur une navette fluviale avec un équipage qualifié limité à deux personnes

Le transport collectif urbain par voie d'eau, quel potentiel en France ?

Sur la base d'un service cadencé à 10 minutes, les capacités théoriques des services de navettes peuvent approcher celles des bus standard de 12 mètres (80 places), voire de bus bi-articulés de 24,5 mètres (160 places)⁶.

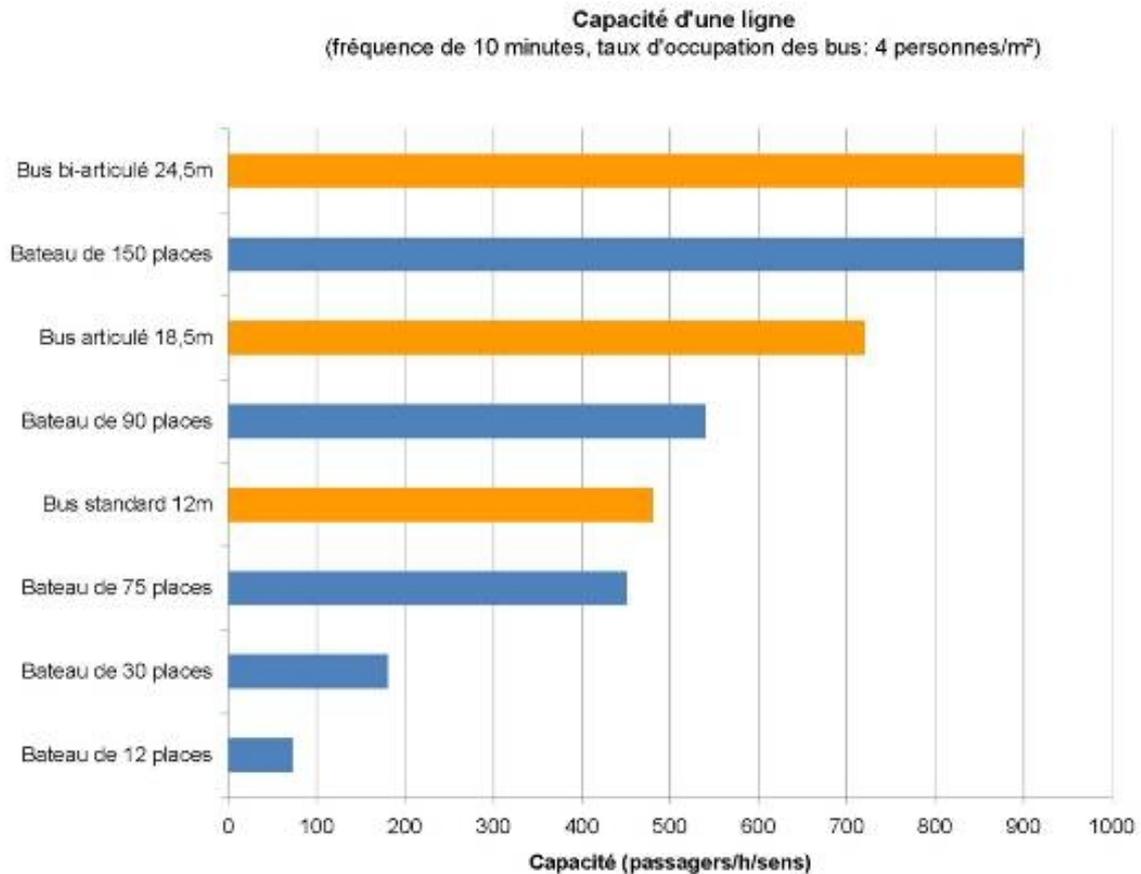


Illustration 9 - Capacité de systèmes de transports urbains – Source : CERTU/SYSTRA

Une ligne fluviale ou maritime peut ainsi être conçue comme une ligne intégrée au réseau principal de transports collectifs ou une ligne complémentaire de maillage. Elle peut également permettre d'assurer un rabattement sur des lignes structurantes d'un réseau de transports collectifs terrestre bien hiérarchisé, sous réserve que les conditions d'une intermodalité lisible et optimisée soient assurées pour l'utilisateur.

