

30/24

# Autobus "surbaissés": l'explosion!

**Produit complexe, donc produit cher, l'autobus à plancher surbaissé est néanmoins en passe de réussir sa conquête des réseaux français. Une évolution d'autant plus probable que Renault, longtemps rétif, a fini par consentir à l'accompagner, bien que personne ne puisse vraiment soutenir que les efforts développés en matière d'accès suffisent à remonter les taux de fréquentation. Reste que, l'ouverture des marchés européens aidant, la bataille de l'urbain sera rude sur le sol français, où les prétendants sérieux se bousculent soudain.**

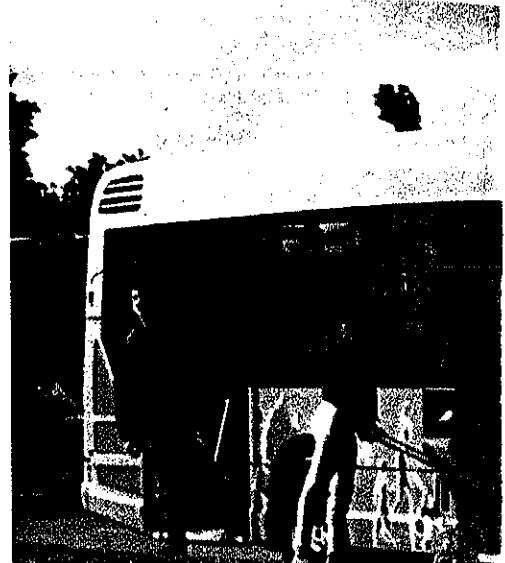
**E**n Europe Occidentale au moins, le marché de l'autobus urbain paraît être en profonde mutation, s'étant trouvé entraîné dans un vaste mouvement qui bouleverse sur au moins trois points les habitudes passées. Le premier est d'ordre purement économique et tient à la disparition progressive des protections nationales qui garantissaient aux constructeurs, sinon le monopole, du moins un très large contrôle de leur marché domestique.

Les procédures d'appel d'offres international devant se multiplier les chasses gardées sont vouées à un effritement progressif et la France semble, en ce domaine, marquer une certaine avance sur ses voisins. Au grand dam évidemment de son constructeur national — Renault — qui déplore amèrement de pouvoir être plus facilement attaqué chez lui qu'il ne peut mener l'offensive chez les autres. Réserve qui n'est pas entièrement fausse au demeurant : voir, dans un passé récent, la réaction ô combien véhément de Van Hool qui tenta par tous les moyens de s'opposer à l'attribution du marché de la SRWT à Renault, lui assurant soudainement (et massivement) une entrée en Belgique.

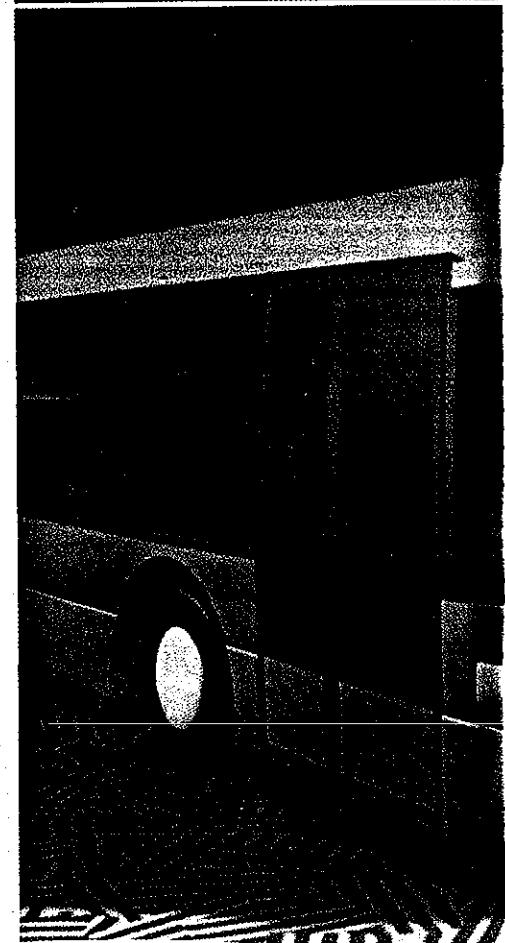
A l'inverse, il est vrai aussi que le jeu de la concurrence internationale a d'autant plus de facilité à s'exercer en France que l'offre s'y trouve plus concentrée qu'ailleurs : en matière de bus standards, n'opèrent que deux intervenants "nationaux" (Renault et Heuliez, le second étant par ailleurs statutairement et technique- ment très proche du premier), alors qu'ils sont quatre en Allemagne (Mercedes, MAN, Setra et Neoplan) et au moins autant en Italie, deux marchés parmi les plus "nationalistes" d'Europe en matière de véhicules urbains.

