

Le Bus à Haut Niveau de Service (BHNS) en France

Sébastien RABUEL, chargé de projets transports publics au Certu¹

Une brève histoire des transports collectifs en site propre (TCSP) en France

Après la deuxième guerre mondiale, les villes françaises doivent s'adapter et faire de la place à la voiture au détriment des tramways qui sont généralement démantelés.

A la fin des années 70, la congestion croissante des grandes agglomérations conduit les élus à développer les premières lignes de métro en province (Lyon, Marseille, Lille et Toulouse).

Dans les années 80, les problématiques environnementales font leurs apparitions et conduisent au renouveau du tramway à Nantes en 1985. Ce dernier est alors perçu comme un système de transports performant qui doit s'imposer à la ville. Grenoble en 1987 puis Strasbourg en 1994 poursuivent l'émergence d'un concept de « tramway à la française » en profitant de l'outil tramway pour requalifier les centres-villes et servir de support au développement urbain.

Jusqu'en 2003, l'Etat a joué un rôle primordial dans le développement des TCSP en subventionnant à hauteur de 100 M€ par an.

Ainsi, en 2008, la France compte 17 villes pour un total de 400 km de rails de tramway. D'ici 2013, ce sont 350 km supplémentaires qui seront réalisés, dont 80 km dans « 6 nouvelles villes ».

Dans le même temps, le bus souffre d'une image négative conséquence de la baisse des performances, d'une mauvaise régularité, et d'un confort médiocre. Malgré la réalisation de couloirs réservés, l'écart entre le bus et le tramway demeure important. Comment combler cet écart dans un contexte de ressources financières limitées ?

Le concept BHNS en France

Le BHNS est un transport collectif en site propre urbain qui trouve son inspiration dans le concept de Bus Rapid Transit (BRT) américain. Il lui emprunte notamment son approche « système » (infrastructure + matériel roulant + exploitation) mais s'adapte au contexte français (rues étroites, partage de la voirie,...). L'ensemble des éléments du système doit garantir au bus un haut niveau de service (vitesse, confort, régularité, fréquences, accessibilité).

Par ailleurs, le BHNS doit pouvoir être identifié (bus, stations, voies réservées,...). Il peut être guidé (TVR à Caen et Nancy, TEOR à Rouen) et propulsé par différentes énergies (thermique, électrique, hybride,...).

Comme pour le tramway, le potentiel de requalification urbaine et de développement urbain autour du BHNS est important.

¹ Centre d'études sur les réseaux, les transports, l'urbanisme et les constructions publiques (www.certu.fr)



TEOR à Rouen (source : Certu)

Le BHNS présente la particularité d'être flexible. D'un côté, celle-ci permet aux agglomérations d'adapter le concept au contexte local (objectifs de niveau de service, géographie, demande, largeur de voirie...). Ainsi, lorsque les contraintes d'insertion sont fortes, des solutions basées sur des voies uniques seront plus facile à mettre en place que pour un tramway. Par ailleurs, le site propre du bus peut aussi être optimisé par un partage avec d'autres catégories d'usagers (autres lignes de bus, taxis, vélos) lorsque la fréquence le permet.

En revanche, cette flexibilité peut représenter une contrainte lors de la mise en œuvre si le portage politique n'est pas suffisamment fort devant les associations et partenaires (commerçants, gestionnaire de la circulation routière, riverains,...)

Quand faut-il choisir le BHNS ?

Avant d'aborder la question du choix du système TCSP de surface (BHNS/tramway), les collectivités locales doivent proposer une politique globale de développement de leur agglomération sur le long terme. Le système de déplacement qui en découle permet ensuite de définir les caractéristiques du TCSP.

Par la suite, la demande et les coûts constituent les éléments clefs :

→ En France, un bus est limité à 24,5 mètre de long quand le tramway peut présenter des longueur plus importantes (42m à Bordeaux par exemple). Ainsi, la capacité du BHNS est limité à 3000 voyageurs/heure/sens sur la base d'une fréquence de 3 minutes.

