

SNCF
SGR/DD-Bibliothèque
45 rue de Londres
75379 PARIS CEDEX 08
(PARIS SAINT-LAZARE)
Tél : 01 53 42 90 11

REFERENCE

FER045763

CAHIER

172

3410

Transport public international

vol. 53, 04/2004, juillet 2004, pp. 4-19, phot. coul. - (REVUE) - S/C : 0306

L'autobus sur la bonne voie : Tendances.

JFS



Les tendances actuelles dans le secteur des bus

Oscar Sbert Lozano, Directeur du Service d'ingénierie et des nouveaux développements, TMB, Transports de Barcelone, Espagne

Ce numéro de TPI, consacré à l'autobus, me semble couvrir largement ses différentes facettes, tout en tenant compte du champ d'action international propre à l'UITP, dont le succès s'étend de plus en plus sur les cinq continents. L'association en général, et le Comité des Bus en particulier, sont reconnaissants envers les différents acteurs impliqués dans le secteur des bus – autorités, exploitants locaux, grandes multinationales et industriels – pour leur participation croissante et positive dans les activités de l'UITP.

Ce numéro de TPI permet de constater que l'avenir de l'autobus présente de nombreuses opportunités, dont la réalisation nécessite toutefois l'engagement de tous.

Tant le programme de travail de l'UITP que le calendrier des événements (conférence de Brisbane à l'automne prochain, Congrès de Rome en 2005) offrent la possibilité aux membres et aux personnalités de premier plan de se rencontrer afin d'avancer sur la voie de l'amélioration de ce mode de transport. Je profite dès lors de l'occasion pour vous inviter à prendre part à ces événements majeurs. Passons à présent en revue les principaux aspects de la situation actuelle.

Les nouvelles tendances dans la gestion du transport en commun

Dans des régions importantes (et indubitablement dans l'Union européenne en premier lieu), on peut aujourd'hui parler de "nouvelles" tendances dans la gestion du transport en commun: les notions de "libéralisation" ou de "dérégulation" sont connues de tous et la législation les encourage et les soutient. Mais au-delà des limites géographiques ou temporelles, il est aisé de constater que ces "nouveaux" critères nous ramènent en définitive à l'origine historique même du transport, à savoir que l'initiative privée, avec ses caractéristiques propres d'efficacité, d'efficience et

de rendement vise à répondre aux besoins de mobilité personnelle. A cette époque, personne ne songeait apparemment à la nécessité d'un financement public. Ce besoin est surtout apparu lorsque les pouvoirs législatifs ont confié aux autorités locales (et en premier lieu aux communes) les compétences relatives à certains services publics, notamment celui de la mobilité personnelle.

Telle fut l'origine – peut-être pas unique – de l'intervention des pouvoirs publics dans l'organisation, le financement, et le contrôle du transport en commun. Au fil du temps, cette intervention s'est transformée en une charge financière considérable pour la collectivité, débouchant sur l'apparition de ces "nouvelles" tendances, qui tendent à alléger, en la libérant, cette activité essentielle au sein de la société.

Les objectifs des nouvelles tendances visent en premier lieu à contenir les coûts du transport, tout en maintenant et en améliorant la qualité du service, tant pour l'usager (régularité, accessibilité, sécurité, confort, information) que pour la collectivité en général (sécurité du service, respect de l'environnement, durabilité). Ces critères sont probablement ceux qui, dans le cas du transport de surface et du bus en particulier, apportent le plus d'innovation dans les tendances décrites.

La compétitivité constitue évidemment un bon outil pour atteindre ces objectifs, et les processus généralement utilisés dans le cadre d'autres activités (les adjudications publiques fondées sur un cahier des charges et un système d'évaluation économique et technique des offres) peuvent tout à fait être appliqués afin de l'encourager.

Telle est la situation actuelle dans de nombreuses régions du monde, et en particulier dans l'Union européenne, mais passons maintenant à une analyse plus approfondie.

Les défis et opportunités du nouveau contexte

Le transport en commun par autobus est soumis à la concurrence publique des offres par l'autorité compétente, qui définit les conditions du service à offrir, les critères d'évaluation de sa qualité, la structure des contreparties économiques, etc. A ce niveau, nous avons déjà identifié une série de facteurs que l'autorité doit prendre en considération dès le lancement du processus, et que nous pouvons appeler les "défis":

La durée de l'adjudication constitue effectivement un point de départ essentiel, car elle détermine à elle seule le niveau d'engagement auquel l'adjudicataire sera confronté. Un délai très long sera certainement garant de la stabilité du service, mais il ne garantira probablement pas son adéquation constante aux exigences successives de service ou de qualité. En revanche, un délai très court, même s'il permet une meilleure flexibilité et une plus grande rapidité dans l'adaptation aux nouveaux développements (dans le domaine technologique, songeons aux exigences croissantes en matière de réduction des émissions dans l'atmosphère), exigera sans doute un effort important de financement en raison de l'augmentation du poids des amortissements réels.

Les spécifications concrètes du service à offrir nécessitent d'établir d'emblée un réseau défini, en établissant si possible également les horaires de base (heures de début et de fin du service, fréquences de passage, ou capacités horaires de transport, temps d'attente maximaux, etc). Dans certains cas, on définit même des évaluations de type "bonus-malus" en fonction du degré d'accomplissement de la probabilité à trouver des sièges en heure de pointe, etc. Les niveaux d'émissions acoustiques ou atmosphériques tolérés constituent une autre caractéristique (services desservant les quartiers historiques de la ville, avec des rues étroites ou des bâtiments sensibles à la pollution atmosphérique), susceptible d'orienter la recherche vers des solutions technologiques spécifiques. Des "engagements de qualité" souscrits par les autorités envers les citoyens peuvent imposer le choix de véhicules climatisés, avec des délais de fonctionnement exigés, etc.

Le grand chapitre des compensations financières est évidemment le plus délicat, et à cet égard, l'historique de chaque ville constituera un point de départ incontournable. L'existence ou non d'un système tarifaire intégré, et d'une manière générale, l'ensemble du système tarifaire en place ou en passe de l'être, ainsi que ses différentes implications en termes d'attraction potentielle de clients ou de niveau de développement souhaité dans l'utilisation du service seront décisifs pour réaliser le chiffre d'affaires nécessaire à atteindre un niveau de couverture

satisfaisant dans le compte d'exploitation.

Pour les entreprises de transport, la concurrence publique ne se distingue pas fondamentalement d'autres opérations de vente de services à une entité publique, hormis le fait que ces services nécessitent une infrastructure importante : les véhicules en premier lieu (investissements de l'ordre du million d'euros par million de passagers annuels), les dépôts, qui occupent d'importantes surfaces coûteuses en zone urbaine (200 m² par bus), et enfin les ateliers d'entretien et les installations. Par ailleurs, ces activités nécessitent un grand nombre d'employés (de l'ordre de 70.000 euros par employé par an), essentiellement les conducteurs, sans oublier les mécaniciens de maintenance et la structure dirigeante. A l'heure actuelle, alors que de nombreuses entreprises de transport européennes sont toujours aux mains de pouvoirs locaux, ces facteurs compliquent significativement la mise en œuvre des nouvelles tendances ou, en d'autres termes, supposent des processus de transition complexes.



L'autobus peut s'adapter aux nouveaux besoins de services comme les liaisons aéroportuaires. Ici, Zuid-tangent une liaison rapide entre la gare de Harlem et Amsterdam, via l'aéroport de Schiphol (Pays-Bas)

Quoiqu'il en soit, les conditions de l'adjudication nécessiteront un bon suivi de la qualité effective du service par l'autorité adjudicatrice, tant par le biais de mesures directes que d'enquêtes de satisfaction de la clientèle. De son côté, l'entreprise de transport sera tenue d'assurer une bonne gestion de ses ressources, un contrôle approprié des coûts, une action intelligente d'acquisition de marché, basée sur

TENDANCES

des techniques de marketing appropriées, des systèmes d'aide à l'exploitation qui lui assurent un bon niveau de service (régularité, horaires de passage dans certains cas), ainsi que toute l'information possible pour les clients.

Le rôle de l'autobus en milieu urbain

Nous avons évoqué précédemment certaines caractéristiques essentielles de l'autobus, cet instrument capable de satisfaire les besoins de mobilité personnelle, mais il convient à présent d'analyser les caractéristiques et propriétés de l'autobus dans son champ d'action urbain.

Tout d'abord, le bus apparaît comme le système de transport en commun qui requiert l'infrastructure la moins importante sur la voie publique, puisqu'elle est pour ainsi dire inexistante. Seuls les arrêts peuvent nécessiter une

aux travaux publics, tout en réduisant au minimum les interférences avec le reste du service en cas de panne, puisque la seule conséquence consiste éventuellement à devoir retirer un véhicule de la voie publique, sans perturber le fonctionnement du reste du parc.

Les systèmes modernes d'agenouillement et de rampes, automatiques ou non, exigés dans un nombre de plus en plus important de pays et rendus aujourd'hui obligatoires par la récente directive de l'Union européenne sur les autobus, rendent les bus très accessibles à l'ensemble des citoyens autonomes, en particulier les utilisateurs de chaises roulantes. De plus, le service assuré au niveau de la chaussée augmente l'attrait

pour les personnes qui éprouvent des difficultés physiques ou psychiques à emprunter des espaces

tenir une régularité élevée, dont les usagers peuvent être informés aux arrêts par l'annonce des temps d'attente prévus (la téléphonie mobile permet aussi une transmission aisée de cette information). De même, on installe aujourd'hui des systèmes automatisés d'information embarqués qui indiquent l'arrêt suivant et le parcours restant, ainsi que des systèmes visuels d'information, qui contiennent éventuellement de la publicité.

Les outils informatiques embarqués et les systèmes de transmission de proximité (infrarouges ou radio) simplifient aussi la tâche des conducteurs (la plupart des entreprises de transport ont adopté le système de l'agent unique), tant pour la délivrance de billets que pour la perception ou la validation. Ils permettent au conducteur de rester concentré sur les tâches de conduite, ce qui accroît la sécurité et améliore la relation personnelle avec le client.