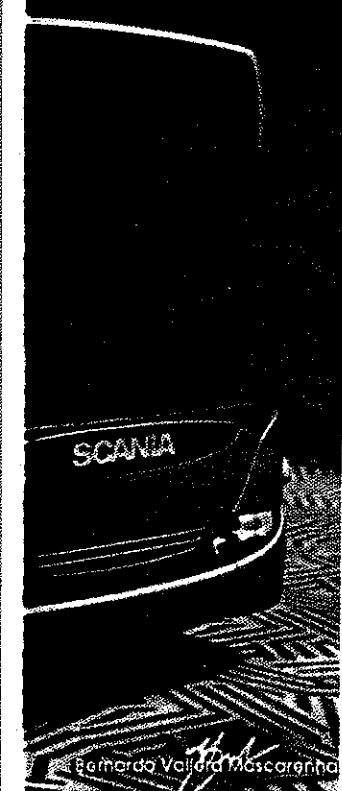
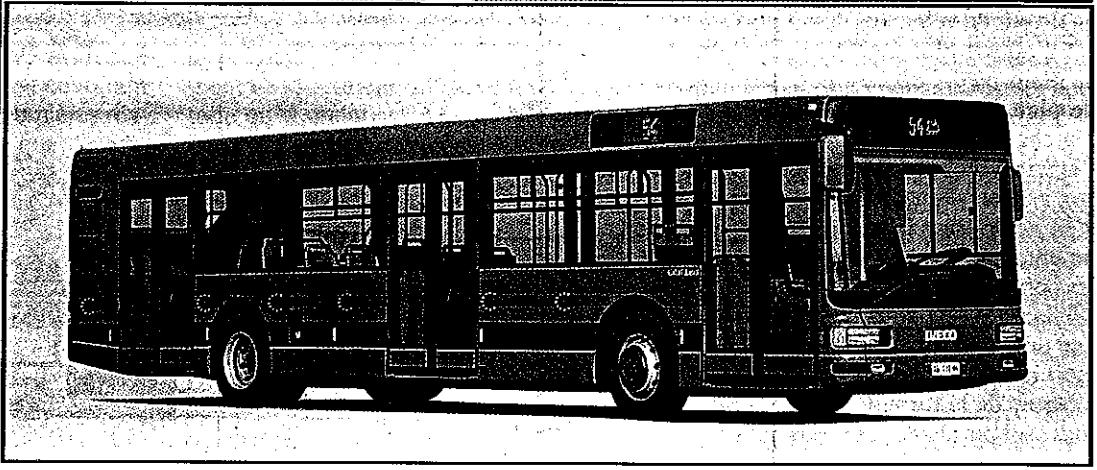
Quant aux deux autres points ayant contribué à bouleverser ce secteur, ils sont de nature plus technique et découlent de la prise en compte marquée de préoccupations environnementales et humaines.

Les motorisations alternatives, moteurs électriques, entraînements bi-modes, moteurs thermiques alimentés au gaz ou avec un mélange colza/gazole, tendent ainsi à se multiplier, sans toutefois mettre en péril les approches traditionnelles qui semblent avoir encore de beaux jours devant elles : ces voies de recherches font parfois apparaître des gains importants au plan écolo-



*Les points forts de City Transport, avec quatre nouveaux bus à plancher surbaissé : l'articulé GX 417 d'Heuliez sur châssis Volvo, la maquette du futur bus intégral Scania, que produira l'usine d'Angers, le très attendu Renault Agora, également disponible en articulé, et l'Iveco City Class à la vocation européenne très affirmée.*







*En haut trolleybus articulé Mercedes, bien évidemment à plancher surbaissé, et l'étonnant petit DAB, ici en version électrique, dont l'architecture a inspiré Neoplan pour son Metroshuttle.*

gique mais leur bilan économique n'est pas toujours aussi positif.