→ Le coûts d'investissement du BHNS se situe entre 4 et 10 millions d'euros par kilomètre d'infrastructure et dépend largement du niveau de requalification urbaine. A titre comparatif, le coût d'un tramway français s'élève entre 15 et 35 millions d'euros par kilomètre.

→

Pour être plus précis dans cette analyse, l'approche coût/capacité doit intégrer la durée de vie des matériels roulants (15-20 ans pour un bus, 30-40 ans pour un tramway) ainsi que les coûts d'exploitation.

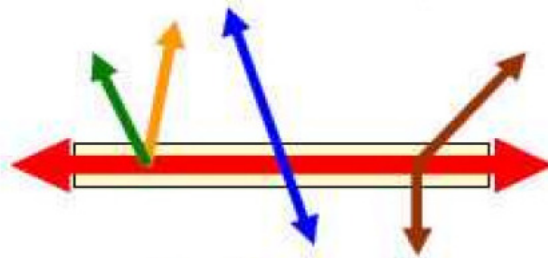
Dans la suite des études, le contexte urbain (dont la faible largeur des rues), l'intermodalité et les nuisances locales peuvent intervenir dans le choix du système.

En définitive, le BHNS ne doit pas être opposé au tramway ou considéré comme « un tramway au rabais ». Il possède son propre domaine de pertinence entre le bus classique et le tramway. Il est particulièrement adapté à l'extension et à la hiérarchisation des réseaux de TCSP dans les grandes agglomérations mais son potentiel le plus important se trouve dans les agglomérations moyennes (environ 100 000 à 300 000 habitants) qui ne disposent pas encore de TCSP.

Comment faire du BHNS ?

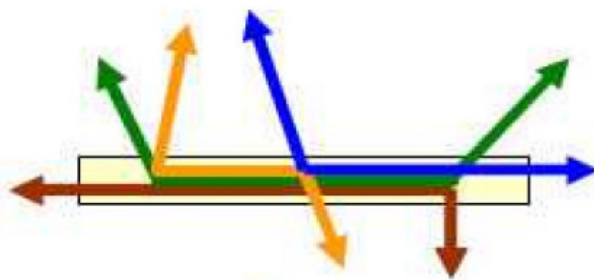
Le BHNS étant flexible, il peut prendre plusieurs formes :

- Dans l'approche de type **“busway”**, le BHNS fonctionne comme un tramway sur une infrastructure qui lui est dédiée.



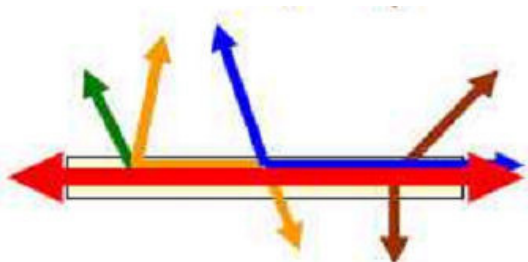
C'est la configuration de la célèbre ligne 4 de Nantes. Dans ce cas, l'idée est d'être le plus proche du tramway en terme de niveau de service, avec du bus. Ainsi, la plupart des ingrédients sont empruntés au tramway (pas de vente à bord, traversée des giratoires, priorités aux feux, site propre sur l'ensemble du tracé,...)

- La configuration en **“tronc-commun”** est particulièrement intéressante pour les agglomérations moyennes étendues avec une faible demande



C'est le choix qu'à retenu l'agglomération de Lorient (120 000 habitants) où la logique « busway » n'était pas adaptée (agglomération multi-polaire, ruptures de charges très pénalisantes, demande diffuse,...). Ainsi, le projet *Triskell* comprend 11 lignes de bus qui empruntent le même site propre en centre-ville. Le haut niveau de service est garantie en particulier grâce aux fonctionnement des carrefours par « cédez-le-passage ». L'agglomération a profité de ce projet pour requalifier de façade à façade les espaces traversés et redistribuer l'espace public en faveur des modes alternatifs à la voiture.