Au niveau environnemental, le bus satisfait, voire dépasse les exigences légales grâce à l'adoption de carburants de substitution (GNC, LPG) : il participe activement à des développements prometteurs, avec à terme, la perspective de ne plus émettre de polluant (bus à l'hydrogène ou à piles à combustible). Plusieurs types de carburants durables sont également utilisés en fonction des disponibilités locales (biodiesel, biogaz, éthanol, ainsi que l'hydrogène obtenu par électrolyse).

Songeons aussi aux possibilités offertes par les bus électriques, qui prélèvent l'électricité au moyen de "trolleybus" et de câbles aériens (le trolleybus traditionnel, très utilisé dans de nombreux pays d'Europe centrale et de l'Est, ainsi que dans plusieurs villes d'Amérique latine) : des propositions novatrices envisagent l'alimentation électrique via des bandes dans la chaussée ou des accumulateurs rechargeables sans contact (par induction à haute fréquence) dans les terminus. Les systèmes de production d'électricité à bord (à l'aide de turbines, de moteurs thermiques, de piles à combustible) offrent également des pistes intéressantes vers des bus beaucoup plus respectueux de l'environnement. Ces efforts à la fois réels et hautement prometteurs, qui se concrétisent directement sur la voie publique, peuvent être anéantis si l'autobus n'a pas la priorité dans le trafic en tant que service public. L'aménagement de sites propres



L'autobus est le mode de transport public qui requiert l'infrastructure la moins encombrante sur la voie publique, hormis les arrêts ou les gares routières; Ici la gare routière de Hambourg (Allemagne)

construction (abribus, cabines, etc.) plus ou moins légère, mais en tout cas comparable à celle dont n'importe quel autre mode de transport de surface aurait besoin.

Ce facteur assure une grande capacité d'adaptation aux nouveaux besoins de service, ainsi qu'un niveau de flexibilité particulièrement élevé face aux obstacles ou

souterrains, tout en conférant généralement à ce moyen de transport un "plus" en terme de sécurité.

Les systèmes modernes d'aide à l'exploitation (localisation au moyen des systèmes GPS ou Galileo, cartographie, élaboration d'horaires, régulation des intervalles) permettent de gérer les fréquences de passage afin de main-

et l'interaction avec les feux de circulation sont des mesures qui permettent d'augmenter la vitesse moyenne des bus au bénéfice de tous (temps de parcours réduits, meilleure régularité, consommation de carburant réduite). Enfin, malgré la capacité limitée des autobus par rapport aux autres modes de transport de surface comme le tram ou le métro léger, si l'on accepte la nécessité ou l'utilité d'un espace propre tel que pour le tram, les "systèmes intermédiaires" – des autobus simples ou articulés qui se conduisent à l'aide d'un volant classique – offrent des possibilités intéressantes. Par ailleurs, les possibilités de guidage (optique, magnétique, par rail) permettent de garantir un niveau élevé de sécurité et d'aboutir à des systèmes semi-automatiques.

Le triangle du transport en commun: autorités, exploitants et industriels

Face à une telle panoplie de possibilités, il est aisé de comprendre pourquoi le cadre des relations de coopération entre les trois principaux protagonistes du transport en commun de surface doit être maintenu, renforcé et ouvert.

En effet, la mobilité personnelle est un aspect de la société qui ne va pas en diminuant et ne peut être abandonné par les pouvoirs publics. Ces derniers doivent s'investir aux niveaux les plus proches du citoyen, en commençant par les "districts" ou quartiers, en fonction bien sûr de la répartition des compétences. Cette démarche peut certainement influencer positivement les caractéristiques de proximité du service, en facilitant la circulation des bus et en assurant l'accessibilité aux arrêts, en régulant le stationnement des véhicules privés et, au besoin, en sanctionnant sévèrement les contrevenants qui entravent le passage du bus sur sa voie ou l'approche de son arrêt. Les quais ou plateformes qui empêchent le stationnement et facilitent l'accès du passager au véhicule permettent, en outre, de réduire le temps d'arrêt en simplifiant l'approche.

Les centres-villes, ainsi que les centres historiques ou commerciaux, justifient presque toujours des politiques de réduction du transport privé, qui encouragent ainsi les transports en commun, tandis que les nouveaux "districts" ou développements urbanistiques doivent, de leur côté, favoriser l'accès aux personnes normalement dépourvues de

modes de transport privés. Les autorités peuvent aussi jouer un rôle bénéfique à cet égard.

De manière plus générale, le choix de véhicules ou de technologies respectueuses de l'environnement – pas toujours les plus économiques – démontre que ces efforts d'amélioration ne bénéficient pas uniquement aux usagers du service mais à l'ensemble de la collectivité, comme l'illustrent de nombreuses expériences actuelles (par ex. l'hydrogène). Les entités ou autorités compétentes doivent le reconnaître afin d'assumer le surcoût qui en résulte.

Les entreprises de transport, quant à elles, jouent évidemment un rôle très important en contribuant à renforcer l'attrait du transport public, en particulier l'autobus, mais pas uniquement au niveau du prix: il convient aussi de veiller particulièrement à des facteurs tels que la régularité,

prise de transport – c'est-à-dire, en pratique, chaque ville – a généralement développé des exigences et des attentes spécifiques en ce qui concerne les véhicules, leur composition, leur finition et leur entretien. Conséquence: le nombre de spécifications, de dispositions, de caractéristiques particulières des bus est probablement devenu disproportionné par rapport aux besoins réels, puisqu'en fin de compte, tous les bus servent au transport de citoyens de constitution relativement proche.

Aussi, un effort d'harmonisation, voire de simplification, est indubitablement nécessaire, par le biais d'actions qui ont déjà débuté au sein de l'UITP, au moins au niveau européen, telles que la participation de l'industrie et de nombreux exploitants de transport à des groupes de travail qui ne se pré-occupent pas uniquement du



Le système de bus Ecovia de Quito

la sécurité, la propreté, la relation personnelle – qui peut être très directe dans un bus –, le confort, l'information – surtout en cas de perturbation du service ! Pour répondre à ces exigences, il peut être souhaitable de recourir à des sous-traitants ou de décentraliser la gestion, notamment pour offrir une certaine autonomie aux différents centres d'activité.

Enfin, le secteur des fournisseurs, des constructeurs d'autobus et des fabricants des différents composants, qui forme une structure industrielle complexe en constante évolution, doit rester très présent à l'esprit. Compte tenu des caractéristiques des exploitants de transport, jusqu'à présent très influencés par des facteurs locaux (les opérateurs étant liés aux autorités locales), chaque entre-

court terme, mais tentent également de penser le bus du futur.

Pour conclure, je salue vivement ces initiatives auxquelles la Division et le Comité des Bus participent bien sûr intensivement, et dont la situation actuelle et les perspectives sont présentées dans ce numéro de TPI. Je souhaite à ces initiatives tout le succès qu'elles méritent, compte tenu de l'engagement dont font preuve les différentes parties.

Traduit de l'espagnol

Dans cet article, Wolfgang Meyer, président de l'UITP, encourage les idées novatrices visant à développer des modèles d'entreprise inédits et alternatifs dans le secteur des bus, en particulier dans le domaine des bus urbains, ainsi qu'à ouvrir un débat sur les nouvelles voies d'avenir. Pour des raisons historiques, le client a pris l'habitude d'exiger un niveau élevé de spécification de produit dans ce domaine. Jusqu'il y a peu, cette pratique était courante lors de l'achat d'autobus urbains, du moins pour bon nombre d'entreprises de transport public. Mais avec la compétitivité accrue dans le secteur (concurrence "régulée" ou non), la pression croissante sur les coûts et la multiplication des acteurs en présence, les rôles évoluent, de même que la distribution des responsabilités. Cette situation mobilisatrice permet de définir un nouveau cadre pour l'organisation future des cahiers de charges, des commandes, des achats et des fournitures de véhicules, ainsi que leur gestion durant tout le cycle de vie.

Une vision d'avenir pour le partage des responsabilités dans le secteur des bus

Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Meyer, Président de l'UITP

avec le soutien rédactionnel de Arno Kerkhof, Manager, Département Programmes et Etudes, UITP, Belgique

Pendant de nombreuses années, la préoccupation principale de l'industrie de fabrication des bus a été de commercialiser ses véhicules et réduire au maximum les coûts durant la période de garantie. Il incombait ensuite aux entreprises de transport de traiter les problèmes d'entretien dans leurs ateliers pendant les 10 à 15 années suivantes – durée d'exploitation moyenne d'un bus urbain en service payant. Cette responsabilité dans le temps a conduit les entreprises de transport à formuler leurs exigences en détail (spécifications techniques) auprès des constructeurs lors de l'achat de nouveaux bus. Aujourd'hui, bon nombre d'entreprises de transport par bus appartiennent à cette "école" qui spécifie les exigences techniques des véhicules au moment de l'appel d'offres.

Ensuite est apparue la notion du coût du cycle de vie (LCC), qui prime sur le seul prix d'achat. Les rôles ont commencé à changer et différents modèles ont été proposés. Les entreprises de transport ont exigé des engagements contractuels non seulement en termes de livraison, mais aussi principalement en termes de fiabilité, disponibilité, maintenabilité et sécurité (Reliability, Availability, Maintainability, Safety, RAMS), ainsi que de consommation de carburant.

Cet élément est extrêmement important, car après des années de monopoles stables et sûrs, il marque l'entrée des entreprises de transport dans l'environnement concurrentiel. Les contrats entre entreprises de transport et autorités des transports publics se généralisent et seront probablement imposés à l'avenir. Les exploitants s'engagent à respecter certains niveaux de service et ne veulent pas être prises en défaut en raison de défaillances techniques.

Pour un meilleur RAMS, les constructeurs doivent intégrer un sens de la responsabilité envers leur produit au-delà de la période de garantie (dans un cadre clairement défini et moyennant certains engagements dans le chef des entreprises de transport, par ex. un entretien approprié). Plusieurs instruments ont été développés afin de tester et d'améliorer la sûreté de fonctionnement :

- Les pénalités contractuelles. Tout d'abord, les entreprises de transport ont clairement affirmé que les pénalités ne constituaient pas *in se* un moyen de récolter de l'argent. La notion de pénalité doit être considérée comme une déclaration de confiance du secteur dans la fiabilité de ses propres produits. La préoccupation première des exploitants

est la fiabilité, pas le critère financier... Par ailleurs, les constructeurs voient dans ces pénalités un obstacle important et croissant à un climat commercial propice, et ils reprochent aux exploitants d'exiger trop de spécifications techniques différentes, qui peuvent finalement entraîner des niveaux de fiabilité/disponibilité insuffisants...

