

# Le **B**us à **H**aut **N**iveau de **S**ervice

Une opportunité pour la mobilité en ville



Applicable à toute taille d'agglomération, le Bus à Haut Niveau de Service (BHNS) est un concept de transport collectif routier développé en vue de promouvoir des projets de bus efficaces et structurants pour le réseau de transport.

## Une démarche « système » indispensable

La mise en place d'une démarche « système » est indispensable à la valorisation pérenne du mode bus, guidé ou non. Elle consiste à choisir le véhicule en cohérence avec l'infrastructure, les stations et les objectifs de qualité du service qui ont été décidés.

Elle consiste aussi à mettre en œuvre simultanément toutes les composantes du système.

L'approche globale du système n'est qu'un des moyens pour obtenir efficacité et pérennité du service et n'aura de sens, du point de vue du voyageur, que si une offre de haut niveau y est développée.

Ainsi le concept de BHNS est moins fondé sur un type de véhicule que sur l'organisation et la réalisation d'un système de transport, à l'instar du tramway, dont les différents sous-ensembles constituent un tout cohérent.

L'approche en terme d'aménagements permet de réaliser l'accessibilité pour tous (objectif renforcé par la loi du 11 février 2005), le confort, la sécurité des sites propres, l'efficacité des pôles d'échanges et l'information voyageurs.



Grenoble, expérimentation d'une voie réservée sur A48 – Source: Conseil Général 38

## Domaine de pertinence et aspect économique



Lyon, sortie du site propre réversible de la future ligne C1 – Source Certu

Les expériences réalisées en France, en Europe et outre Atlantique, montrent que toute stratégie de hiérarchisation du réseau bus permet en général, non seulement de le rendre plus lisible, mais aussi de le dynamiser en renforçant de manière importante le taux de remplissage des lignes devenues structurantes. On peut ainsi diminuer fortement le coût marginal du voyage de ces dessertes.

Il convient cependant d'attirer l'attention du lecteur sur les dangers potentiels d'une comparaison économique avec une solution tramway, qui, par essence, n'a pas le même domaine de pertinence même si des recouvrements s'observent.

Chaque système s'avère en fait particulièrement compétitif lorsqu'il est employé dans son créneau optimal. L'intérêt économique ne peut pas se limiter à une analyse du seul corridor, mais doit aussi concerner l'impact sur le réseau global, comme par exemple l'effet d'échelle des modes majeurs existants, et les conséquences en matière de transfert modal, sans oublier que le bilan global sur le long terme est le critère essentiel.

Enfin, toute démarche BHNS va permettre de crédibiliser économiquement les innovations lancées sur le système bus en général, en particulier celles sur le véhicule lui-même.



Paris: ligne 91 aménagement en axial bi directionnel – Source RATP

## Les caractéristiques fondamentales d'un BHNS

### Une infrastructure de qualité, ossature du système

L'infrastructure doit constituer un ensemble cohérent, avec les stations, les intersections et la plate-forme, la signalisation venant parfaire cet ensemble. La qualité d'insertion de l'infrastructure doit rester au cœur des préoccupations du projet BHNS. Elle garantit l'efficacité du système.

Pour éviter les aléas de la circulation, le site propre constitue, en règle générale la meilleure solution; il est à mettre en œuvre chaque fois que possible. Des solutions alternatives existent néanmoins et peuvent s'avérer efficaces dans certains contextes.

À l'instar du tramway, des temps de parcours attrayants ne peuvent être atteints que moyennant:

- un tracé optimisé,
- des distances interstations suffisamment importantes,
- des temps d'arrêt en station réduits,
- la priorité aux feux.

Ces dispositions ont beaucoup plus d'impact sur le temps de parcours que l'augmentation de la vitesse maximale en ligne. Elles permettent en outre des gains en confort, mais également en sécurité du système.

La tenue des chaussées dans le temps constitue enfin une préoccupation importante, notamment au droit des stations.



Le signal lumineux R17 applicable aux tramways -Source Certu

Comme tout projet de transport de surface en milieu urbain, un projet de BHNS concerne de nombreux acteurs. La concertation est d'autant plus délicate que l'enjeu du partage de la voirie est important.

Il faut en effet faire face:

- aux tentations de faire circuler le véhicule hors de son site propre,
- aux demandes d'usage partagé des sites réservés.