Au niveau des stations, en cas d'affluence ponctuelle, tous les passagers ne pourront peut être pas monter à bord de la navette, il convient alors de prendre les dispositions nécessaires afin d'assurer la sécurité des usagers pendant l'embarquement comme en attente de la navette suivante.

⁶ Les capacités des systèmes bus sont basées sur un fonctionnement optimal du système (régularité et fiabilité du BHNS)

Une disponibilité soumise à des aléas naturels et aux contraintes de maintenance des matériels

Si les navettes ne souffrent généralement pas des conflits d'usages sur la voie d'eau et assurent un service régulier, elles peuvent être impactées par divers phénomènes naturels (marées, crues, vents...) qui engendrent des indisponibilités, une navigation interrompue de navettes à cause de la submersion d'embarcadère par exemple.

La garantie d'une bonne disponibilité passe donc par l'adaptation du service aux conditions climatiques locales et aux caractéristiques du site. Il est important de prévoir un matériel navigant adapté à l'environnement navigable, en termes de puissance des moteurs, afin de limiter la fréquence des pannes.

Une bonne disponibilité exige aussi de disposer d'une navette de réserve et/ou de pièces de rechange, permettant de limiter la durée d'immobilisation du matériel navigant. De plus, la mise en place d'un service de substitution par d'autres modes de transports, terrestres le plus souvent, doit être anticipée, pour les cas où le trajet ne peut être réalisé.

La maintenance nécessite, quant à elle, des interventions régulières, n'entraînant pas forcément une immobilisation longue des navettes.

Les obligations réglementaires d'entretien et de maintenance sont différentes pour le domaine maritime et le domaine fluvial :

- dans le domaine maritime, le carénage⁷ (y compris visite d'inspection de la carène) des navires est obligatoire tous les ans⁸,
- dans le domaine fluvial, le carénage (y compris visite technique d'inspection de la coque) des bateaux est obligatoire tous 5 ans⁹.

L'inspection de la carène nécessite une immobilisation de l'ordre d'une journée, mais est souvent effectuée pendant les opérations de carénage, d'une durée de l'ordre d'une semaine minimum.

De plus, des visites **à flot de contrôle des équipements et dispositifs de sécurité** des navettes sont aussi prévues. Elles ont lieu lors du renouvellement des permis de navigation (maritime) ou titre de navigation (fluvial):

- en maritime, tous les ans¹⁰,
- en fluvial, tous les 5 ans pour le renouvellement du certificat communautaire¹¹.

Ces visites de contrôle nécessitent une immobilisation de l'ordre d'une journée.

Lors de ces opérations, une navette de remplacement peut être nécessaire pour assurer la continuité du service : elle peut être mise en place temporairement à partir d'autres services existants, touristiques par exemple.

Dans le domaine fluvial¹², les pontons sont également soumis à des obligations réglementaires

7 Le carénage comprend la mise en cale sèche de la navette, le nettoyage et la remise en peinture de la coque.

8 Arrêté du 23 novembre 1987 relatif à la sécurité des navires, Division 130 (art. 130.49)

9 Article 34 du décret n°2007-1168 du 2 août 2007 relatif aux titres de navigation des bâtiments et établissements flottants navigant ou stationnant sur les eaux intérieures

10 Article 4 du décret n° 84-810 du 30 août 1984 relatif à la sauvegarde de la vie humaine, à l'habitabilité à bord des navires et à la prévention de la pollution

11 Dans certaines zones de navigation spécifiques, le certificat est un certificat de bateau, valable 2 ans. Les durées de validité du certificat communautaire et de bateau sont fixées respectivement aux articles 10 et 57 du décret du 2 août 2007.

12 Dans le domaine maritime, les pontons ne sont pas considérés comme des navires puisqu'ils ont un lien fixe et permanent à la terre, et sont donc sous la responsabilité de leur propriétaire (autorité portuaire).

Le transport collectif urbain par voie d'eau, quel potentiel en France ?

d'inspection hors de l'eau tous les 10 ans¹³. Cette inspection est couplée au renouvellement de titre de certificat d'établissement flottant.