- L'externalisation de la maintenance a été essayée et testée. Ce processus, qui visait initialement à réduire les coûts, a progressivement permis aux entreprises de rester à jour dans des technologies de plus en plus complexes, où l'implication des constructeurs est importante pour éviter des perturbations dues à l'évolution technologique.
- Des modèles d'externalisation plus sophistiqués, tels que le *Charterway*, ont alors vu le jour.
- Dans certains cas, les véhicules ne sont plus achetés, mais pris en leasing par le secteur. Mais les produits ne sont pas assez normalisés et échangeables pour que la pratique du leasing s'applique à plus grande échelle.

Une nouvelle culture d'entreprise

En dépit des efforts consentis, des améliorations sensibles restent nécessaires, tant pour les exploitants que pour les constructeurs. Au-delà des mesures à court terme visant à normaliser les composants d'autobus et à simplifier les appels d'offres - déjà soutenues par l'UITP par le biais de son programme et de ses recommandations ambitieuses¹ -, un processus doit être initié afin d'instaurer une nouvelle culture d'entreprise. Pour les exploitants, un scénario dans lequel les constructeurs assument des responsabilités sur une longue période constituerait une avancée décisive.

Pour surmonter les difficultés actuelles, il convient nécessairement de s'interroger sur le maintien du schéma actuel des relations entre l'industrie et les entreprises de transport - les constructeurs produisent des véhicules, dont l'entretien relève exclusivement des entreprises de transport. Nous devons élaborer un système permettant au secteur d'accroître la disponibilité des véhicules (RAMS) tout en réduisant le coût du cycle de vie (ce qui n'équivaut pas automatiquement à un prix d'achat inférieur!).

Un échange permanent d'expériences et de données entre les constructeurs et les exploitants pourrait-il améliorer la situation? Tout dépend de la manière dont les ateliers d'entretien seront exploités à l'avenir. Le fonctionnement des

ateliers des exploitants de transport public devrait peut-être se baser sur les directives des constructeurs ou être intégré dans les instructions techniques.

La situation que les constructeurs connaissent aujourd'hui n'est-elle pas due en grande partie à un système dans lequel les exploitants sont responsables de l'entretien des bus pendant plus de 15 ans? Bon nombre de problèmes pourraient vraisemblablement être résolus naturellement si les constructeurs assuraient l'entretien, tout en vendant la "disponibilité" – songeons notamment à la vente des véhicules au kilomètre, telle qu'elle se pratique parfois dans le secteur ferroviaire (cf. encadré ci-dessous). Mais cette route n'en est pas moins parsemée d'embûches.

Des rôles en mutation

A l'avenir, les exploitants se concentreront de plus en plus sur leur métier de base (la commercialisation et la production de services de transport), et elles subiront une tension croissante sur les coûts imposée par leur contractant ou actionnaire. Lors de la réunion de lancement du High Level Group à Hanovre², les constructeurs de bus ont admis que leur métier de base était la production, le financement et l'entretien à long terme. Conséquence naturelle attendue : les spécifications fonctionnelles vont se généraliser et permettre de facto une accélération de la normalisation. Les constructeurs occupent évidemment une position idéale pour offrir ce service.

Néanmoins, des objections sérieuses sont apparues, notamment parce que des organisations financières pourraient être inutilement impliquées. Les constructeurs, qui subissent la pression constante de leurs actionnaires afin d'augmenter les marges, craignent que le transfert du risque supporté par l'exploitant leur porte préjudice.

Mais les constructeurs offriraient un tout nouveau service, qui leur procurerait de nouvelles recettes substantielles, bénéfiques en termes de cash-flow et susceptibles de contribuer à l'accroissement des bénéfices. Reste à envisager la meilleure manière de faire progresser ces idées. Les constructeurs pourraient jouer un rôle clé dans cette structure, mais la réflexion mérite assurément

d'être poursuivie, dans la mesure où leur contribution sera d'une importance décisive.

Au niveau des exploitants, on peut s'attendre à une concentration du marché (par ex. création d'alliances stratégiques ou apparition d'acteurs de niveau planétaire), susceptible d'entraîner une normalisation accrue (besoin d'interchangeabilité, etc.). Et du côté des exploitants, un nouvel enjeu majeur a trait à la transférabilité du parc afin de faire face aux pertes contractuelles en l'absence de système de rachat.

L'arrivée de "constructeurs à bas prix" sur un marché ouvert constituera une menace pour les grands constructeurs européens si les prix d'achat sont considérés comme seule référence. La solution d'une approche LCC (Life Cycle Costs) ne permettrait-elle pas aux grands constructeurs européens d'assurer leur compétitivité face à ces nouveaux venus? Il faudra expliquer aux autorités des transports publics et aux communes que la qualité recherchée a son prix : soit ils veulent la qualité, soit ils veulent un produit bon marché, mais les deux sont difficilement conciliables. Un compromis équilibré doit pouvoir être dégagé.

Plusieurs approches apparaîtront donc au niveau de l'entreprise de

transport (résultant essentiellement des possibilités financières des autorités organisatrices): un prix inférieur ou la qualité. Les constructeurs devront vraisemblablement faire offre sur base de deux profils de produits différents. Les constructeurs européens doivent-ils axer leurs activités sur la qualité ou sur une guerre des prix? Où se situe leur avantage concurrentiel (activité à prédominance de main-d'œuvre, dont nul n'ignore le coût élevé)?

Ces questions reviennent constamment dans le secteur, et l'UITP estime que la formulation de réponses par le biais d'un dialogue structuré et organisé pourrait apporter une valeur ajoutée substantielle. L'UITP offre une plateforme neutre qui permet d'échanger des vues et des opinions, ainsi que d'explorer ce domaine de manière constructive au bénéfice du transport public dans son ensemble.

1 Voir l'article de T.Hesketh sur les résultats du Groupe de haut niveau (page 10).

2 Le Groupe de haut niveau comprend des directeurs techniques et commerciaux, des dirigeants clés des deux entreprises de transport (les principaux clients des bus), ainsi que le secteur de fabrication des bus.

Traduit de l'anglais

Appels d'offres - l'expérience du secteur ferroviaire

Cet exemple tiré du monde ferroviaire laisse entrevoir certaines possibilités pour le secteur des bus. Dans le cadre du nouveau projet ferroviaire d'Irlande du Nord, les efforts ont été axés sur la conclusion de contrats visant à fournir 23 automotrices diesel :

- Contrat de fabrication et de fourniture (MSA)
- Contrat d'entretien et de collaboration (MSCA).

La participation tout au long de la vie du matériel doit être considérée par le secteur comme un débouché commercial plutôt qu'une charge de garantie prolongée. Cet exemple d'appel d'offres ferroviaire présente certains parallèles intéressants potentiellement applicables aux appels d'offres dans le secteur des bus. Les possibilités de transférabilité méritent d'être examinées plus en détail.

Résultat des négociations du contrat des chemins de fer d'Irlande du Nord (NIR)

Principaux éléments du contrat d'entretien à long terme entre la NIR et la CAF :

- durée du contrat : 15 ans
- utilisation des ateliers de la NIR, avec des mises à jour spécifiques de l'équipement
- main d'œuvre fournie par la NIR
- la CAF assure le soutien technique et la formation
- disponibilité garantie (22 automotrices sur 23 chaque jour)
- fiabilité garantie (40 000 miles – 64 374 km entre deux incidents techniques)
- système de primes et de pénalités
- coût annuel fixe pour les Chemins de fer d'Irlande du Nord

Ted Hesketh retrace ici l'origine, l'historique et les résultats à ce jour de l'initiative "Building a sound future for the Bus business" (Bâtir un avenir solide pour le transport par autobus). Il présente et explique les raisons qui ont abouti à la situation actuelle dans le secteur des bus, en soulignant les risques qui en découlent. L'auteur tente également de cerner l'action possible des constructeurs et des opérateurs d'autobus. Cette analyse vise à permettre de mieux comprendre les voies du progrès et les objectifs communs que l'UITP peut être amenée à défendre. Enfin, les pistes possibles à explorer se traduisent dans un plan d'actions, intitulé "La feuille de route de l'UITP".

Bâtir un avenir solide pour le transport par bus

Ted Hesketh, Président de l'Assemblée des Bus de l'UITP et président du High Level Group, Irlande du Nord
avec le soutien rédactionnel de Arno Kerkhof, Manager, Département Programmes et Etudes, UITP, Belgique

Au Congrès mondial de Londres en 2001, l'Assemblée générale a pris une décision importante qui allait marquer un tournant dans l'histoire de l'UITP: les constructeurs et autres fournisseurs de composants ou de services étaient intégrés comme membres à part entière dans la structure de l'UITP. Dès ce moment, l'industrie a constitué un lien essentiel dans la chaîne d'approvisionnement du transport public.

La place des constructeurs d'autobus dans l'UITP

Maillon de la chaîne et acteur, l'industrie manufacturière était prête à défendre ses intérêts et à assumer au besoin des responsabilités dans le domaine du transport public. Étant donné que le profil des membres de l'UITP recouvre différents types d'acteurs, tels que les exploitants, les autorités et les fournisseurs, il est particulièrement important de développer une vision commune.

Le transfert de charges et de responsabilités aux constructeurs d'autobus [...], par l'ajout de nouvelles obligations, ne peut être considéré comme une solution viable pour le secteur

Au cœur de cette vision commune, une série d'objectifs partagés et précis doivent permettre à chaque acteur concerné de développer un cadre de travail, d'échange et de recommandation cohérent et solide. Une telle vision commune doit, en principe, exclure toute vue antagoniste. Par conséquent, l'objectif principal doit consister à admettre que chaque acteur a intérêt à viser l'intérêt général.

Le Congrès de Londres a permis aux constructeurs de bus européens de poursuivre le développement de leurs activités à travers une approche menée en collaboration avec les clients – les entreprises qui exploitent (et achètent) les bus. Grâce à cela, nous pouvons aujourd'hui créer une dynamique pour le secteur au sein de notre association, en rappelant que l'UITP est l'organisation qui défend le mieux les constructeurs et les exploitants d'autobus.