Nantes, photo-montage de l'insertion de la ligne 4, station Greneraie - Source Semitan

### Un niveau de service performant et pérenne

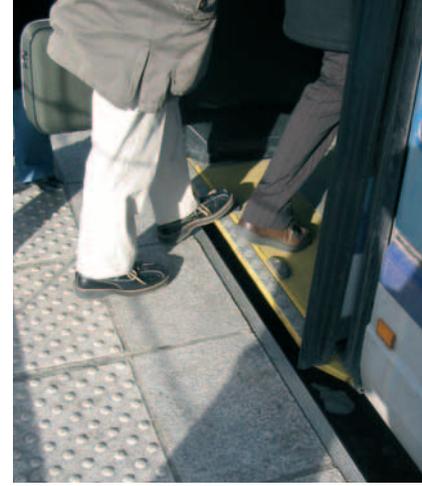
La fréquence et l'amplitude horaire sont des critères essentiels pour une ligne structurante. Dans le cas du BHNS, elles doivent atteindre un niveau élevé et marquer une réelle avancée pour le voyageur au regard du service antérieur. Leur baisse à un moindre niveau, en période creuse et en week-end, doit être limitée.



Evry, site propre central, une partie en viaduc – Source TICE

La garantie du temps de parcours fait aussi partie des attentes essentielles du voyageur. Régularité et ponctualité constituent ainsi un critère « qualité » prépondérant pour le BHNS. On visera à fiabiliser le temps de parcours quelles que soient les conditions de circulation, tout au long de l'amplitude horaire. Les moyens résident d'abord dans la conception de l'infrastructure, mais aussi dans la sphère de l'exploitation.

Il est essentiel que ces performances soient maintenues dans la durée.



Rouen, un accostage régulier grâce au guidage sur TEOR- Source Certu

### **Un matériel roulant en cohérence avec le service offert**

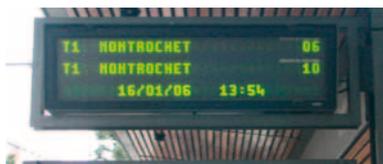
Le matériel roulant participe au confort et à l'efficacité du système par :

- ses performances dynamiques, fonction des caractéristiques géométriques et de la qualité de conduite,
- sa capacité et son aménagement intérieur qui doivent être adaptés aux volumes importants à transporter,
- son accessibilité pour tous,
- la configuration de ses accès en interface avec les points d'arrêts et les équipements billettiques qui doit permettre une bonne fluidité des entrés/sorties,
- ses performances environnementales,
- son design lié à la stratégie d'identification globale du BHNS dans le réseau de transport.



### **Des modalités d'exploitation participant à un bon niveau de service**

Ce domaine englobe des choix techniques sur l'infrastructure, mais aussi l'organisation et toutes les ressources humaines qui seront nécessaires à l'exploitation d'une ligne structurante.

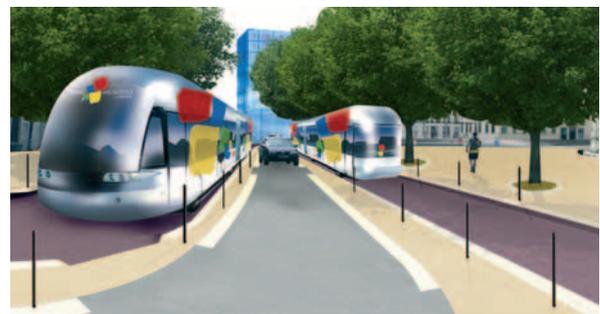


Lyon, panneau d'informations voyageurs du tramway (ligne T1) Source Certu

Outre l'intégration d'un système d'aide à l'exploitation basée sur une localisation continue, le projet de BHNS devra tout particulièrement aborder les points suivants :

- la billettique qui peut obérer de manière très importante l'efficacité et la régularité du service,
- l'information voyageur et la relation avec la clientèle, qui doivent répondre aux exigences inhérentes à une ligne structurante,
- le respect des sites réservés, essentiel pour la crédibilité des investissements,
- le règlement d'exploitation, à adapter aux objectifs de niveau de service,
- la formation et l'habilitation des conducteurs,
- le suivi de la qualité de service, enjeu majeur pour l'image du service.

### **Une identification forte du service ou de la ligne**



Nîmes, principe d'insertion non contractuel du futur réseau structurant bus - Source Nîmes Métropole

Le BHNS n'a pas de rails pour s'identifier facilement, il doit rechercher d'autres moyens pour être clairement lisible dans l'environnement traversé.