En ce qui concerne **les opérations de maintenance courante**, elles n'impactent généralement pas la disponibilité du service car elles peuvent être réalisées en dehors des périodes de fonctionnement du dit service.

De même, **les opérations de maintenance lourde** suite à panne ou avarie ne nécessitent pas forcément une mise hors d'eau de la navette, ce qui limite l'impact sur le taux de disponibilité du service.

L'accessibilité des personnes handicapées ou à mobilité réduite : une obligation réglementaire à anticiper

Conformément à la Loi n° 2005-102 du 11 février 2005 pour l'égalité des droits et des chances, la participation et la citoyenneté des personnes handicapées, les navettes fluviales et maritimes à l'instar des autres modes de transport collectif, doivent être accessibles aux personnes à mobilité réduite sur l'ensemble de la chaîne de déplacement¹⁴.

L'accessibilité d'un service de navettes implique de traiter les accès quai-embarcadère (ponton) et embarcadère (ponton)-bateau.

Le « Ferry-Boat » de Marseille, des embarcadères intégralement accessibles :



Illustration 10: Ponton d'accès au Ferry-Boat
Photo : SYSTRA



Illustration 11 : Ponton dépliant et palette d'accessibilité à l'embarcadère du Ferry-Boat
-Photo : SYSTRA

Dans la majorité des cas, le niveau de la voie d'eau, fluviale comme maritime, varie de manière importante au fil du temps. Aussi, rendre accessible l'embarcadère depuis le quai est l'opération la plus délicate. Aménager la station avec des embarcadères équipés de pontons flottants et de passerelles est la solution la plus fréquemment adoptée par les AOT. Mais en cas d'importantes variations du niveau de l'eau, la passerelle peut présenter une pente élevée imposant un accompagnement des usagers en fauteuil roulant.

¹³ Article 10 du décret du 2 août 2007

¹⁴ Il convient de distinguer les nouveaux services qui doivent être accessibles dès leur mise en place et les services anciens. En fluvial, ils ont jusqu'au 12 février 2015 pour ce faire, mais en maritime, la Division 190 de l'arrêté du 23 novembre 1987 modifié impose que les navettes (les navires) le soient depuis le 1er janvier 2012.

Le transport collectif urbain par voie d'eau, quel potentiel en France ?



*Illustration 12 - Nantes, ponton de Trentemoult, à marée basse l'inclinaison de la passerelle est plus importante
Photo : SYSTRA - G. Le Cloirec*

La liaison ponton (flottant)-bateau est plus facile à traiter puisque les deux embarcations sont à peu près à niveau. Toutefois, la ligne de flottaison de la navette varie en fonction du nombre de passagers à bord. Dans ces cas, la lacune correspondante peut être comblée au moyen de palettes manuelles ou automatiques.

L'intégration au réseau urbain de transport et l'intermodalité : une des clés du succès

L'attractivité d'un service de navettes pour une clientèle urbaine passe par une nécessaire intégration au réseau de transports collectifs urbains, via une tarification et une billettique communes, une information multimodale disponible aux stations et dans les navettes, un aménagement intégré des stations ...

Par contre, l'intermodalité avec le réseau de transports collectifs est délicate et il est parfois difficile d'éviter des ruptures de charge : la géographie, la topographie des lieux, peuvent conduire à un éloignement des stations du service de navettes des autres aménagements de transport collectif. Le fléchage des cheminements piétonniers joue un rôle fondamental dans l'intégration des stations au reste du réseau, pour la lisibilité du service. Il contribue à assurer un rabattement efficace des passagers en provenance ou à destination des autres modes.

Les cyclistes constituent également une clientèle potentielle à ne pas négliger, particulièrement lorsqu'il s'agit de services de franchissement. Les aménagements cyclables doivent assurer le cheminement des cyclistes jusqu'au service de navettes. Pour la traversée, tous les services en place actuellement en France autorisent l'embarquement des vélos. Il convient cependant de s'assurer de l'adéquation entre la place disponible et la demande, notamment en heure de pointe.