Contexte: la situation actuelle et la multiplication des exigences

Ces dernières années, les conditions d'exploitation des bus ont évolué rapidement à travers l'Europe. Les exploitants/clients sont soumis à de nombreuses contraintes contradictoires et à des pressions résultant, entre autres, du statut de l'entreprise de transport et de son contrat avec son "client", l'autorité organisatrice. A cet égard, le client final – l'usager – ne doit pas être

oublié. Cette situation entraîne une certaine complexité et une multiplication des exigences. Le transfert de charges et de responsabilités aux constructeurs d'autobus (conditions de paiement, sanctions, etc.), par l'ajout de nouvelles obligations, ne peut être considéré comme une solution viable pour le secteur.

Les exigences ou spécifications techniques émanent d'"environnements" et de niveaux divers. Certaines proviennent du niveau politique, qui veut tout, tout de suite; d'autres de fournisseurs de sous-systèmes (portes, logiciels de gestion, sécurité, indicateurs routiers, conditionnement d'air, etc.), qui doivent optimiser leur activité; d'autres encore viennent des nombreux consultants et conseillers qui se multiplient de nos jours. Et enfin, ces exigences émanent aussi des inventeurs, voire de constructeurs d'autobus eux-mêmes!

Les risques pour le transport public

Après avoir mis en exergue les différentes exigences et la complexité de la situation, et eu égard au grand nombre d'acteurs dans le domaine, revenons à l'essentiel et interrogeons-nous sur les attentes réelles des exploitants/clients. En fin de compte, ce sont eux qui utilisent et exploitent quotidiennement les bus et ils souhaitent:

- des transports publics attrayants;
- une réduction des coûts d'exploitation, des prix d'achat, des dépenses d'entretien et des coûts du cycle de vie des bus, parallèlement à une meilleure disponibilité des équipements;
- le développement de solutions nouvelles et novatrices par les constructeurs.

Les constructeurs de bus éprouvent des difficultés à suivre le rythme et bon nombre d'entre eux voient leurs produits urbains subir des pertes financières. En réalité, les constructeurs sont incapables de tout assimiler. Tout d'abord, un marché à maturité offre peu de possibilités de concentration, aucun effet d'échelle et peu de réserves de productivité. Une concurrence excessive, encouragée par les clients, conduit à une baisse des prix et une hausse des coûts. Il en résulte finalement des risques majeurs pour le transport public: une rupture dans l'innovation et une arrivée tardive de produits améliorés, un appauvrissement du produit, un arrêt des investissements chez les grands groupes "automobiles" de l'industrie des bus et, en corollaire... le risque de voir disparaître des acteurs clés dans l'industrie des bus. Pour le transport public, tout le monde est perdant dans l'histoire.

Le High Level Group

Le slogan adopté afin de sortir de cette situation, "Solidarité sur toute la chaîne d'approvisionnement", appelle à la solidarité entre pouvoirs publics, exploitants/clients et industriels. Cette notion ne doit pas être interprétée comme une quelconque forme

de "politesse". Elle vise simplement à ce que les différents acteurs partagent le même objectif au sein de l'UITP. La poursuite d'un objectif commun permettra à chacun de bénéficier individuellement des avantages et ce pour l'intérêt supérieur de tous. C'est pourquoi l'UITP doit être une association puissante pour le secteur et pour son activité !

Le High Level Group (Groupe de haut niveau) a identifié plusieurs objectifs communs pour l'UITP:

- Enrayer la multiplication de nouvelles obligations générant des charges supplémentaires et de nouvelles sources de sanctions;
- Comprendre tous les facteurs de coûts pour les entreprises de transport et les constructeurs;
- Simplifier et normaliser les processus d'adjudication, tout en limitant ou en éliminant certains facteurs de coûts inutiles ou trop onéreux;
- Impliquer les autorités adjudicatrices et organisatrices dans la fermeture du triangle, en élaborant un "pacte à 3 angles" et en créant une situation avantageuse pour tous.

La feuille de route de l'UITP

Deux groupes de travail rassemblant des entreprises de transport et des constructeurs ont été constitués pour traiter des aspects commerciaux et techniques. Chaque groupe a commencé par recueillir et résumer les pratiques actuelles observées en Europe. Sur base des résultats, nous avons ensuite tenté de définir une "plateforme standard" devant servir de référence pour l'UITP dans le cadre d'appels d'offres ou des composants de bus. Pour ces derniers, le recueil d'expériences a été associé à une analyse d'opportunités techniques pour la normalisation des produits. En fin de compte, les résultats des travaux doivent fournir aux exploitants/clients des informations relativement précises à propos du supplément de coût résultant d'exigences qui dépassent l'"appel d'offres standard recommandé" ou l'"autobus urbain standard recommandé".

Premiers résultats

Le premier groupe de travail, créé afin d'examiner la situation actuelle des pratiques d'adjudication en Europe, a étudié la manière dont les appels d'offres publics s'opèrent. Comment le dossier d'appel d'offres est-il rédigé ?

Quels points y sont abordés ? Ces questions ont été analysées afin de formuler des propositions en vue de la normalisation du contenu, de la rédaction et des obligations des appels d'offres. Y ont participé des directeurs et des experts d'entreprises industrielles (EvoBus, Irisbus, Neoman, Scania, Volvo) et d'exploitants/clients (Berlin, Hambourg, Milan, Paris, Rome, la Wallonie, Belgique, etc.). Parmi les questions abordées figurent les délais de livraison raisonnables, la limitation des sanctions suite aux préjudices subis par les clients (pas de "sanctions dissuasives pour les préjudices"), ainsi que la maîtrise des nouvelles obligations et des nouvelles demandes de transfert de charges (taux de disponibilité, réduction de la consommation de carburant, garanties, etc.).

Le rapport "Plate-forme de l'UITP sur les appels d'offres" paraîtra prochainement un rapport*. L'étape suivante consistera à le diffuser auprès de tous les membres de l'UITP dans le monde, ainsi qu'au niveau local, pays par pays. Dans chaque pays, une analyse devra évidemment être effectuée afin de vérifier la compatibilité avec les protocoles existants, les prescriptions juridiques et les pratiques courantes.

Un deuxième groupe de travail a été constitué afin de limiter au minimum les variations des sous-produits (par exemple, les systèmes de portes, les panneaux de destination, les systèmes d'informations, etc.) et de rechercher une méthode possible pour les réduire. L'approche choisie doit définir un programme de normalisation - ou mieux, d'harmonisation - des composants d'autobus. Le nombre de variations ou d'options doit correspondre à un choix minimum à offrir au client.

L'objectif est de définir et de partager une plate-forme ou un tronc commun auquel des demandes d'options complémentaires pourraient s'ajouter. Les constructeurs de bus ont admis sur le principe que la normalisation des produits pourrait être examinée et mise en œuvre par des actions des exploitants/clients (UITP) et des constructeurs (ACEA). Mais dans les discussions avec les clients - uniquement sur les systèmes de portes dans un premier temps -, il fut particulièrement ardu d'unir les différentes attentes dans une prescription technique et de faire

L'expérience du High Level Group a montré que les acteurs peuvent aboutir à une meilleure compréhension du marché s'ils agissent de concert et ce pour un meilleur avenir pour les constructeurs et par conséquent, pour le transport public en général et les exploitants/clients en particulier

accepter la proposition d'une porte normalisée. Nous espérons au moins réduire sensiblement le nombre d'options par rapport à la pléthore actuelle.

L'expérience du High Level Group a montré que, lorsque les acteurs agissent de concert afin d'améliorer l'avenir des constructeurs - et par conséquent, du transport public et des exploitants/clients -, il est possible pour les opérateurs et les constructeurs d'œuvrer à une meilleure compréhension du marché. Certes, le chemin est encore long, mais les débuts sont prometteurs, et je dois rendre hommage à tous les participants pour avoir abordé ce défi avec un esprit d'ouverture et de collaboration.

*Sera disponible en septembre auprès de lesley.richards@uitp.com

Traduit de l'anglais

APERÇU D'UNE INITIATIVE DE L'UITP

Février 2001: Conférence des Bus de l'UITP, Maastricht - Un appel à la "solidarité sur toute la chaîne d'approvisionnement"

Mai 2001: Congrès mondial de l'UITP, Londres - Les acteurs industriels deviennent "membres à part entière" de l'UITP
Rencontres entre les constructeurs d'autobus et les dirigeants de l'UITP

Janvier 2002: Brainstorming (industrie des bus/UITP)

Juillet 2002: 2e réunion (industrie des bus/UITP)

Septembre 2002: Début du dialogue avec les entreprises de transport.

Septembre 2002: Rencontre entre les constructeurs et les exploitants dans le cadre de l'UITP

Coup d'envoi de la "réunion de dialogue": lancement du High Level Group (HLG)

Proposition de programme pour la constitution de 3 groupes de travail:

- Aspects commerciaux (appels d'offres)
- Aspects techniques (portes, systèmes d'informations, boîtiers enseignes, SORT...)
- Modèle d'entreprise pour le futur (document de discussion stratégique)

Entre avril 2003 et mars 2004, cinq nouvelles réunions sont organisées.

DIFFUSION

Octobre 2004: 4e Conférence des Bus de l'UITP à Brisbane

Juin 2005: Congrès mondial de Rome.



Après avoir fourni 295 bus au GNC à Athènes, Irisbus a décroché un nouveau contrat portant sur 121 bus au GNC et 283 bus diesel, dont certains doivent être livrés avant les jeux olympiques

La situation des constructeurs d'autobus s'améliore

Doug Jack, Journaliste, Grande-Bretagne

L'édition 2004 du rapport "The World Bus & Coach Manufacturing Industry" vient de paraître. Au cours de sa préparation, j'ai eu l'occasion d'interviewer quatre directeurs généraux et un vice-président représentant les cinq premiers constructeurs d'autobus européens. L'exercice a également comporté des interviews moins formelles réalisées notamment en Chine, un marché en progression rapide, ainsi que des visites de plusieurs salons et usines.