La filière "gaz naturel", expérimentée en France par les villes de Lille, Lyon et Marseille, avec le concours de Renault, s'avère ainsi encourageante en matière de réduction des émissions polluantes (suppression totale des particules, gains de 40 % à 60 % sur les autres nocivités) ou de réduction du bruit (le niveau de bruit extérieur tombe de 80 à 76 dB), mais doit encore démontrer sa viabilité économique et confirmer certains choix techniques (poids des réservoirs, temps de remplissage, aménagement des dépôts...).

Plus radicale en revanche est la révolution du plancher surbaissé qui, partie d'Allemagne il y a une demi-douzaine d'années, a depuis gagné l'ensemble des pays de la Communauté, dont la France. Là, on assiste à un basculement nettement prononcé en faveur de véhicules dont l'accès à bord est d'autant plus facilité qu'il s'effectue de plain-pied, l'abaissement des hauteurs de plancher supprimant le recours aux marches intermédiaires entre la voirie et l'intérieur du bus. L'idée étant de permettre aux usagers d'entrer dans le véhicule – ou d'en sortir – sans percevoir la moindre gêne ou entrave. Les premiers concernés sont les personnes âgées ou à mobilité réduite, les femmes accompagnées d'enfant en bas âge ou en voiture, les handicapés en fauteuil roulant, mais dans l'esprit des promoteurs de la formule, il est clair ses mérites sont plus larges : l'amélioration profite à tous et compte à ce titre au nombre des

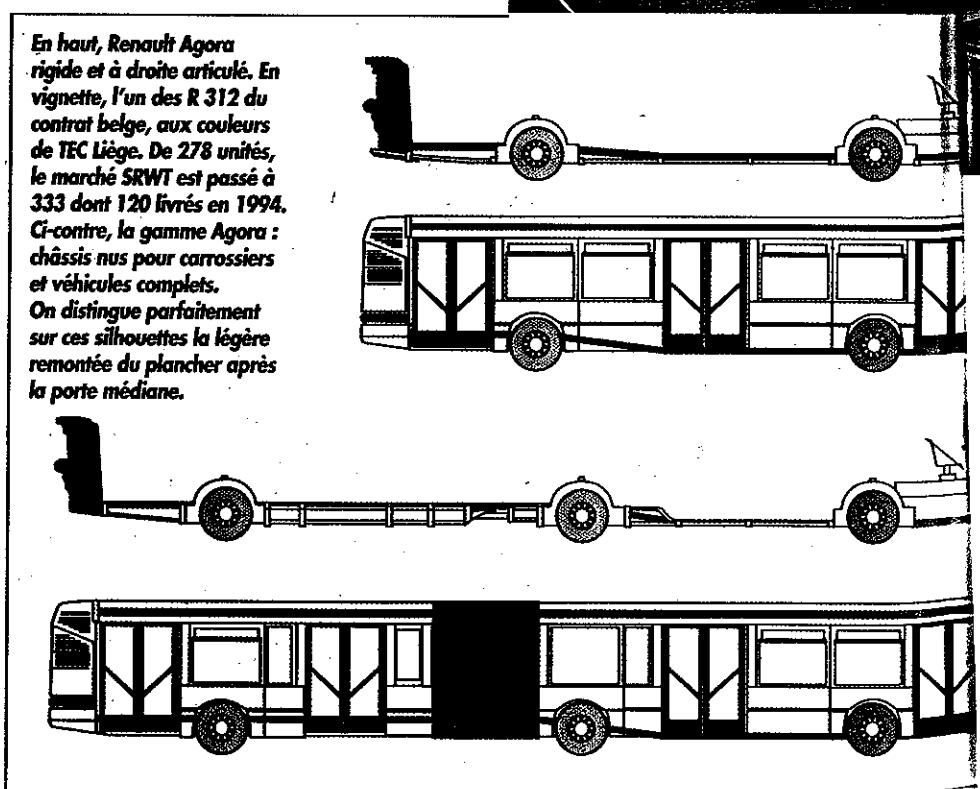
moyens à mettre œuvre pour accroître la fréquentation des lignes urbaines.

Reste que le passage au "niederflur", du nom que lui ont donné les Allemands, très impliqués dans son essor, ne va pas sans amener de grosses contraintes techniques qui tendent à accroître le prix des véhicules (encore que les séries montant en cadence les positionnements tarifaires puissent s'améliorer) et le coût de leur maintenance (les transmissions mécaniques spéciales ou diesel-électriques sont évidemment plus complexes et peuvent présenter certaines pertes de rendement). Aussi le choix de ces véhicules relève-t-il le plus souvent d'une décision éminemment politique. D'autant qu'ils présentent des limites d'utilisation qu'il convient d'intégrer et qui tiennent aussi bien à la qualité de la voirie (conséquence d'une garde au sol limitée), qu'à l'aménagement des infrastructures au niveau des arrêts (hauteur de trottoir, mobilier urbain...).