Le confort à bord des navettes, un atout à ne pas négliger

Les navettes fluviales et maritimes disposent d'un aménagement intérieur offrant un certain confort à l'usager: places assises assurées et abri contre les intempéries et le soleil. Aux heures de pointe, elles offrent même, à bord, un confort supérieur à celui des transports terrestres, du fait de leur dimensionnement et de la réglementation en vigueur qui oblige à respecter le nombre maximal de passagers à bord. En fluvial, la densité réglementaire est même de 2,5 personnes par m² à bord d'un bateau¹⁵.

¹⁵ Arrêté n° 70-810 du 2 septembre 1970 modifié au 20 décembre 2006, article 14

Le transport collectif urbain par voie d'eau, quel potentiel en France ?

De plus, dans le domaine maritime, la législation impose que les navettes soient équipées de toilettes accessibles¹⁶.

En raison des situations protégées des étendues d'eau utilisées, les conditions de navigation sont le plus souvent excellentes : le risque de « mal de mer » est très limité.

Le confort dépend aussi en partie de la motorisation du bateau : les bateaux à motorisation électrique sont perçus comme plus confortables que les bateaux à motorisation thermique car plus silencieux et sans odeurs de gaz d'échappement.

En ce qui concerne l'aménagement des stations, il peut parfois intégrer l'ajout d'abris de protection des usagers contre le vent et la pluie. En effet, les berges des fleuves ainsi que les côtes sont souvent exposées au vent.

Les coûts d'investissement et d'exploitation

La connaissance des éléments de coûts n'est pas encore consolidée. Elle devra être approfondie, en prenant en compte la diversité des systèmes.

Les coûts d'investissement

Contrairement aux transports collectifs en site propre, la mise en place d'un service de navettes par voie d'eau ne nécessite pas la construction d'une infrastructure linéaire. Aussi les coûts d'investissement proviennent très majoritairement des postes constitués par le matériel navigant et les stations.

Un des postes d'investissement important est constitué par l'achat du matériel navigant.

En première analyse, on constate que le coût d'investissement d'un projet varie considérablement en fonction notamment des caractéristiques du matériel navigant. Les paramètres déterminants sont le nombre de places, le type de motorisation, l'état du bateau (neuf ou occasion). Par exemple, le coût d'investissement d'une navette à motorisation électrique de 75 places maximum serait de l'ordre de 800 k€ à 1 M€.

L'achat de navettes d'occasion réduit le coût d'investissement. Mais dans ce cas, les navettes ne seront peut-être pas adaptées au service attendu et à l'environnement, ce qui pourra avoir une incidence sur les coûts maintenance.

En l'absence de données consolidées, la donnée coût au kilomètre ne peut être approchée.

Le coût d'aménagement des stations varie lui aussi dans de grandes proportions selon les paramètres suivants : fréquentation attendue, taille des navettes, nombre de stations, pré-existence (ou non) de quais (et autres installations) et environnement de navigation.

Par exemple, le coût d'un aménagement de station qui comprendrait la création d'un quai pourrait s'élever jusqu'à 500 k€.

Les coûts d'exploitation

Le coût total d'exploitation (y compris la maintenance) d'un service de navettes est variable et il est difficile d'en donner un ordre de grandeur. Il est décomposé selon quatre postes : les charges de personnel, l'entretien et la maintenance annuels, l'énergie et les redevances aux gestionnaires de la voie d'eau. Les deux premiers sont les principaux postes.

¹⁶ pour une durée de traversée supérieure à 10 minutes : Arrêté du 23 novembre 1987 modifié, livre II, division 190

Le transport collectif urbain par voie d'eau, quel potentiel en France ?

L'importance des charges de personnel est la conséquence de l'obligation réglementaire de disposer d'un équipage composé de deux personnes pour les navettes d'une capacité supérieure ou égale à 13 personnes. Toutefois, des dérogations peuvent sous certaines conditions être accordées -Cf encadré « L'optimisation des temps d'arrêt » à La Rochelle, où la mise en œuvre du système d'accroche automatique a également permis de réduire l'équipage à une personne pour 30 passagers-. Ce coût est également lié au niveau de qualification requis sachant que celui-ci est globalement supérieur en maritime comparé au fluvial.