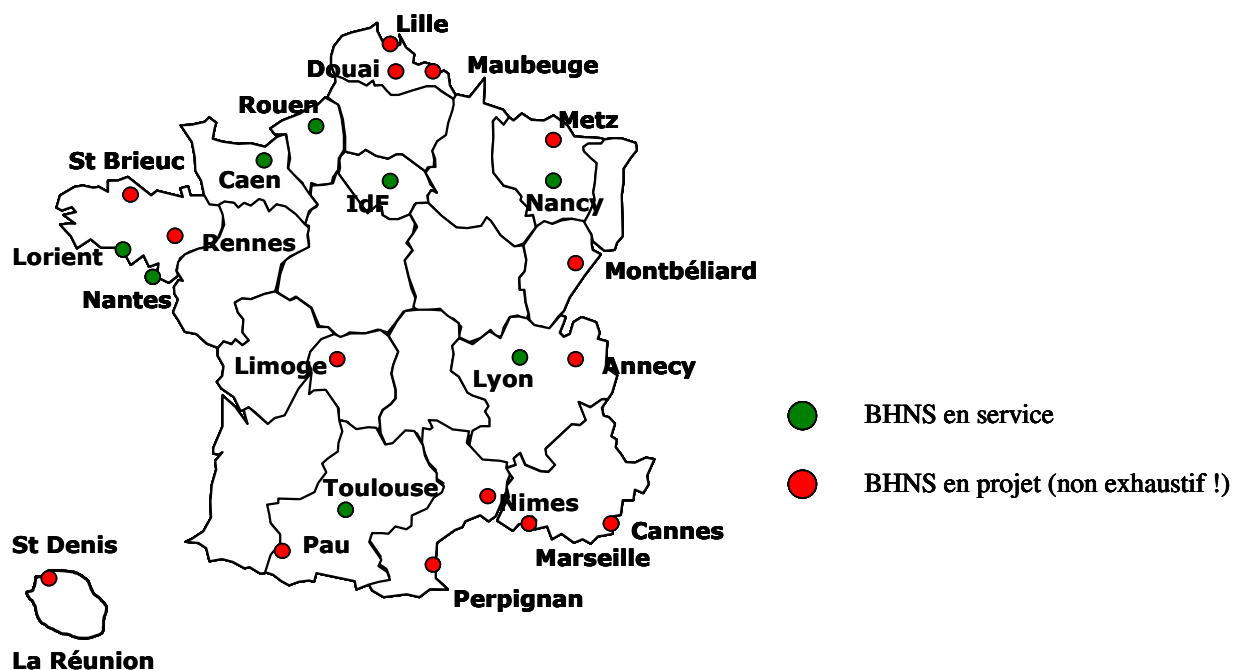
- Dans une forme **“mixte”**, le busway partage son site propre avec d'autres lignes de bus classiques. Il s'agit alors d'optimiser l'usage de l'infrastructure en recherchant le juste équilibre entre rentabilité de l'espace et performance.



Quelles perspectives ?

Le BHNS apparaît comme un nouvel outil pour développer les réseaux de transports publics. Environ 100 km de BHNS sont déjà en service en France et de nombreux projets sont en court. Une vingtaine d'entre eux devraient pouvoir être mis en service d'ici 2014 et obtenir des subventions de l'Etat.

Par ailleurs, les constructeurs de bus ont saisi le potentiel et proposent désormais des « bus améliorés » avec une image plus moderne et un confort supérieur. Des recherches sont en cours sur les questions d'énergie (batteries embarquées, hybridation,...).



En ce qui concerne le Certu et ses partenaires (Gart et UTP), l'objectif consiste désormais à disséminer la connaissance et les retours d'expérience aux techniciens et décideurs. Un nouvel ouvrage sur les BHNS (titre probable : « du choix du système à sa mise en œuvre ») devrait être publié courant 2009. D'ici là, quelques monographies sont déjà disponibles sur le site www.bhns.fr

L'objectif de la France est aussi de partager son expérience avec l'étranger. A ce titre, le Certu et Nantes Métropole ont initié un groupe d'experts européens afin de mieux cerner les tendances et promouvoir une manière d'améliorer la performance et l'image du bus. (www.bhls.eu)



Le nouveau Crealis d'Irisbus (source : Irisbus)