Bilan, tous les constructeurs disposent aujourd'hui de produits répondant, à un degré plus ou moins avancé, à des caractéristiques d'accès conformes au concept du plancher surbaissé. Quelques-uns étant même parvenu à décliner sur cette base une gamme complète comprenant des bus



*En haut, Renault Agora rigide et à droite articulé. En vignette, l'un des R 312 du contrat belge, aux couleurs de TEC Liège. De 278 unités, le marché SRWT est passé à 333 dont 120 livrés en 1994. Ci-contre, la gamme Agora : châssis nus pour carrossiers et véhicules complets. On distingue parfaitement sur ces silhouettes la légère remontée du plancher après la porte médiane.*





à gabarit réduit, des standards rigides et articulés, des trolleybus, des variantes à moteur à gaz, voire même à impériale. Bien évidemment, c'est sur ce registre du plancher surbaissé que la quasi-totalité des exposants de City Transport 95 avaient axé leur participation, quelques-uns dévoilant même à cette occasion leurs premières réalisations : Renault avec sa ligne Agora, très attendue, Iveco avec son City Class ou Heuliez Bus avec son GX 417 articulé.

## **Renault Agora : deux surbaissés d'un coup**

On le sait, Renault a été pris de court par le phénomène des bus à plancher surbaissé. Ses responsables n'y croyaient

guère ou à tout le moins ne lui prévoyaient pas un destin à la mesure de ce qu'il s'est révélé être. A leur décharge, on conviendra que le R 312, définit en étroite collaboration avec les réseaux français, dont la puissante RATP, intégrait un abaissement de la hauteur de plancher mais pas telle qu'il aboutisse à la suppression totale des marches intermédiaires. Or en son temps, le cahier des charges du R 312 était censé satisfaire les attentes de la profession. Manque de chance, la sortie de ce modèle coïncida pratiquement avec la montée en puissance du concept "niederflur" en Allemagne et son développement progressif en Europe.

Dès lors, une réponse de Renault devenait inévitable qui, signe d'une hésitation encore prononcée (la tentation restant grande de "forcer" le passage à l'aide du

seul R 312), se mit progressivement en place, avec trois étapes en terme de définition-produit :

- fin 1993 : sortie du châssis à plancher surbaissé destiné à Heuliez Bus pour son GX 317 et à d'autres carrossiers indépendants pour les marchés extérieurs (telle l'Espagne). Son surbaissement est partiel, avec un plancher à 340 mm du sol dans sa partie avant et à 565 mm dans sa partie arrière (à comparer aux 680 mm des PR 100/112).

- 1995 : lancement de la gamme Agora, reprenant le même châssis que celui livré à Heuliez mais avec une carrosserie Renault. Dans la foulée, apparaît une variante articulée.

- à terme : lancement d'une seconde génération à plancher intégralement surbaissé, sans pente et avec une même hauteur à l'avant et à l'arrière.

Un plan de marche un peu complexe, sachant que divers concurrents ont sauté l'étape intermédiaire, mais que l'on a jugé opportun de maintenir chez Renault.

C'est ainsi qu'est apparue à City Transport la ligne des bus Agora, immédiatement commercialisée en deux versions : rigide de 12 m de long et articulée de 17,8 m, pour des livraisons prévues à partir de fin 95 pour le modèle rigide et mi-96 pour l'articulé (une variante alimentée au gaz naturel étant prévue pour la fin de l'année prochaine).

Au plan technique maintenant, il convient de noter que les nouveaux Agora s'apparentent à certains égards aux actuels R 312... tout en s'en distinguant radicalement.

Du R 312, ils reprennent essentiellement le groupe motopropulseur et son implantation, avec un diesel MIDR 06.20.45 à 6 cylindres en ligne (9,8 l, 206 ch ou 253 ch), disposé verticalement et transversalement à l'arrière.

En revanche, les nouveaux venus abandonnent les roues de 19,5" (retenues sur le R 312 pour aider à l'abaissement de la hauteur de plancher) et leur système de freinage bidisques sur les quatre roues (rendu indispensable par la réduction des surfaces de garniture consécutive à l'adoption de jantes de petit diamètre) pour revenir à des roues classiques de 22,5" et un freinage mixte, faisant appel à des disques à l'avant et à des tambours à l'arrière.

