

3456

Conférence Internationale du Transport à Wuppertal (Allemagne)  
Du 21 au 22 Septembre 2005  
**Systèmes de bus dans la ville européenne**  
**Impasse ou voie royale ?**



Le titre est particulièrement évocateur, l'enjeu de cette conférence était en effet de débattre sur les potentialités/innovations du mode bus, sur son domaine d'emploi. En filigrane apparaît aussi la même interrogation pour le tramway... mode particulièrement développé en Allemagne. Par contre, c'est bien dans les pays du nord que commence à se développer un intérêt pour le bus bi-articulé ; or on l'abandonne chez nous en France, suite à quasiment 15 années d'exploitation à Bordeaux. On est effectivement poussé continuellement à comparer ces deux familles de systèmes, mais attention aux conclusions hâtives coupées des contextes.

Claude Soulas a présenté notre démarche BHNS et plus largement les différents concepts de surface en montrant leur recouvrement. François Rambaud a présenté les résultats de TEOR à Rouen, suite aux trois premières années d'exploitation.

Il y a eu 80 participants environ, et on a pu remarquer un professionnel français du tramway (Alstom) ... très intéressé à observer ce qui se développe dans le bus.

Un congrès à Wuppertal a été aussi l'occasion d'emprunter le fameux « schwebbahn » (« schweben » signifie flotter, planer) mis en service en 1901 par l'empereur Guillaume II, et aujourd'hui emblème et fierté d'une agglomération linéaire (le long de la rivière Wupper) qui conserve certaines activités industrielles de pointe.

Il s'agit d'un tramway (ou métro léger) suspendu avec conduite manuelle contrôlée, dont le site est dédié et totalement dénivélé, ce qui explique ces belles performances :

- longueur : 13,3 KM
- stations : 20
- Vitesse commerciale : 26,6 km/h
- Vitesse maximale : 60 km/h
- 72 000 voyages/jour

Le véhicule s'incline en fonction de la force centrifuge, ce qui entraîne un mouvement de balancier léger dans les virages tout à fait confortable ; le voyageur se retrouve entre 8 et 15 mètres du sol avec un très beau panorama sur l'environnement. Il n'y a pas de marche pour les entrées en station et son léger balancement possible empêche des lacunes faibles ; pour les allemands le système est accessible, toutes les stations sont équipées d'ascenseurs.

Ce congrès a été aussi l'occasion de tester le bi-articulé de Vanhool, l'AGG300, 24,8 mètres (tracteur, essieu motorisé sur la première caisse), qui nous a tous conduit vers un terminus du Schwebebahn. Nous avons emprunté un site banal classique, qui ne peut bien sûr offrir un confort optimal...



Le présent CR n'a pas pour vocation de retraduire l'ensemble des exposés variés. Nous nous limiterons d'une part à l'énumération des dix points de synthèse de la première journée et d'autre part à quelques impressions d'ensemble.

#### **Synthèse en 10 points de la première journée, réalisée par le Pr Gerlach**

1°) L'expérience internationale élargit la vision nationale : en Allemagne on n'a pas toujours conscience de ce qui se passe ailleurs.

2°) Il y a des niveaux de service différenciés entre bus et « Bahn » (à traduire ici par transport guidé urbain). L'aspect flexibilité a été cité comme l'un des critères ; personnellement (NdR) nous mettrons ce point en rapport avec les propos introductifs du M Meyer qui disait entre autre « le BRT (ou bus à haut niveau de service) perd en flexibilité pour gagner en efficacité ».

3°) Si on veut se situer au niveau d'une comparaison entre bus et système sur rail (type tram), on tombe toujours sur des controverses.

4°) La capacité est un critère important à prendre en compte. Mais en Europe il n'est pas réaliste d'envisager des débits aussi importants qu'en Amérique du Sud.

5°) Il y a nécessité d'une forte volonté politique pour réussir la mise en œuvre d'un système de bus type BRT

6°) Ne pas sous-estimer les aspects marketing et participation des citoyens. L'utilisateur est à considérer comme un client. Prise en compte des aspects design, qualité, ....

7°) L'assistance à la conduite (par exemple guidage immatériel) a été abordée. Il y a une symbiose entre deux tendances différentes.

8°) Le « know how technique » est très développé.

9°) Il est nécessaire de considérer le système dans son ensemble.

10°) Il y a besoin d'expérimenter, d'étudier.

En conclusion, en référence aux deux alternatives mentionnées dans le titre du colloque (impasse ou voie royale), on peut d'ores et déjà dire que le BRT n'est pas une impasse. Savoir si c'est la voie royale est une autre affaire : attendons les débats de la 2<sup>ème</sup> journée.