Regroupements

Nombre considérable de regroupements et de restructurations ont déjà eu lieu au cours de la présente décennie. Irisbus, qui appartient aujourd'hui en totalité à Iveco, s'attache à présent à rénover complètement sa gamme de produits. Neoman fusionne les activités de MAN et de Neoplan et présentera plusieurs nouveaux modèles à l'IAA de Hanovre (Allemagne). VDL, qui a regroupé Bova, Berkhof, Jonckheere et ses intérêts dans le domaine des châssis d'autobus, offre aujourd'hui l'image d'un groupe plus homogène. En Russie, la construction d'autobus est désormais assurée pour l'essentiel par le groupe Basic Element, présent sur le marché sous la dénomination Russian Buses. Hino et Isuzu ont fusionné leurs activités de construction de bus dans J-Bus. Quant au département autobus lourds de Daewoo, il a été

racheté par YoungAn, une entreprise coréenne qui, dit-on, serait le premier fabricant mondial de chapeaux!

Au revers de la médaille, on trouve Ikarus qui, à l'exception d'une petite unité de cars spécialisés, a cessé ses activités de construction. Au Japon, Fuji Heavy Industries a abandonné la fabrication de carrosseries, laissant la place à la seule entreprise encore présente sur le marché nippon: Nishi-Nippon Shatai Kogyo. Dans le monde, plusieurs petits constructeurs d'autobus spécialisés ont fermé leurs portes, une tendance qui, malheureusement, devrait se maintenir.

L'Inde et la Chine

La plupart des marchés mondiaux sont arrivés à maturité, le remplacement des bus ne s'effectuant généralement plus qu'au compte-gouttes. L'Inde, en revanche, connaît une

demande croissante, en particulier pour des véhicules fonctionnant au gaz naturel comprimé. Quant au marché chinois, il se développe à un rythme effréné, conséquence directe des politiques gouvernementales qui provoquent chaque année la migration de plus de dix millions d'habitants des campagnes vers les villes. Le pays ne compte que cinq systèmes de métro et quelques lignes de tramway, l'autobus devant répondre à la quasi-totalité de la demande de transport public.

Les marchés du secteur public

La plupart des grands constructeurs ouest-européens ont connu, autour de 2002, une période difficile due essentiellement à la concurrence acharnée dans le secteur des autobus urbains et, dans certains cas, à la conclusion de marchés à des conditions par trop désavantageuses.

La fabrication sur mesure a encore trop d'adeptes, en particulier parmi les clients du secteur public européen et nord-américain. Pour ne citer qu'un exemple, il existerait, en Europe occidentale, quelque 750 systèmes de portes différents, une situation qui aurait bien besoin d'être rationalisée. La fabrication sur

mesure empêche les constructeurs de tirer parti des économies d'échelle et de proposer des prix plus avantageux.

DaimlerChrysler

DaimlerChrysler ne publie pas séparément les résultats de ses différentes divisions. Toutefois, Wolfgang Diez, responsable des activités bus, a déclaré que 2003 a été une année très positive, les ventes ayant progressé de 13%.

Le premier constructeur mondial d'autobus est parvenu à imposer une coopération beaucoup plus étroite entre ses différentes usines. Certaines fonctions comme les ventes, les achats ou l'ingénierie sont centralisées. La filiale brésilienne est devenue le centre d'excellence pour la conception des châssis. Les principaux marchés sud-américains commencent à s'intéresser à l'accessibilité des autobus urbains, ce qui permet à Mercedes-Benz Brésil d'utiliser des pièces déjà conçues en Europe occidentale.

A la vente, DaimlerChrysler est en mesure de proposer une gamme complète d'autobus urbains allant du Citaro haut de gamme construit à Mannheim (Allemagne), aux véhicules milieu de gamme produits par sa filiale turque, et aux autobus moins sophistiqués équipés de châssis brésiliens et de carrosseries locales, et destinés aux marchés où le prix constitue l'argument de vente principal.

Irisbus

L'entreprise appartient aujourd'hui en totalité à Iveco mais son siège central se trouve en France, son marché le plus important. Irisbus, qui a atteint l'équilibre l'an dernier, met tout en œuvre pour faire converger ses différentes gammes de produits. Les dépenses en recherche et développement peuvent être amorties sur des volumes beaucoup plus élevés qu'à l'époque où Renault et Iveco étaient des entreprises distinctes. En outre, le pouvoir d'achat accru de l'ensemble commence déjà à porter ses fruits.

Neoman

Le président de Neoman, Wolfgang Fahrnberger, a confirmé que son entreprise avait réalisé un modeste bénéfice opérationnel l'année dernière et qu'elle était revenue à l'équilibre une année plus tôt que prévu. MAN et Neoplan seront conservés comme les deux marques phares du groupe avec des gammes aussi développées qu'auparavant mais avec moitié moins de pièces. Le groupe est parvenu à développer des synergies considérables dans les domaines

du développement, des achats, de la fabrication et de la vente. Le site de Pilsting (Allemagne) est devenu le centre de production des trolleybus (il a obtenu une grosse commande d'Athènes) tandis que tous les modèles de bus au gaz sont à présent construits à Salzgitter (Allemagne).

Scania

Les châssis d'autobus et d'autocars sont à présent fabriqués sur une nouvelle chaîne beaucoup plus performante située sur le site de la principale usine de poids-lourds à Södertälje (Suède). Les perturbations causées par ce transfert ne se sont pas répercutées sur la production, laquelle a atteint un niveau record en 2003. Quant aux bénéfices réalisés par le département bus de Scania, ils ont été satisfaisants. Aujourd'hui, toutes les carrosseries d'autobus urbains destinées à la clientèle ouest-européenne sont fabriquées à Slupsk en Pologne tandis que l'usine Scania Peter de Saint Pétersbourg livre les clients russes.

Volvo

Håkan Karlsson a été nommé, l'été dernier, président de Volvo Bus Corporation avec pour mission de rétablir la situation bénéficiaire. Volvo vend beaucoup dans les pays nordiques et dans les îles Britanniques. Les deux filiales communes chinoises ont des carnets de commande bien remplis et la filiale brésilienne a vendu de nombreux exemplaires de ses bus biarticulés de grande capacité initialement développés pour Curitiba. Karlsson, qui s'attache à rendre la structure plus attentive aux besoins de la clientèle, a déclaré que les marchés verront bientôt la vision stratégique de l'entreprise apparaître plus clairement.

Carburants

Le gazole demeure de loin le carburant le plus utilisé par les autobus urbains en circulation dans le monde, et lorsqu'il est à très faible teneur en soufre et que le véhicule est, de surcroît, équipé d'un filtre à particules, on obtient des niveaux d'émissions extrêmement bas. Toutefois, l'intérêt porté aux carburants alternatifs ne faiblit pas pour autant.

La plupart des principaux constructeurs de même que les spécialistes comme Cummins-Westport, ont développé de nouvelles générations de moteurs alimentés au gaz. Suite à une décision de la Court Suprême indienne, de nombreux autobus au gaz sont apparus dans les rues de Delhi et beaucoup de bus plus anciens ont été adaptés. Le gaz reste une alterna-



Un prototype de bus urbain à plancher surbaissé de Yangzi Bus. Les châssis chinois intègrent généralement le moteur monté verticalement en ligne à l'arrière

tive recherchée en France car Gaz de France est disposée à installer les stations de ravitaillement et à en amortir le coût sur les fournitures de plusieurs années. L'on rencontre aussi beaucoup de bus urbains au gaz aux États-Unis, en Iran, en Australie et en Chine.

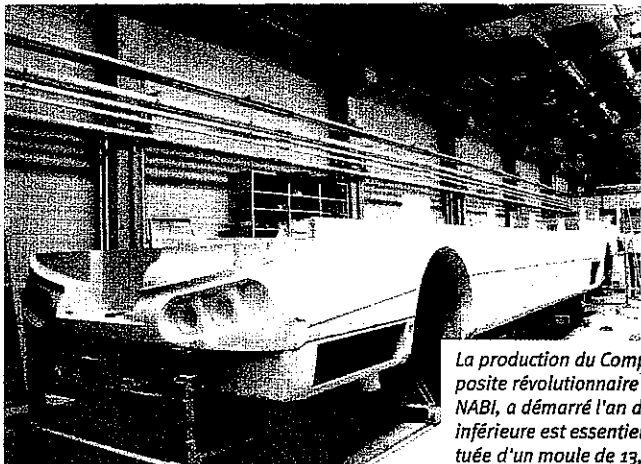
2003 restera dans les mémoires comme l'année qui a vu le lancement d'essais à grande échelle de bus à hydrogène dans plusieurs villes européennes. Actuellement, Mercedes-Benz accumule une expérience pratique de l'exploitation de ce type de véhicules sous différents climats et dans différentes conditions de terrain, et se familiarise avec les différents modes de production et de transport de l'hydrogène.

La plupart des concurrents estiment que les premiers groupes moteurs à base de piles à combustible et fabriqués en série pourraient faire leur apparition sur le marché au plus tard dans dix ans. Rappelons toutefois que c'est à peu près le temps qu'il a fallu pour passer des premières expériences prudentes avec des moteurs diesels à la production en série de groupes moteurs fiables. L'augmentation de la demande aidant, le prix des piles à combustible va baisser. De plus, il y a toujours l'attrait magique qu'exercera la perspective de taux d'émissions zéro.

Le problème du poids

Le problème du poids à vide et du poids total admissible continue de préoccuper les constructeurs et les exploitants d'autobus. La norme EURO III a obligé les constructeurs à prévoir des systèmes de refroidissement plus volumineux. Par ailleurs, les usagers veulent des autobus confortables équipés de double vitrage, d'une climatisation totale, de sièges de qualité et de divers autres éléments, qui tous contribuent à alourdir le véhicule.