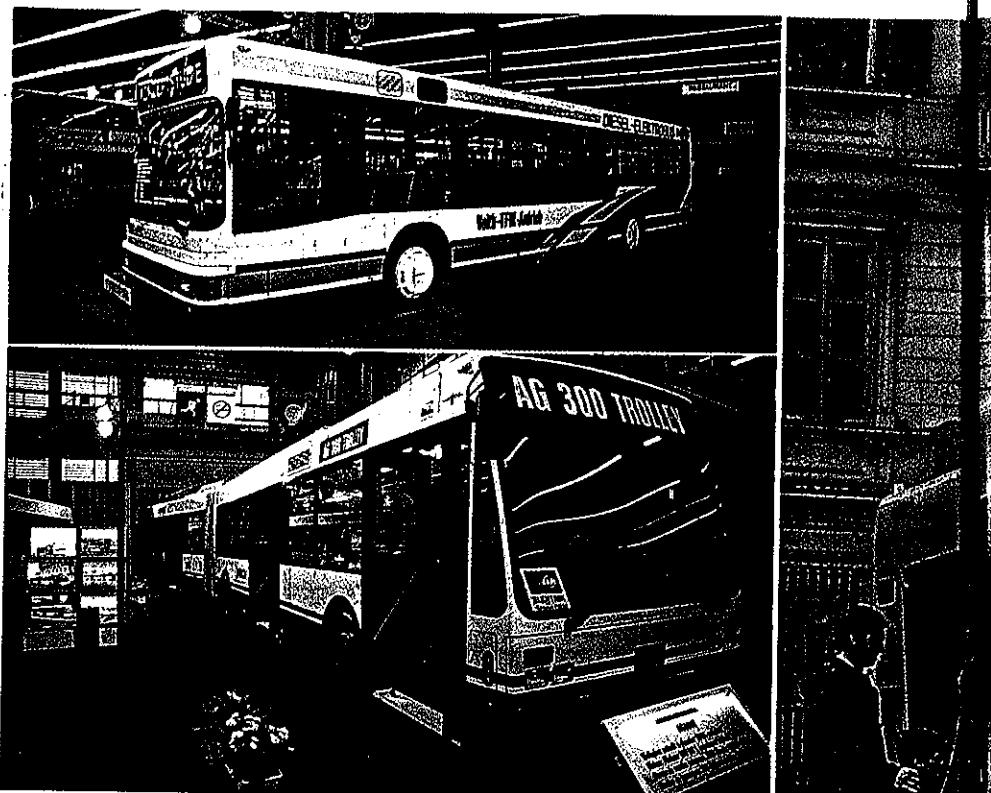
A ce propos, on pourra s'étonner de constater qu'en cherchant à abaisser la hauteur de plancher d'un bus, on commence par le doter de roues plus grandes que celles équipant la version de référence. C'est néanmoins la voie qu'ont suivie les hommes de Renault, déterminés à ne pas prendre le risque d'une dérive des coûts qui mettrait l'Agora hors des prix de marché. Il eut en effet été techniquement pos-

sible d'extrapoler plus directement du R 312 un véhicule à plancher surbaissé, mais au péril de le situer à un niveau de prix trop élevé.

D'où la décision de recourir sur l'Agora à un châssis inédit et à des liaisons au sol conventionnelles, empruntées – hormis l'essieu avant spécifique – à d'autres véhicules du groupe : le pont arrière est dérivé de celui du PR 100 et les freins avant sont les mêmes que ceux du camion Magnum AE.

Au final, l'Agora se présente donc comme un "surbaissé" que l'on pourrait qualifier de composite, avec des accès avant et médian véritablement très surbaissés (sans marche) et un accès arrière simplement abaissé, reprenant la hauteur de plancher du R 312 et conservant une marche intermédiaire. Concrètement les cotes d'accès, prises à vide (le gain étant de l'ordre de 15 mm en charge), pour chacun des deux modèles sont donc les suivantes :

- **Agora rigide** : plancher plan et horizontal à 340 mm du sol dans toute la moitié avant, jusqu'au droit de la porte mé-



## Karosa : un bus péri-urbain à 500 000 F

Le prototype que dévoilait le constructeur tchèque Karosa, désormais étroitement lié à Renault, avait de quoi faire rêver bien des exploitants français, en particulier ceux impliqués dans les transports scolaires.