### **Impressions recueillies**

#### *1) Sur l'offre des bus*

Plusieurs présentations ont montrées le développement du Bi-articulé ; voici un état des commandes selon Vanhool :

- Lüttich en Belgique : 1 depuis 1998
- Utrecht aux Pays bas : 27 – 2002/2003
- Genève : 5 + 10 en option – 2004
- Aachen en Allemagne : 2 + 14 en option – 2005
- Hambourg en Allemagne : 10 – 2006 (un exposé a montré les résultats encourageants des tests des deux premiers véhicules reçus)

Un autre exposé a montré qu'en Allemagne et en suisse on s'intéresse à re-développer le bus avec remorque et son couplage plus « automatique » (non autorisé dans notre code de la route), ainsi qu'une proposition d'un 18 mètre pouvant se défaire de sa remorque.

Il ne nous semble pas que cette flexibilité de capacité soit économiquement très rentable ; aucune analyse globale intégrant les contraintes d'exploitation n'a été avancée.

#### *2) Sur l'accessibilité*

D'une manière générale, le sujet n'a pas semblé être une question majeure lors de ce colloque ; aucune présentation, à part celle de Rouen, n'a mis ce critère en avant. En posant cette question à l'organisateur, la réponse a été : une des raisons est qu'il n'y a pas d'argent pour modifier et améliorer les arrêts existants.. ; il ajoute aussi qu'une homologation d'une aide à l'accostage de type TEOR devrait être très difficile en Allemagne. Il faut aussi reconnaître qu'en Allemagne le tramway est très développé.

Les différentes présentations de projets de bi-articulés sont restées bien silencieuses sur la qualité d'accostage, et ce serait intéressant d'une demande émerge d'un besoin de guidage immatériel sur ce type de matériel.

#### *3) Sur les structures de chaussée*

Un exposé très intéressant a montré qu'en Allemagne aussi on est aussi confronté à de gros problèmes d'orniérage et de maintenance des chaussées, notamment aux stations de forte fréquence.

Les solutions enrobés percolées ou béton ont été mises en avant en montrant toutefois la nécessité d'une bonne mise en œuvre, et surtout la forte recommandation d'éviter les

regards ou caniveau au droit des points d'arrêt, là où passent les pneus. La déviation des réseaux facilite ainsi la pérennité des ouvrages...

#### 4) Sur l'une des thématiques récurrentes : les coûts

De manière générale beaucoup de participants au colloque sont d'avis qu'il n'est pas possible de comparer sur les mêmes bases BRT et tramway. Ceci dit le thème de la comparaison économique a été abordé de manière théorique et de manière pragmatique.

Pour l'aspect théorique Dr Volker Deutsch a présenté une tentative de comparaison bus/tram, qu'il a eu l'honnêteté de nuancer à plusieurs niveaux :

- il faut avoir conscience qu'on compare « des pommes et des poires » (expression allemande) ;
- de toutes façons si une telle comparaison pouvait avoir un sens, ce ne pourrait être que dans la plage de recouvrement entre les débits journaliers des deux systèmes, par exemple 40 à 50000 voyageurs/jour.

Avec les hypothèses prises la comparaison chiffrée donne un net avantage au bus, y compris en coût global (intégrant investissements et exploitation), mais les résultats ont été longuement critiqués ou débattus par les participants :

- 1) la comparaison est faite dans le cas favorable du bus tri-caisse plus économe en exploitation mais dont le confort reste à valider en fonction du type de voirie
- 2) certaines hypothèses sont nécessairement arbitraires. Par exemple on considère que le coût du dépôt bus est négligeable (déjà existant) alors que pour le tram on considère la construction d'un nouveau dépôt coûteux ;
- 3) l'aspect qualitatif a été longuement discuté : en Allemagne il se traduit par le « Schienenbonus » (bonus pour le rail), c'est à dire un gain de fréquentation et donc aussi de recettes pour le tramway. Il est encore trop tôt pour dire dans quelle mesure le BRT pourrait lui aussi induire un peu de quelque chose de comparable à un « bonus pour le rail ». L'aspect qualitatif comprend entre autre la très bonne qualité de roulement du tram, qui nécessite une voie excellente et qui explique donc pour partie les coûts plus élevés du tram. A l'inverse avec le bus 24m, compte tenu de l'état de la voirie, le parcours effectué à Wuppertal a montré que le confort n'était pas parfait.

Par ailleurs nous avons constaté que les aspects accessibilité aux PMR n'ont pas été abordés alors qu'ils constituent un des éléments sous-jacents à une comparaison bus/tram.

En ce qui concerne une approche plus pragmatique des coûts, un représentant du VDV a donné des éléments qui eux aussi peuvent être discutés, mais permettent d'apporter un autre éclairage. A Lübeck il n'y a que des bus, alors qu'à Fribourg les TC sont avant tout du tram. Or à Lübeck ce qu'on appelle le « déficit » global des TC est deux fois plus important qu'à Fribourg, alors que le nombre de voyages par habitant est deux fois plus faible !



Le boggie suspendu du Schwebelbahn