Les redevances sont dues au titre de l'usage de la voie d'eau et des installations portuaires. Sur le domaine fluvial, la redevance est le plus souvent fixée et perçue par Voies navigables de France (VNF) gestionnaire de la majorité du réseau de voies navigables français. Sur le domaine maritime, la navigation est gratuite. Dans les deux cas, existe une redevance pour l'utilisation des installations portuaires (en maritime, appelée redevance portuaire).

Les obligations de maintenance lourde peuvent aussi entraîner des coûts supplémentaires, en cas d'éloignement des équipements (chantiers, cales, etc.) pouvant accueillir les navettes.

Conclusion

Les services de navettes fluviales et maritimes ont notamment pour atouts :

- d'exploiter la géographie des lieux, et de proposer des trajets directs là où la desserte terrestre allongerait la distance parcourue. Les services de navettes peuvent être compétitifs en temps de parcours et ainsi constituer une offre de transport urbain pertinente.
- de garantir les temps de parcours, grâce à l'utilisation de la voie d'eau, une infrastructure disponible.
- d'être perçus très favorablement auprès d'un large public et des touristes. Mettre en place un service de navettes peut constituer une opération emblématique, conférant à la ville une image aux multiples facettes : la qualité de vie, l'attractivité de la ville pour des pratiques de loisirs et touristiques, seront renforcées par l'arrivée d'un transport perçu comme écologique, voire innovant.

Pour créer les conditions d'un bon niveau de service et être attractifs pour les dessertes du quotidien en milieu urbain, les services doivent jouer sur les différents aspects composants le système. Le choix d'un matériel adapté à la demande, d'une fréquence attractive et d'une amplitude horaire large, permettent de compenser des vitesses commerciales relativement modestes. L'intégration du système aux réseaux de transports urbains, ainsi que la prise en compte de son interconnexion possible avec les réseaux piétons et cyclables, sont des éléments également déterminants.

La voie d'eau, et en particulier les fleuves et rivières, à ce jour encore peu utilisés en France pour les déplacements du quotidien, représentent un potentiel certain pour le développement de services de transport collectif urbain.

La mutualisation des fonctions – dessertes du quotidien et touristiques – est un élément permettant de renforcer considérablement la pertinence de ces systèmes.

Afin de mieux cerner le domaine d'emploi des services de navettes fluviales et maritimes, il convient de tirer partie des retours d'expériences en France ou à l'étranger, et continuer l'investigation de certains aspects prégnants et caractéristiques de ces services, comme la mise en accessibilité, l'impact environnemental et les coûts.

Liste des sigles :

AOT : autorité organisatrice des transports

CETE : Centre d'études techniques de l'équipement, un service technique déconcentré du ministère de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement

CERTU : Centre d'études et de recherches sur les transports, l'urbanisme et les constructions publiques, un service technique central du ministère de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement

DGITM : Direction générale des infrastructures, des transports et de la mer, une administration centrale du ministère de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement

GART : Groupement des autorités responsables de transport

PCI : Pôle de compétence et d'innovation, constitué au sein d'un ou plusieurs CETE et piloté une administration ou un service technique central du ministère de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement

PMR : personne à mobilité réduite

PTU : périmètre des transports urbains

TCSP : transport collectif en site propre

UTP : Union des transports publics et ferroviaires

VNF : Voies navigables de France

La présente fiche a été rédigée, pour l'essentiel à partir du rapport d'étude « Les navettes fluviales et maritimes comme nouveaux modes de transport urbains et périurbains : quels domaines de pertinence ? Phase 3 » réalisé par SYSTRA.

Ont contribué à la rédaction de cette fiche : Isabelle Trève-Thomas (CERTU), Cécile Clément-Werny (CERTU) et Didier Baudry (CETE Nord-Picardie) dans le cadre du PCI Transports du quotidien.

Contacts :

Isabelle Trève-Thomas et Cécile Clément-Werny (CERTU)

isabelle.treve@developpement-durable.gouv.fr

cecile.clement@developpement-durable.gouv.fr

Didier Baudry (CETE Nord-Picardie)

didier.baudry@developpement-durable.gouv.fr