Tel qu'exposé, dans une définition il est vrai plus proche d'un autobus que d'un autocar (3 portes, 63 places debout), il était tarifé l'équivalent de 500 000 francs. Reste que ce produit rustique et bon marché, ne sera pas de siot proposé chez nous. Sa vocation est d'alimenter d'abord les marchés tchèque et slovaque, puis ceux de divers pays de l'Est où sa conception simple et robuste le rend particulièrement adaptée aux voiries locales.

Rappelons que la vante simplifiée du Tracer, récemment sor-



tie sous l'appellation Liberto, et notamment destiné à couvrir le secteur du scolaire, est proposée à 800 000 francs.

Baptisé B 931, ce prototype Karosa reprend une base traditionnelle, agrémentée d'une nouvelle partie frontale, d'un tableau de bord redessiné et d'un circuit électrique entièrement repensé. Long de 11,34 m, il admet un PTAC de 17 t et peut indifféremment recevoir un moteur Liaz de 11,9 l et 238 ch ou Renault de 9,8 l et 206 ch (diesel horizontal, identique à celui du Tracer).

Seule précision, venant brutalement rappeler l'écart qui distingue encore l'ouest de l'est de l'Europe, alors que le modèle exposé avait vocation à servir de bus urbain, sa hauteur de plancher atteignait 890 mm ! Une "alti-

tude" qui avait de quoi dérouter en un lieu où les constructeurs faisaient assaut d'imagination pour tomber à des valeurs n'excédant pas 340 mm...

Un mot encore pour rappeler que RVI, qui détient 34 % du capital de Karosa, a engagé avec le concours de la BERD, actionnaire à hauteur de 17 %, un programme d'investissement important chez le carrossier-contracteur tchèque touchant à l'outil de production et aux produits. Karosa fabrique annuellement quelque mille véhicules dont 40 % sont exportés.

En haut, surbaissé MAN à transmission diesel-électrique faisant appel à des moteurs électriques Voith dans les roues. Ci-contre trolleybus articulé Van Hool, surbaissé sur toute sa longueur. L'offre du Belge est sans doute la plus fournie aujourd'hui en matière de surbaissés, tous relevant un moteur vertical, décalé à gauche dans l'empattement. A droite l'Iveco City Class avec effet d'agenouillement.

diane, puis prenant une légère pente de 8 % jusqu'au niveau du pont arrière, puis de nouveau plan et horizontal à 565 mm du sol sur toute la partie arrière. Compte tenu d'une légère inclinaison du nez de marche, les hauteurs d'accès sont alors de 320 mm au droit des portes avant et médiane (240 mm avec dispositif d'agenouillement) et de 330 mm avec une marche intermédiaire de 220 mm au niveau de la porte arrière.

• **Agora articulé** : mêmes cotés que pour le modèle rigide, la partie arrière à 565 mm du sol s'étendant de l'articulation jusqu'au porte-à-faux, avec des hauteurs d'accès de 320 mm au droit des portes avant et médiane (240 mm avec dispositif d'agenouillement) et de 330 mm, avec une marche intermédiaire de 220 mm, au niveau des deux portes situées en arrière de l'articulation.

A noter qu'en dépit de la très faible hauteur de plancher avant (340 mm), la capacité



de franchissement n'a pas été sacrifiée puisque la garde au sol, en charge, sous les faces latérales reste de 270 mm et de 225 mm au niveau des porte-à-faux, ce qui signifie que l'Agora peut pratiquement passer là où circule un R 312.

A l'intérieur, la largeur totale entre passages de roues a été voulue la plus importante possible, atteignant 910 mm à l'avant et 545 mm à l'arrière.

Quant aux accès, ils reprennent la disposition retenue sur le R 312 avec, sur le modèle rigide, trois larges doubles portes desservant deux véritables plates-formes, dont une dans le porte-à-faux arrière, et sur le modèle articulé quatre doubles portes desservant trois plates-formes. Compte tenu de l'abaissement sensible du plancher les baies vitrées ont aussi été agrandies.

Enfin il faut savoir qu'une variante deux portes de l'Agora rigide est prévue pour répondre aux demandes de certains réseaux, dont la RATP, qui sera disponible

dans premier temps sans décalage de la porte centrale, puis avec un décalage d'une demi-baie qui suppose des modifications plus profondes, à commencer par le déplacement du réservoir à carburant.