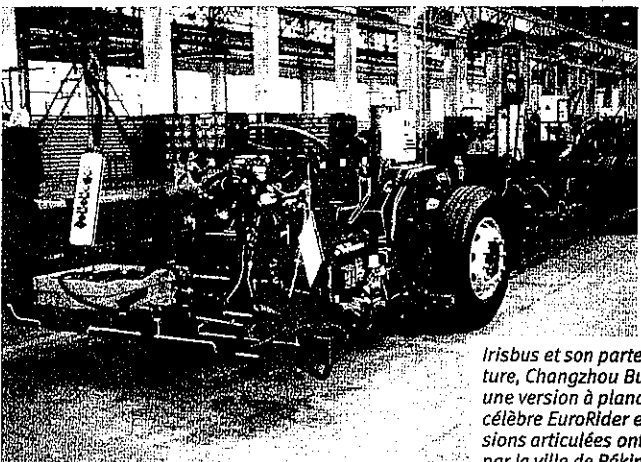
TENDANCES



La production du CompoBus, bus composite révolutionnaire du constructeur NABI, a démarré l'an dernier. La moitié inférieure est essentiellement constituée d'un moule de 13,7 m de long, tout comme la partie supérieure



Un CompoBus destiné au réseau Bus Rapid Transit de Phoenix, en attente d'être expédié aux États-Unis où il sera achevé



Irisbus et son partenaire en joint venture, Changzhou Bus Co, développent une version à plancher surbaissé du célèbre EuroRider en Chine. Des versions articulées ont été commandées par la ville de Pékin



L'ancien fleuron hongrois de la construction de bus Ikarus a fermé l'an dernier, en épargnant seulement la petite unité Special Coach. L'un des derniers modèles à plancher surbaissé circule encore à Budapest

Les structures en aluminium sont fort prisées sur les marchés britanniques et nordiques, tandis que la plupart des autres pays continuent de préférer l'acier et, en particulier, l'acier inoxydable pour les parties exposées.

Les matériaux composites

NABI, l'inventif constructeur américano-hongrois, est parvenu à imposer son CompoBus sur les marchés. Il s'agit d'un véhicule construit en matériaux composites très résistants. Une nouvelle usine a ouvert ses portes à Kaposvár, dans le sud de la Hongrie, afin de fabriquer ces véhicules révolutionnaires pour le marché américain. Le modèle principal mesure 13,7 m de long et repose sur deux essieux.

Le processus de fabrication du CompoBus est unique en son genre. La structure principale du véhicule est construite à l'aide de deux moules grandeur nature, l'un destiné à façonner la partie inférieure du véhicule, y compris l'avant et l'arrière ainsi que les côtés jusqu'à une hauteur d'environ un dixième de celle des principaux montants, l'autre étant utilisé pour la toiture et le restant des montants.

Des couches de fibre de verre d'une épaisseur prédéterminée sont déposées dans le fond des moules. Des fibres de carbone, c'est-à-dire du Kevlar, sont ajoutées afin de renforcer les endroits exposés à des contraintes. La totalité du moule ainsi que les couches de fibres sont ensuite entourés d'une enveloppe hermétique de polythène. L'air présent est évacué à l'aide de pompe à vide après quoi l'on injecte de la résine. Lorsque celle-ci est sèche, les deux moitiés de la structure sont dégagées de leurs moules et collées l'une à l'autre.

A la différence des autobus classiques, le CompoBus ne présente aucun raccord entre le plancher et les panneaux latéraux. Extrêmement résistante, la structure n'a révélé que de légères marques d'impact lors des tests de choc latéral effectués aux États-Unis. La tuyauterie, le câblage ainsi que tous les éléments de roulement sont installés de la même manière que dans les bus classiques, mais le poids des véhicules est inférieur de plus d'une tonne et demie, soit l'équivalent de vingt passagers, à celui d'un bus classique.

L'équipement électronique

La plupart des moteurs d'autobus de la dernière génération sont équipés de systèmes électroniques de gestion destinés à optimiser l'efficacité de leur fonctionnement et la consommation de carburant. Ces systèmes peuvent être reliés à des boîtes de vitesse entièrement automatiques et réglés de manière à changer de rapport passé un certain seuil de vitesse. Les points de changement de vitesse peuvent même être définis en fonction du type d'itinéraire parcouru, qu'il soit exempt de dénivellations ou très vallonné. Le passage d'une vitesse à l'autre est particulièrement imperceptible, et la consommation de carburant y gagne. ZF a perfectionné sa boîte de transmission automatique AS-Tronic et Volvo a présenté un système similaire: le I-Shift. Ces systèmes possèdent entre 10 et 12 vitesses mais les changements s'effectuent électroniquement sans l'aide d'une pédale d'embrayage. Il pourraient bien s'imposer comme systèmes de transmission dans les véhicules interurbains car le nombre plus grand de rapports devrait permettre de réduire la consommation de carburant.

La télématique

Les progrès rapides de la télématique commencent à devenir également accessibles aux exploitants d'autobus urbains. Grâce aux satellites du système GPS, les postes de commande peuvent repérer la position de l'ensemble des bus en circulation sur le réseau. En cas de bouchon, des véhicules supplémentaires peuvent être mis en service afin de réduire les délais d'attente pour les usagers. Des messages peuvent être envoyés aux conducteurs. Enfin, le même système peut être utilisé pour informer les usagers de l'heure d'arrivée probable du prochain bus. La télématique permet également le contrôle à distance des performances d'un autobus. Les dispositifs de diagnostic embarqués peuvent avertir le centre de contrôle de l'imminence d'une panne. Si le véhicule ne risque pas d'être immobilisé pendant son service, le centre de contrôle peut donner ordre à

l'atelier de préparer les pièces nécessaire et de réparer l'autobus dès sa rentrée au dépôt.

Des produits "doux"

Les constructeurs ont coutume de faire la distinction entre les produits "durs" (autobus, pièces détachées) et les produits "doux" (services) dont le nombre va croissant. En outre, dans les pays qui ont opté pour le système d'appels d'offres concurrentiels, les constructeurs subissent des pressions accrues sur leurs coûts.

Certains opérateurs souhaiteraient que les constructeurs prennent totalement en charge la gestion de leurs parcs de véhicules pendant toute la durée du contrat qui les lie à leurs autorités organisatrices. Dans ce système, l'opérateur se chargerait d'exploiter les dessertes, de trouver des clients et de percevoir les recettes. Quant au constructeur, il assurerait tous les travaux de maintenance et veillerait à tenir un nombre minimum de véhicules à la disposition de l'exploitant en vue d'assurer le service quotidien. Le constructeur facturerait la location de chaque bus et la maintenance contractuelle pour un montant mensuel fixe.

Si l'idée semble attrayante, elle n'en comporte pas moins des risques potentiels. Le constructeur doit connaître le coût probable de cycle de vie de tous les composants de l'autobus en question de façon à pouvoir les remplacer peu avant qu'une panne prévisible n'intervienne. Si le véhicule est accompagné d'un carnet d'entretien correctement tenu et ne comporte que des pièces d'origine, sa valeur de revente en fin de contrat devrait être plus élevée.

Cependant, le constructeur doit veiller à ce que la qualité de ses interventions ou de celles de ses agents soit telle qu'elles ne mettent pas en péril la licence de l'opérateur. Cela signifie qu'il doit aussi se charger des réparations liées aux actes de vandalisme et aux accidents de la circulation, interventions qui seraient facturées séparément à l'opérateur.

Si tous les constructeurs ont une grande expérience des contrats de maintenance pour poids lourds, il leur est beaucoup plus difficile d'évaluer les prix et les coûts générés par les autobus urbains. Une erreur de 1 % par kilomètre dans l'estimation des frais d'entretien d'une flotte de 100 bus exploités pendant cinq ans, peut aboutir



Au salon Busworld Shanghai de mars, King Long a présenté ce bus urbain moderne dont le plancher ne se trouve qu'à une marche du sol entre les deux premières portes

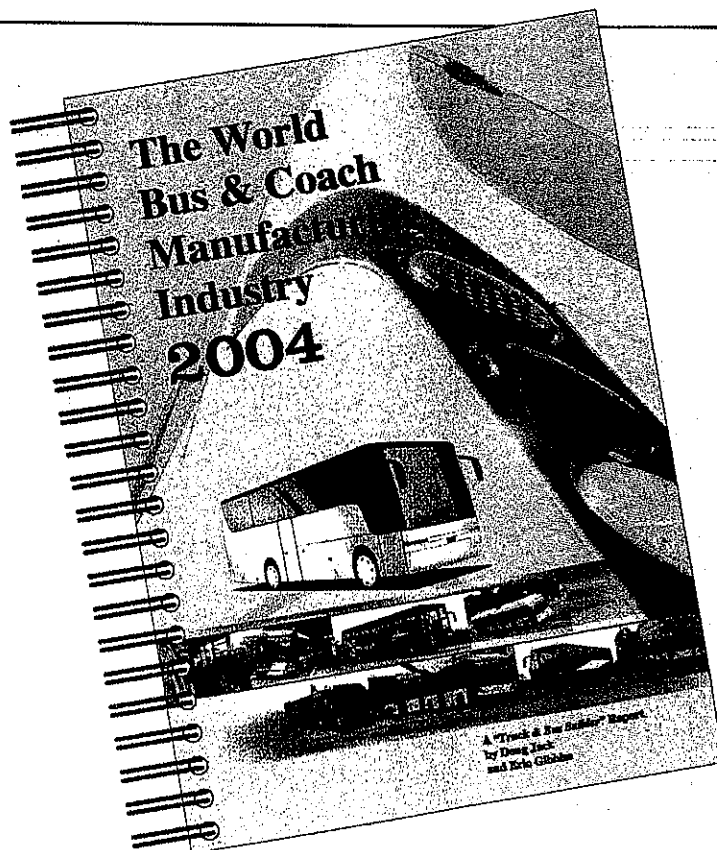
à une différence considérable dans la facture finale.

Tous les thèmes évoqués dans le présent article sont développés de façon beaucoup plus approfondie dans le rapport "World Bus and Coach Manufacturing Industry", lequel comporte également des chapitres couvrant toutes les régions du monde, dont la Chine où le rythme de développement est surprenant.

Traduit de l'anglais

A guide for all involved in global bus and coach manufacture and operation

For more information, please visit our website
www.truckandbusbuilder.com/reports
 or contact us on: Tel: +44 (0) 1984 639300
 Fax: +44 (0) 1984 639301
 E-mail: reports@truckandbusbuilder.com



Order your copy today

Bus Européen du Futur

Une démarche volontariste pour l'avenir de l'autobus urbain

François Warnier de Wailly et Yo Kaminagai, RATP, pour le Groupe Bus Européen du Futur (BEDF)

Le bus est un mode de transport urbain souple et universel. Mais, depuis quelques années a émergé une situation complexe, avec des perspectives presque paradoxales. La démarche "Bus Européen du Futur" propose des chemins originaux de progrès à moyen et long terme pour les véhicules autobus.

