

CONCERTATION

11 janvier > 11 avril 2016



Le dialogue est ouvert

aggloforum.nimes-metropole.fr



CONCERTATION

11 janvier > 11 avril 2016



Le choix du matériel roulant

Technologies existantes et perspectives

11 février 2016

Loi sur la transition énergétique pour la croissance verte

- Au 1^{er} Janvier 2020, un matériel roulant à faible émissions de gaz à effet de serre pour au moins 50% du renouvellement parc
- Renouvellement du parc bus et autocars
- Priorité aux modes alternatifs à la voiture
- Au 1^{er} Janvier 2025, 100% du renouvellement du parc matériel doit être dotée d'une motorisation à faible émission de gaz à effet de serre
- Le projet Diagonal est l'occasion d'anticiper cette loi

Caractéristiques du Bus à Haut Niveau de Service Diagonal

- Roulement sur pneus
- Capacité de 110 à 130 personnes (véhicule bi-articulé de 24 m)
- Motorisation diesel (norme Euro VI), électrique, hybride ou gaz naturel
- Possibilité de guidage optique en station (comme la T1)
- Un habillage type tramway intérieur et extérieur
- Fréquence de desserte et confort similaire à un tramway

Les différents types de BHNS existants



- Diesel (Euro VI)



- Electrique : trolleybus ou bus électrique (batteries)



- Hybride



- Au Gaz Naturel pour Véhicules (GNV)

Le bus Diesel Euro VI



- Réduction drastique des émissions d'oxyde d'azote, particules fines et hydrocarbures dans l'air
- Norme obligatoire pour tout matériel neuf après le 31/12/2013
- Diminution des nuisances sonores
- Consommation de 50L/100 km pour un bus articulé
- Léger surcoût à l'achat
- Technologie éprouvée

Le trolleybus



- Absence d'émission de gaz à effet de serre
- Niveau de nuisance sonore modéré
- Technologie éprouvée par plusieurs communautés d'agglomération
- Nécessite une modification de l'infrastructure importante
 - Installation d'une ligne aérienne
 - Possibilité de retirer les perches ponctuellement (secteur sauvegardé)
 - Aménagement du dépôt matériel
 - Création de sous-station

Exemple de quelques Trolleybus

- Lyon



Trolleybus Cristalys lyonnais

Le bus électrique



- Absence d'émission de gaz à effet de serre
- Aucune nuisance sonore
- Fonctionnement indépendant de tout circuit d'alimentation
- Un fort potentiel d'évolution dans l'avenir

Le bus électrique



- Utilise des batteries embarquées
- N'existe pour le moment qu'en taille standard
- En test dans plusieurs villes, mais sur des petites tailles (midibus)
- La recharge de la batterie nécessite des investissements supplémentaires
 - Changement au dépôt
 - Rechargement au terminus
 - Rechargement en ligne (biberonage)

Exemple de quelques bus électriques



Source : madeinmarseille.net



Source : madeinmarseille.net



Source : autobusweb.com

Bus électrique L83, Marseille, Irizar i2e

- Le bus électrique en exploitation



Le changement d'une batterie d'un Oréos en milieu de journée



Rechargement d'un Oréos 55e, Réseau RATP



Rechargement d'un Volvo 7900 Electric

Le bus hybride



- Double motorisation Diesel / Electrique
- Moteur coupé à l'arrêt, équipé de batteries électriques
- Diminution de 20 à 30% des gaz à effets de serre
- Niveau de nuisance sonore faible
- Technologie à améliorer
- réduction de la consommation

- Un exemple de bus hybride :
- Le BHNS Metiss de Metz



Le BHNS de Metz, Mettis, un véhicule de 24 mètres bi-articulé à motorisation hybride



Le Gaz Naturel pour Véhicules (Bus GNV)

- Moteur fonctionnant au gaz naturel
- Faible émission de gaz à effet de serre, ni fumées noires, ni odeurs
- Deux fois moins bruyant qu'un moteur diesel
- Technologie éprouvée, de nombreuses agglomérations utilisent cette technologie
- Gaz d'origine naturelle ou organique (biogaz)



- Un exemple de bus GNV
- Le Busway du réseau TAN, Nantes



Le BHNS Busway de Nantes,
roulant au GNV, articulé de
18 m



- Tableau comparatif type de matériel roulant (24 m)

	Electrique		Hybride	Gaz naturel (GNV)	Diesel Euro VI
	Trolleybus	Electrique			
Risque technologique	éprouvé	élevé	batteries / consommation	faible	faible
Rejets polluants	aucun	aucun	faible	faible	moyen
Flexibilité de la ligne					
Modification du dépôt					
Coût par rame	1,1 à 1,2 M €	Supérieur à 1,2 M €	800 à 900 K €	750 à 850 K €	600 K €



CONCERTATION

11 janvier > 11 avril 2016



Le dialogue est ouvert

aggloforum.nimes-metropole.fr