L'identification de la ligne nécessite une démarche transversale et cohérente à l'ensemble des sous-systèmes. Ceci peut se traduire par :

- une livrée spécifique des véhicules,
- un contraste, une couleur du site propre, un « sur lignage » en site banal, un traitement spécifique des stations, un éclairage nocturne, ou bien encore un jalonnement piéton...
- une dénomination et numérotation particulière de la ligne BHNS au sein du réseau, qui se retrouvera dans les supports d'information et de marketing,
- la création d'un logo associé au nom de la ligne BHNS.

## Un concept générique volontairement souple

Le Bus à Haut Niveau de Service est un concept de transport collectif routier, ayant vocation à s'appliquer à des services structurants du réseau qui satisfont à un ensemble de critères d'efficacité et de performance. L'approche globale du « système » permet d'assembler de manière cohérente et pérenne les stations, les véhicules, les voies de circulation, l'identification de la ligne, les modalités de son exploitation. Il s'inspire de la démarche « Bus Rapid Transit » mise en œuvre outre Atlantique tout en prenant en compte les spécificités du contexte français.

Le bus doit être ici considéré dans sa conception la plus large : il peut être guidé ou non, thermique ou trolleybus, autobus ou autocar.

Le BHNS vise à se rapprocher du confort du transport par rail avec des infrastructures de type bus. Sa conception d'aménagement n'exclut pas la mise en place ultérieure d'un tramway sur la même emprise.

Le concept BHNS ne doit pas être opposé au mode tramway, solution technique différente qui n'a pas les mêmes potentialités. Il n'est pas un substitut de tramway. Il est généralement moins coûteux en investissement mais aussi moins capacitif pour une largeur d'emprise du même ordre de grandeur. Son domaine de pertinence se situe entre 2000 à 3000 personnes par heure et par sens en heure de pointe.

Des débits bien supérieurs, pouvant atteindre 9000 à 15 000 personnes par heure et par sens, sont observés outre Atlantique sur certaines sections où sont intégrés services express et locaux avec dédoublement des voies en station et dénivelés. Ils sont difficilement transposables dans nos contextes urbains européens.



Paris : ligne 38 aménagement latéral – Source RATP



Rouen, TEOR offre un niveau de service équivalent à celui du tramway – Source Certu

Quelques enjeux qui ont conduit à développer ce concept :

- favoriser une approche « système », rarement mise en œuvre pour un service basé sur le bus,
- transposer au mode bus les grands principes d'efficacité mis en œuvre dans les projets de tramway, en particulier les pratiques d'insertion,
- faire évoluer la réglementation et la signalisation des sites propres de surface, pour que les BHNS puissent bénéficier aussi des règles appliquées aux tramways,
- intégrer la problématique des liaisons périurbaines.

**Ce concept reste volontairement souple pour se décliner et s'enrichir au plan local afin de s'adapter à des configurations urbaines souvent très différentes.**

## Pour en savoir plus

Un guide méthodologique...

Un ouvrage "Bus à Haut Niveau de Service, concept et recommandations" a été édité par le Certu, en octobre 2005, sous l'égide du Ministère en charge des Transports et avec la participation du GART, de l'UTP, de l'INRETS, ainsi que des autorités organisatrices et/ou des opérateurs des agglomérations de Rouen, Nantes, Lyon, Grenoble, Nîmes, Lorient, Évry et de la RATP. Ce guide contient des recommandations sur les plans technique et organisationnel. Il fait un point sur les évolutions réglementaires qui se développent en synergie avec celles du tramway, et donne des pistes en matière de recherche et d'évaluation.

### SOMMAIRE DE L'OUVRAGE

1. Définitions et objectifs du concept BHNS
2. Considérations sur le niveau et la qualité de service
3. Le BHNS, un créneau porteur pour les politiques de déplacement et d'aménagement
4. Le concept BHNS, par une approche globale du système
5. La conception d'une ligne BHNS
6. Le cas d'un tronc commun de plusieurs lignes
7. Le cas des dessertes périurbaines ou interurbaines
8. Besoins en recherches et évaluations
9. Références à l'étranger et en France
10. Conclusion
11. Annexes

Pour l'obtenir:

**Certu** - 9, rue Juliette Récamier - 69456  
Lyon CEDEX 06  
Bureau des ventes: Tél.: **04 72 74 59 59** -  
Fax: 04 74 58 57 80 - [www.certu.fr](http://www.certu.fr)  
Prix: **25 €**

...et un site web

Le site web, [www.bhns.fr](http://www.bhns.fr), dont l'ouverture au public est prévue mi-2006 permettra une capitalisation des connaissances sur le sujet.