Au plan mécanique, on retrouve bien évidemment une suspension pneumatique intégrale, avec de nouveaux amortisseurs, tandis que la direction à crémaillère du R 312 est abandonnée au profit d'une direction à vis (ZF) plus classique. Autre détail important, l'Agora articulé est du type pousseur d'entraînement 6x2 et non plus 6x4 comme sur les PR 180/118.

Quant aux toutes premières commandes d'Agora, elles ont été prises par les villes de Troyes (pour trois véhicules) et de Chambéry (pour deux véhicules). La montée en cadence se fera néanmoins prudemment, sachant que le R 312 continue sa carrière (son avenir sera déterminé par les réactions du marché), ainsi que les PR 100/112 et PR 180/118 qui restent de

très bons produits de grande exportation et connaissent même un regain de vitalité en France. Pour bien des villes petites et moyennes ces matériels simples et robustes, mieux adaptés aussi à des usages péri-urbains, constituent une réponse d'autant plus satisfaisante que la différence de prix avec le R 312, et a fortiori avec l'Agora, est importante. Ces bus de la famille PR, loin de s'effacer, arrivent même à progresser, ayant totalisé en France (hors RATP) 80 ventes en 1993, 130 en 1994 et devant en réaliser 170 cette année !

## City Class : Iveco frappe fort

Si à l'instar de Renault, Iveco ne s'est pas immédiatement précipité sur le segment des bus à plancher surbaissé, l'offre qu'il a dévoilée à Paris le mois dernier paraît de nature à pouvoir séduire les acheteurs et

## Neoplan : loin des sentiers battus

L'une des plus approches les plus originales en matière de bus à plancher surbaissé était à découvrir chez l'Allemand Neoplan, dont le Metroshuttle N 4114 retient une conception (1) ayant permis de dégager un plancher uniformément plan et horizontal sur toute sa longueur et ne présentant aucune protubérance dans le compartiment passagers due au moteur ou à la transmission.

Pour ce faire, les ingénieurs de Stuttgart ont repoussé toute la mécanique dans un module arrière compact comprenant un moteur thermique (Deutz de 7,1 l et 218 ch disposé transversalement au-dessus des roues), un générateur électrique et une transmission confiée à des moteurs électriques montés directement dans les roues arrière. Moyennant quoi, le plancher a pu être abaissé à 350 mm du sol sur toute la longueur du compartiment voyageurs qui frise les 11 m

pour une longueur totale de 12 m (hauteur d'accès de 320 mm au niveau des portes). La mécanique étant ici logée au-dessus des roues, il n'y a par ailleurs pas de passages de roues arrière mais l'empattement a dû être considérablement allongé, atteignant 8,6 m pour la variante de 12 m de long (le porte-à-faux arrière est en revanche réduit à sa plus simple expression : 860 mm). Pour conserver une maniabilité suffisante, Neoplan a donc doté son Metroshuttle de quatre roues directrices qui lui permettent de s'insérer dans des courbes serrées et même de réaliser des manœuvres en diagonale (marche en crabe) pour entrer ou sortir d'une zone d'arrêt. Les roues arrière sont donc moto-directrices et leur braquage est commandé électroniquement avec un pilotage par ordinateur qui gère le fonctionnement assez complexe de l'ensemble : le braquage arrière est

progressivement activé ou désactivé en fonction de la vitesse (il est totalement annulé au-delà de 50 km/h) et une temporisation est prévue lorsque le véhicule quitte un arrêt pour éviter un balayage arrière intempestif. Une autre particularité du véhicule tient à sa capacité à emmagasiner l'énergie dissipée au freinage ce qui lui permet de circuler en mode totalement électrique sur des distances de l'ordre de 2 à 3 km. Un superbe ensemble qui va prochainement être testé par la ville allemande de Herten, avec le concours de la région Nordrhein-Westfalen, dont le soutien financier ne sera pas de trop pour supporter le surcoût.

(1) Rendons à César ce qui appartient à César, l'architecture générale du Metroshuttle, avec son "bloc mécanique" arrière et son plancher plan et horizontal sur toute la longueur a été exploitée pour la première fois par le Danois DAB, aujourd'hui rattaché à Scania, sur un matériel plus petit, de 8 à 9 m de long, commercialisé sous l'appellation de Midicitybus.



Neoplan Megashuttle 8x2 de 173 places : 15 m de long, impériale et plancher surbaissé. A droite, un surbaissé articulé du Hongrois Ikarus. La ville de Wuppertal en Allemagne en a acheté 17.

