

AMÉLIORER LA QUALITÉ DE L'AIR SOLUTIONS MOBILITÉ : LE BUS À HAUT NIVEAU DE SERVICE



Les conducteurs « solitaires » sont encore trop nombreux sur les trajets domicile-travail et la part modale des transports collectifs est elle de 22 % (source : SDES 2019). Dans ce contexte, l'introduction d'un bus à haut niveau de service (BHNS) émerge comme une alternative pertinente. Entre bus traditionnel et tramway, il permet d'améliorer la fréquence et la régularité de service par rapport à des lignes de bus conventionnelles. En favorisant le recours aux transports en commun, l'introduction de BHNS agit sur la baisse du niveau des émissions de polluants dues au transport routier. Pour une ville plus propre et décongestionnée.

C'est aussi un atout pour le climat et l'énergie : en favorisant le report modal de la voiture vers les transports en commun, la solution du BHNS permet de réduire les émissions de CO₂.

De quoi parle-t-on ?

L'objectif premier du BHNS est d'offrir à l'usager un niveau de service comparable à celui du tramway en utilisant des véhicules routiers de type autobus. Bien souvent, le BHNS possède une voie dédiée pour gagner en rapidité et sa motorisation lui permet d'être moins émissif (électrique, hydrogène, biogaz). S'agissant d'un concept (et non d'un label), les Autorités Organisatrices des Mobilités (AOM) ont la possibilité d'agir sur plusieurs facteurs : nature du site (réservé, partagé, etc.), gestion des carrefours, fréquence, confort des véhicules, motorisations, plage horaire des services, etc.



Où, pour qui ?

- Zones urbaines et périurbaines.
- EPCI, et plus largement le bassin de vie en intégrant les collectivités aux alentours.

TEMPS de mise en œuvre

De 2
à 6 ans

Dépend de la qualification du haut niveau de service : infrastructures, voies dédiées, etc.

COÛTS

d'investissement



d'usage



Cout d'infrastructures : 10 – 15 M€/km
Cout du matériel roulant : 500 000 €/bus
Exploitation : 5-7 M€/an (CEREMA - 03/2023)

IMPACTS

positifs sur la qualité
de l'air (émissions)



Action sur les émissions d'oxydes d'azote (NO_x), polluants traceurs du trafic routier et sur les particules (PM₁₀ et PM_{2,5})

Quels avantages ?

FAVORISER LE RECOURS AUX TRANSPORTS EN COMMUN

La fréquence des rotations, l'amplitude horaire, la rapidité de déplacement et la modularité améliorent l'expérience voyageur et incitent à l'utilisation, luttant ainsi contre l'« autosolisme ».

OFFRIR UNE MEILLEURE QUALITÉ DE VIE

Grande capacité, bus roulant aux énergies électriques ou au biogaz, les BHNS permettent une mobilité partagée plus durable. En optimisant le trafic routier (décongestion des routes), ils participent in fine à la réduction du niveau des émissions de polluants et de GES sur un territoire.

REVALORISER L'ESPACE URBAIN

En reliant des pôles d'échanges multimodaux par la ligne de bus, en facilitant l'accès aux zones commerciales, aux entreprises et aux services publics, les BHNS renforcent l'attractivité des quartiers desservis et favorisent le développement de l'économie locale.



1,43

c'est le taux d'occupation moyen des voitures individuelles

Source : ministère de la Transition écologique et de la Cohésion des Territoires (► [accès](#))



34 territoires en France

ont au moins une ligne de bus à haut niveau de service.

Source : CEREMA (► [accès](#))



Grandes étapes de projet



De 2 à 6 ans

Concertation et étude d'impacts

- Concertation citoyenne/enquête publique sur la mixité des usages ;
- Évaluation de la demande de transport ;
- Analyse des itinéraires potentiels ;
- Vérification des contraintes techniques, financières et environnementales.

Planification

- Détermination des itinéraires, emplacements des stations, des voies dédiées, etc. en intégrant le BHNS dans le réseau de transport existant.

Conception et réalisation

- Réalisation des infrastructures en intégrant l'aménagement pour les piétons et cyclistes, et la signalisation adaptée ;
- Acquisition du matériel roulant qui doit répondre à des besoins de motorisation propre et de confort.

Suivi et évaluation

- Fréquentation et taux d'utilisation ;
- Nombre de lignes/km de ligne de BHNS ajoutées sur le territoire ;
- Émissions des polluants et GES évitées ;
- Nombre de connexions d'autres lignes de transports à la ligne BHNS ;
- Taux de satisfaction et besoins usagers ;
- Evolution de la part modale.

Communication et sensibilisation

- Information et sensibilisation des citoyens du territoire et des entreprises locales tout au long du projet (concertation et développement de l'intérêt) ;
- Sensibilisation au report modal vers les modes de transports actifs et l'offre de transport en commun.