Un contexte paradoxal

Aucun doute dans l'avenir du mode bus pour les transporteurs

Au plan commercial, le bus devrait connaître un avenir prometteur, avec l'émergence de nouveaux concepts, imaginés par les réseaux qui continuent à se restructurer, avec des niveaux de service qui se différencient:

- des lignes fortes apparaissent, avec des caractéristiques de Transport en Commun en Site Propre (TCSP), en concrétisant parfois, sous des formes diverses, le concept multiforme de BRT (Bus Rapid Transit) ;
- dans le même temps naissent des lignes complémentaires locales, effectuant des dessertes de proximité.

Comme il en ressort donc du contenu même de ce numéro de TPI, le mode bus devrait garder sa place et sa spécificité aux yeux des transporteurs, soit comme mode principal, soit comme mode alternatif ou complémentaire aux modes ferrés.

Les scepticismes paradoxaux de l'environnement

Pourtant à l'œuvre dans la promotion du développement de leurs réseaux, les transporteurs européens ont constaté que leurs financeurs publics locaux étaient très attirés par les tramways modernes (fer et pneu), les projets fondés sur une technique autobus classique souffrant d'un problème d'attractivité par l'absence de promesses portées par les véhicules eux-mêmes.

En Ile-de-France par exemple, un sérieux gap d'image était constaté, pour les collectivités territoriales, entre les lignes de tram et la ligne de bus Tvm exploitée en autobus classiques (un quasi-BRT assurant un service analogue à un tram).

En parallèle, les transporteurs ont découvert aussi que leurs espérances pour le mode bus devaient être promues et défendues auprès des

Le déficit d'image des lignes fortes de bus, comme la ligne Tvm (Trans-Val de Marne) en Ile-de-France, par rapport au mode tram, est nourri par le caractère classique des autobus qui les desservent. A gauche, le Citadis de Lyon et à droite, autobus articulé sur la ligne Tvm en Ile-de-France

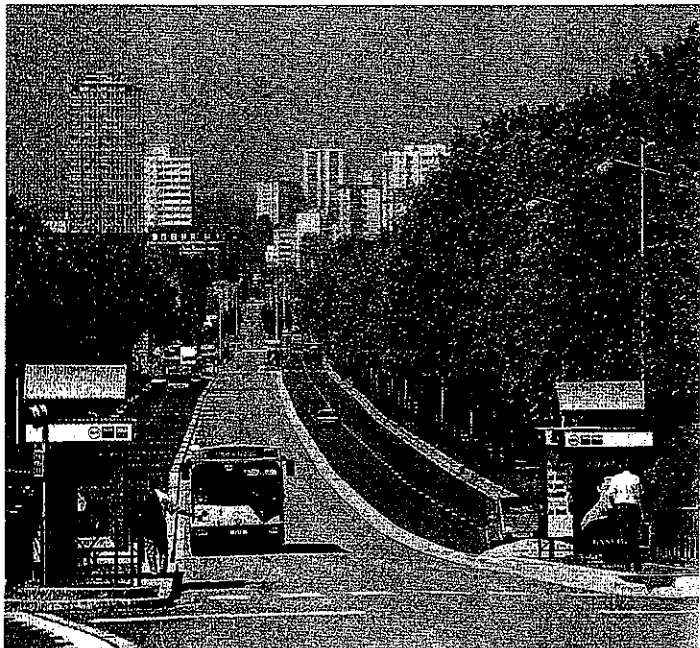
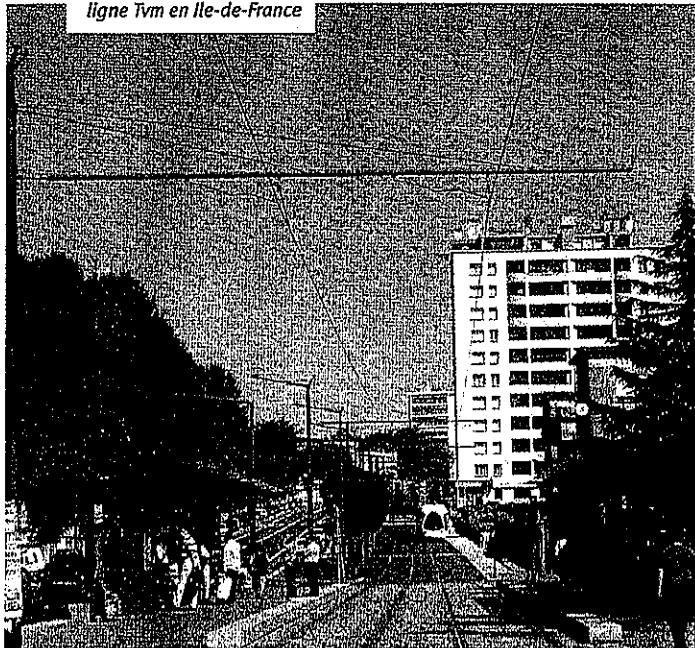
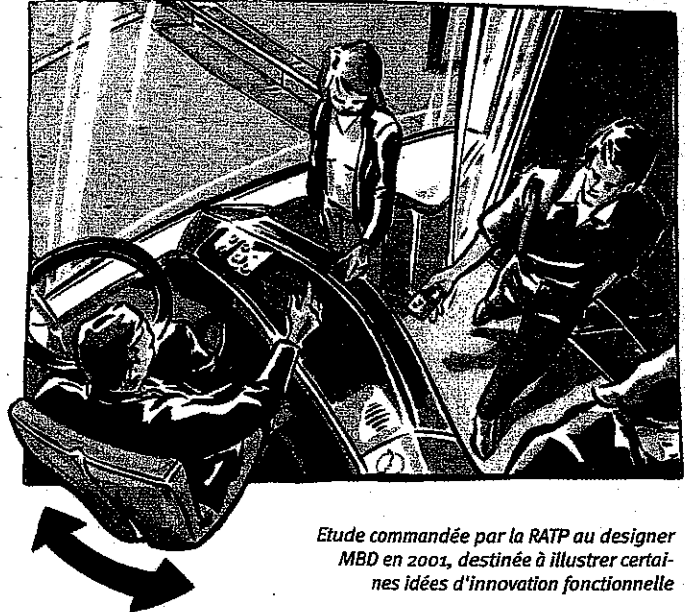
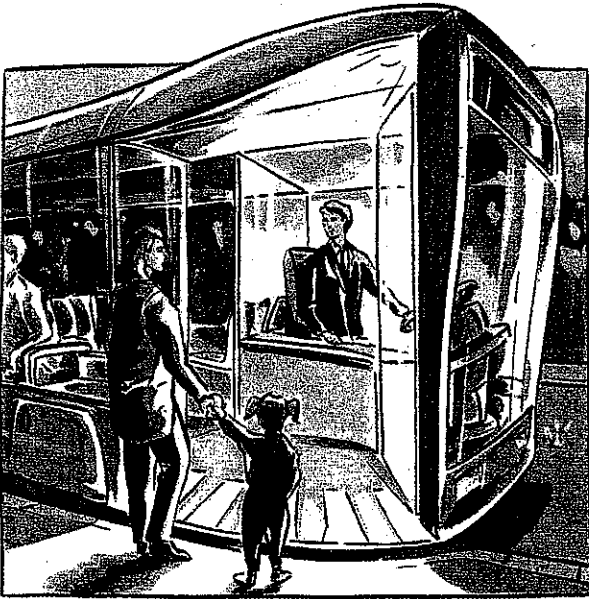


Photo: RATP - G. Dunax



Etude commandée par la RATP au designer MBD en 2001, destinée à illustrer certaines idées d'innovation fonctionnelle

autorités européennes, qui estimaient ainsi il y a environ deux ans que l'autobus était voué à se replier à un statut de rabattement vers les réseaux ferrés, et que l'industrie des autobus relevait donc d'enjeux nationaux n'ayant pas à bénéficier de soutiens communautaires.

Il existe donc un effet de paupérisation du bus à cause de l'absence d'évolution des véhicules classiques. Une rupture dans l'évolution de leur image – comme certains véhicules du type Espace ou Twingo en Europe ont pu y contribuer dans l'automobile – est donc indispensable afin d'assurer les bases d'un vrai avenir.

Une industrie exprimant sa souffrance

Dans le même temps, les industriels subissent la nécessité d'intégrer les nouvelles normes ou spécifications (anti-pollution, accessibilité, information voyageurs, ...) ainsi qu'une dispersion des marchés acheteurs, entraînant la déstandardisation des produits, c'est-à-dire une situation qui fragilise structurellement leurs profits. La modernisation de l'offre se fait donc par évolutions successives, et il ne semble pas émerger de capacité pour un reengineering complet des processus de production, à l'image de l'industrie ferroviaire pour les produits tramways, locomotives, ou automoteurs régionaux.

Le dégagement de marges de manœuvre est vital pour les industriels, et les prochaines années sont donc déterminantes pour provoquer les bonnes mutations de la production autobus. Tout l'enjeu consiste à ce que celles-ci correspondent aux souhaits des transporteurs et conduisent à des véhicules servant

les concepts innovants des réseaux (cf. article de W. Meyer, p. 8).

L'initiative "Bus Européen du Futur" Construction d'une plate-forme fonctionnelle

Huit transporteurs urbains européens¹, conscients de cette situation paradoxale, se sont constitués en groupe de travail (Bus Européen du Futur, BEDF) en 2001, avec le soutien de l'UITP depuis 2003, pour formuler une plate-forme fonctionnelle commune et stabilisée avec une explicitation des priorités, afin d'inciter les constructeurs à innover d'abord en fonction des besoins commerciaux des transporteurs et non d'abord en fonction des opportunités techniques.

Un rapport complet a été élaboré, par application de méthodes d'analyse de la valeur, sous la coordination d'un consultant spécialisé, et plus de 80 fiches fonctionnelles ont été écrites, dont les conclusions sont les suivantes :

- dégagement d'un tronc commun de fonctions et de niveaux d'exigence, transversal à tous les participants ;
- identification des options différenciées suivant les participants (p. ex. : différences de niveaux d'exigences sur l'ambiance physique intérieure entre les pays chauds et froids) ;
- identification d'une liste de fonctions nécessitant une approche innovantes (p. ex. : traitement intégré de l'interface conducteur – voyageur).