CONDITIONS DE RÉUSSITE

- Prévoir d'articuler le réseau de BHNS avec les systèmes existants afin de favoriser le report modal et le désenclavement des quartiers mal desservis ;
- Prioriser le BHNS : le temps de trajet doit être plus rapide que celui de la voiture individuelle ;
- Encourager l'utilisation du BHNS : politique tarifaire attractive, billettique facilitée (carte unique), mesures incitatives, accessibilité... ;
- Évaluer continuellement les performances du BHNS (REX) et apporter les ajustements en fonction des besoins évolutifs des usagers pour maximiser l'efficacité du système.

IMPACTS sur la qualité de l'air et perspectives



Impacts sur la qualité de l'air à court terme

Émissions

- Quantité de polluants rejetés dans l'atmosphère



Effet majeur

Baisse attendue des émissions d'oxydes d'azote (NO_x), polluants traceurs du trafic routier et des particules (PM_{10} et $\text{PM}_{2,5}$) issues de l'échappement et de l'abrasion.

Concentration

- Proportion de polluants dans l'air



Effet majeur

Baisse attendue des concentrations en NO_2 à proximité des axes routiers, en lien avec la réduction des émissions de polluants émis localement par le trafic routier.

Exposition

- Estimation du niveau de pollution auquel est soumise une population



Effet majeur

Baisse de l'exposition de la population dans les centres urbains s'il y a décongestion et baisse du transport routier.

Attention cependant à définir le tracé et/ou la voie réservée de façon à ne pas décaler l'axe routier vers les habitations, pour un besoin potentiel d'un élargissement de voirie.



Impacts sociaux

- Optimisation du pouvoir d'achat (abonnement moins onéreux que la voiture) ;
- Baisse des accidents de la route.



Impacts sur l'attractivité de mon territoire

- Décongestion des axes routiers ;
- Réduction du bruit liée à la baisse du trafic (attention à limiter la vitesse pour ne pas avoir d'effet inverse) ;
- Action sur la qualité de vie, déplacements facilités ;
- Redynamisation des territoires en périphérie des villes ;
- Développement des emplois locaux, de l'inclusion (retour à l'emploi, à la formation...).



Points clés

Informer, échanger et lever les craintes

Le concept du BHNS nécessite du temps et des échanges réguliers entre l'ensemble des acteurs (élus, exploitants, conducteurs, citoyens, acteurs de l'aménagement) afin de faciliter son acceptation et appropriation.

De l'organisation, une communication claire et un portage politique fort sont également indispensables pour mener à bien le projet et respecter les objectifs du bus à haut niveau de service.

S'inspirer des retours d'expérience

LE BUSWAY À LA NANTAISE (44)



Rencontre avec Stéphane Bis, directeur technique et maîtrise d'ouvrage de Semitan pour la mise en œuvre des BHNS à Nantes Métropole.

Le BHNS s'est largement généralisé en France depuis 20 ans. Il a été mis en place dans certaines villes en France à partir de 2005. Nantes est l'une des premières villes en France à avoir installé un service de BHNS.

Combien de BHNS sont aujourd'hui en circulation à Nantes ?

10 lignes de BHNS sur 100 km de voirie sont fonctionnelles sur Nantes Métropole. Elles ont toutes une voie dédiée. Elles rencontrent un véritable succès : 200 000 voyages sont effectués chaque jour sur ces lignes.

La flotte est principalement composée de bus à motorisation GNV. Une ligne de bus 100 % électrique est aujourd'hui opérationnelle (la première en France pour un bus de 24 m de long).

Quelles ont été les grandes étapes de mise en œuvre du e-busway ?

- 2014-2015 : phase de conception, sourcing et échanges avec les constructeurs, recherche d'expériences à l'étranger (exemple : système de rechargement aux arrêts en Suisse) ;
- 2015 : phase de conviction (partenaires et décideurs politiques) ;
- 2016-2017 : appels d'offres ;
- 2019 : travaux d'infrastructures et construction des véhicules ;
- 2019 : arrivée de l'e-busway (100 % électrique).



Quels conseils donneriez-vous à une collectivité qui souhaiterait conduire ce type d'opération ?

C'est un projet qui demande une implication forte des élus, de la conception à sa réalisation, et même après. Il faut veiller à prendre en compte les contraintes architecturales et la bonne intégration dans le paysage. L'avis des Architectes des Bâtiments de France est parfois nécessaire. Ce type d'aménagement en site propre nécessite de prendre de l'espace occupé auparavant (par des places de stationnement par exemple). Une phase de communication et de pédagogie auprès des riverains est également essentielle.

Quel bilan tirez-vous aujourd'hui de la mise en service de ces BHNS ?

Une récente étude de satisfaction réalisée auprès des usagers a montré que « le e-busway est de loin le véhicule préféré des clients ». La disponibilité, la régularité des passages et le confort général sont les clés de facteur de succès. De plus, notre action a un véritable impact sur la baisse des émissions. Le passage du busway fonctionnant au GNV vers l'e-busway 100 % électrique nous permettra d'économiser 2 000 t_qCO₂/an.

Plus d'infos : Semitan ([accès](#))



ademe.fr



012402-2