Opportunité pour une opération de design avancé

Une phase de visualisation des concepts les plus intéressants s'est

avérée pertinente au travers d'une démarche de design avancé, pour illustrer les idées porteuses et leur donner un aspect moins théorique, enrichir et conforter le travail de spécification, et enfin communiquer vers l'industrie, les autres transporteurs et les institutions.

Afin de ne pas se substituer au travail de conception des solutions industrielles, qui doit rester du ressort des constructeurs, le Groupe BEDF a choisi de lancer un concours d'idées pour les étudiants des écoles de design européennes, et qui aura la particularité de ne pas porter sur la globalité du produit autobus, mais sur un certain nombre de thèmes parallèles :

- vie à bord dans l'espace de séjour et de circulation des voyageurs ;
- transfert intérieur-extérieur et interface avec les installations fixes ;
- poste de conduite et d'interface voyageurs ;
- rationalisation de l'information de la communication voyageurs à l'intérieur et à l'extérieur ;
- adaptabilité et modularité des extérieurs des véhicules aux différents niveaux de service (bus locaux, bus standard, bus à haute qualité de service).

L'organisation de cette opération a été confiée à l'APCI (Association de Promotion de la Création Industrielle), l'organisme français de promotion du design, et les résultats devraient pouvoir être présentés lors du congrès UITP de juin 2005 à Rome.

¹ Les huit premiers opérateurs ou autorités organisatrices du Groupe BEDF : outre l'UITP, Carris (Lisbonne), Connex, HUR (autorité organisatrice de Copenhague), Keolis, RATP, TEC (Wallonie), TPG (Genève), Transdev

Comment faire sortir le conducteur de BMW de sa voiture

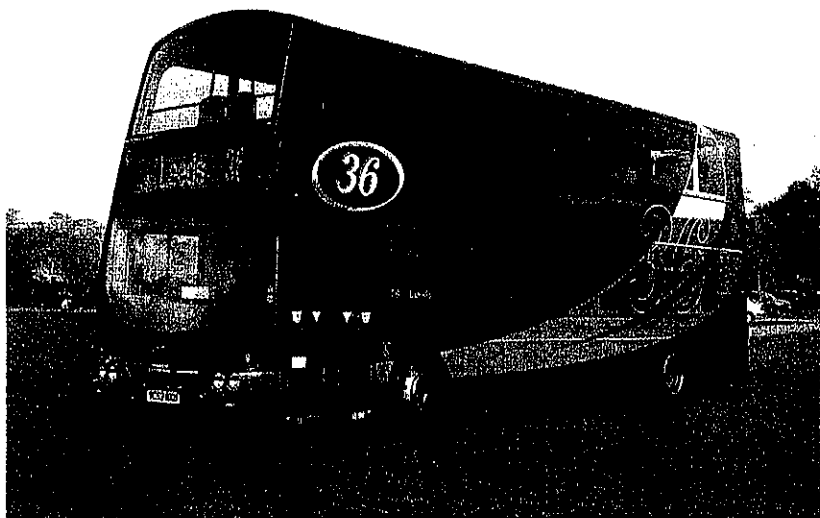
Giles Fearnley, directeur général de BlazeField Holdings, Royaume-Uni

La ligne 36 de Harrogate & District Travel (HDT) attire aujourd'hui tous les regards et est devenue un sujet de conversation depuis l'investissement de 2,3 millions de livres qui a permis la mise en service de bus répondant aux normes les plus élevées. Cette ligne relie les villes de Ripon et Harrogate à la métropole de Leeds (Royaume-Uni). Elle est desservie 97 fois par jour, avec une fréquence de 20 minutes (10 minutes pendant les heures de pointe du matin et de l'après-midi). En 2003, 1,05 million de passagers l'ont empruntée.

En plus du service interurbain, la ligne 36 assure une desserte locale très utilisée au niveau de Harrogate et Ripon. Le profil des passagers reflète la nature du service: on compte notamment beaucoup de navetteurs et d'usagers qui empruntent cette ligne pour faire des achats ou dans le cadre de leurs loisirs. La voiture est la principale concurrente, mais une liaison ferroviaire locale offre aussi une alternative possible.

La baisse de fréquentation – tendance historique – a été interrompue en 1998, lorsque la fréquence en journée a été portée de 30 minutes à 20 minutes et que de nouvelles liaisons ont été ajoutées durant les heures de pointe. Depuis lors, la ligne a enregistré un accroissement du nombre de passagers de 23%, mais en 2003, il est apparu clairement que la poursuite de la croissance était entravée par les bus tournant (quasi) au maximum de leur capacité. Une étude du changement modal a fait apparaître que la ligne transportait déjà de nombreux passagers ayant la possibilité d'utiliser une voiture, tandis que d'autres feraient le même choix si la capacité et la qualité du service étaient garanties.

La signalétique de la ligne 36 est constamment rappelée, tant à l'intérieur qu'à l'extérieur



Les bus

Dans ce contexte, HDT a décidé d'investir dans une flotte de 12 bus, en évitant résolument de les présenter comme des "bus ordinaires". Il était particulièrement important de cibler les automobilistes, en tentant de susciter leur enthousiasme.

Conjointement avec les constructeurs Volvo (châssis) et Wrights (carrosserie), et avec le concours de la designer Samantha Beeley, HDT a entrepris la conception détaillée – intérieure et extérieure.

Les véhicules sont entièrement accessibles de plain-pied et équipés de rampes d'accès et d'écrans de destination électroniques, ainsi que de caméras en circuit fermé. Mais la vraie différence porte sur les sièges: à l'étage inférieur, ceux-ci disposent d'un dossier haut et présentent une finition en tissu de qualité. A l'étage supérieur, les sièges se distinguent par leur finition en cuir noir, leurs accoudoirs et l'espacement important entre les rangées. Les bus ont une capacité de 66 à 68 places assises, selon que l'on transporte éventuellement un fauteuil roulant.

L'extérieur est utilisé pour la promotion de la ligne, les bus étant peints en noir et chrome et équipés de vitres teintées. De plus, la signalétique de la ligne 36 est constamment rappelée, tant à l'intérieur qu'à l'extérieur.

Mais il n'y a pas que les bus...

Le redéploiement de la ligne 36 s'est étendu bien au-delà du matériel roulant. En effet, la plupart des non-utilisateurs n'ont qu'une vague idée des itinéraires, des horaires, des tarifs et de la qualité du service offert. Avant de se convaincre d'essayer un service de bus, ils doivent avoir confiance dans le produit et disposer d'informations sur la manière de l'utiliser. C'est pourquoi un guide de l'utilisateur détaillé a été publié lors du redéploiement de la ligne, et largement distribué aux utilisateurs et non-utilisateurs. Ce guide contient non seulement un horaire complet de la ligne, avec des cartes de l'itinéraire et des villes, mais aussi des détails utiles à l'attention des personnes qui doutent de la manière d'utiliser le service, ainsi que des informations détaillées sur les tarifs, les différents types de billets à prix réduits, et les coordonnées de contact. Le guide vise à encourager le recours au service dans un grand nombre de situations, notamment pour se rendre au travail, faire des achats ou dans le cadre des loisirs.

HDT entretient de solides relations de partenariat avec les autorités locales qui ont investi dans l'environnement des arrêts de bus en assurant la remise à neuf et l'installation de nouveaux abribus, en surélevant les trottoirs afin de permettre l'accès aux véhicules, et en aménageant des zones de stationnement interdit sur les routes à hauteur des arrêts. Chaque arrêt comporte aussi un panneau d'affichage avec l'horaire complet marqué du logo de la ligne 36. En outre, le service n'est pas soumis à un tarif supérieur comparé à d'autres lignes de bus. Ces différentes démarches ont été cruciales en vue d'améliorer l'expérience générale du voyage en démontrant aux automobi-

listes que le bus peut offrir une alternative attrayante à la voiture. La ligne 36 bénéficie également de son propre site Internet – www.the36.co.uk – ainsi que d'un système d'information en temps réel. En outre, les bus sont équipés d'écrans qui affichent des informations relatives au service et aux différents arrêts. Les passagers peuvent aussi obtenir des informations via leurs téléphones portables.

Et les chauffeurs ?

HDT croit en la formation permanente de son personnel. Pour les chauffeurs, l'entreprise a élaboré son propre programme de qualification professionnelle visant à acquérir les compétences essentielles nécessaires dans une entreprise moderne axée sur l'utilisateur.

En guise de conclusion

HDT offre aujourd'hui un produit dont chacun admet qu'il ouvre le transport par bus au XXI^e siècle. L'entreprise est persuadée que ce service se traduira par une poursuite de la croissance du nombre de passagers, notamment grâce à la conception soignée des bus, et



la vraie différence porte sur les sièges: à l'étage supérieur, ils se distinguent par leur finition en cuir noir, leurs accoudoirs et l'espace important entre les rangées

qu'il parviendra à attirer des habitués de l'automobile, qui pourront ainsi profiter d'un voyage confortable et reposant pour un prix inférieur au coût de deux heures de stationnement dans n'importe quel centre-ville desservi par la ligne.

La ligne 36 cible clairement le conducteur de BMW, et une étude de suivi visant à évaluer son succès sera prochainement menée conjointement avec l'Université de Leeds.

Traduit de l'anglais

Nouvelle publication

Automation in Metro Networks ; questionnaire international, ouvrage dirigé par Holger Albert, est un CD-Rom créé par le Comité des métros de l'UITP dont l'objectif est d'élargir le champ du débat autour des métros sans conducteur. Il examine comment les exploitants répondent aux changements que connaît le secteur et développent des stratégies sur les avantages opérationnels et économiques des systèmes et composants automatiques. Par le biais d'un questionnaire, six exploitants de Barcelone (FGC, TMB) à Vienne (Wiener Linien) ont répondu à une série de questions pour former la base des données utilisées pour examiner six grands domaines: informations générales, politiques de réseau, exigences du personnel et organisation du matériel roulant et maintenance des infrastructures, stratégies de marketing, autres possibilités d'automatiser les systèmes de métros, et enfin, les procédures d'appels d'offres et les fournisseurs des exploitants de métros.

Automation in Metro Networks

Prepared by the Metropolitan Railways Division of UITP with the support of Holger Albert

UITP

Prix: membres: 80,00 EUR
Non-membres: 160,00 EUR

Commandez en ligne via
<http://store.uitp.com>