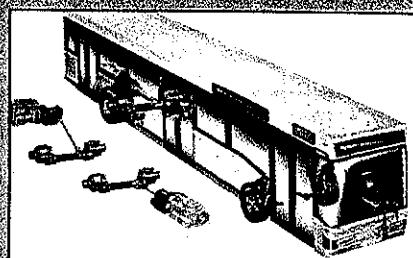
donner des sueurs froides à ses principaux concurrents. D'autant que les responsables de la multinationale italienne sont bien décidés cette fois à sortir de leur marché modeste et aller batailler là où ils n'étaient pas. Leur nouvelle gamme City Class, défaut d'afficher dans sa dénomination le préfixe "Euro", commun aux nouvelles générations de la marque, n'en a pas moins été clairement définie dans le souci de répondre aux habitudes des différents marchés européens.

Hors Espagne, où Iveco (comme Renault d'ailleurs) évolue en tant que constructeur national et prévoit un lancement simultané avec l'Italie, le City Class sera donc introduit dès 1996 sur les marchés français et allemand, puis au Royaume Uni avant de toucher d'autres pays, quantitativement moins importants mais tout aussi sensibles. L'étonnant dans l'affaire c'est que la sortie du City Class intervient après que la division "autobus" d'Iveco a traversé l'une des périodes les plus sombres de son histoire. Très assujettie jusqu'alors à son marché intérieur, la marque a subi de plein fouet un effondrement sans précédent de commandes, ayant ramené le volume total des ventes de bus de plus de 4 200 véhicules en 1990 à seulement 1 500 en 1991. Conséquence de cette crise, seulement un millier de bus Iveco neufs a été





## ZF : des composants adaptés aux bus "surgaissés"



L'équipementier allemand ZF, universellement connu pour ses transmissions automatiques, essentiellement montées sur des bus (100 000 boîtes Ecomat ont récemment été montées sur un Renault Agora) propose également aux constructeurs d'autres composants qui ont évolué ces dernières années pour répondre aux spécificités techniques des véhicules à plancher surbaissé.

Divers modèles d'essieux avant, directeurs ou arrière, intégrés avec de transmissions décalées latéralement ont ainsi été développés pour former des trains roulants parfaitement compatibles avec l'abaissement de hauteurs de plancher. On peut ainsi lever les essieux rigides avant RLF 55 jusqu'à 100 mm et AR 90 destinés aux minibus jusqu'à 13 m ou les roues hydrauliques indépendantes RLF 66 et leurs cales portiques AV 13 pour bus standard jusqu'à 18 m PTAC.

Plus novateur, le système EE-Drive est une transmission diesel-électrique qui fait appel à un moyeu de roue entraîné par un moteur électrique. Ce système permet de diminuer l'espace nécessaire à l'encombrement du pont sur les transmissions mécaniques traditionnelles. Encore à l'état de prototype l'EE-Drive est actuellement testé sur un autobus MAN.



immatriculé l'an passé en Italie, soit une perte en volume de 63 % sur quatre ans. Il en a découlé une restructuration doulouse de l'usine de Valle Ufita, dont les effectifs ont été sérieusement amputés, sans toutefois remettre en question le programme de modernisation de l'offre qui a été maintenu contre vents et marées - quelque 150 millions de francs ont été ainsi affectés au City Class.

Ce qui nous amène maintenant à évoquer le produit lui-même. Premier point, qui confine au truisme, le City Class est un

bus à plancher surbaissé. Deuxième point, capital, c'est un bus au plancher intégralement surbaissé, sur toute sa longueur, sans marche intérieure, ni marche intermédiaire à tous les accès. Troisième point enfin, il s'agit de l'amorce d'une gamme complète, comprenant déjà deux bus rigide, l'un de 10,8 m de long, l'autre de 12 m, qui seront suivis dès 1997 d'un modèle articulé de 18 m puis de variantes alimentées au gaz.

Techniquement, le City Class relève d'une construction intégrale autoportante très

originale, avec une structure en acier totalement renforcée au niveau du pavillon et un moteur arrière transversal porté par la séparation entre les compartiments moteur et voyageurs dont les efforts sont pris par la structure intégrée au pavillon. Une approche singulière qui fait que le groupe motopropulseur n'est plus posé sur les longerons inférieurs ce qui a facilité l'obtention d'un plancher uniformément surbaissé.

Cette caisse a également été dessinée dimensionnée pour permettre un choix

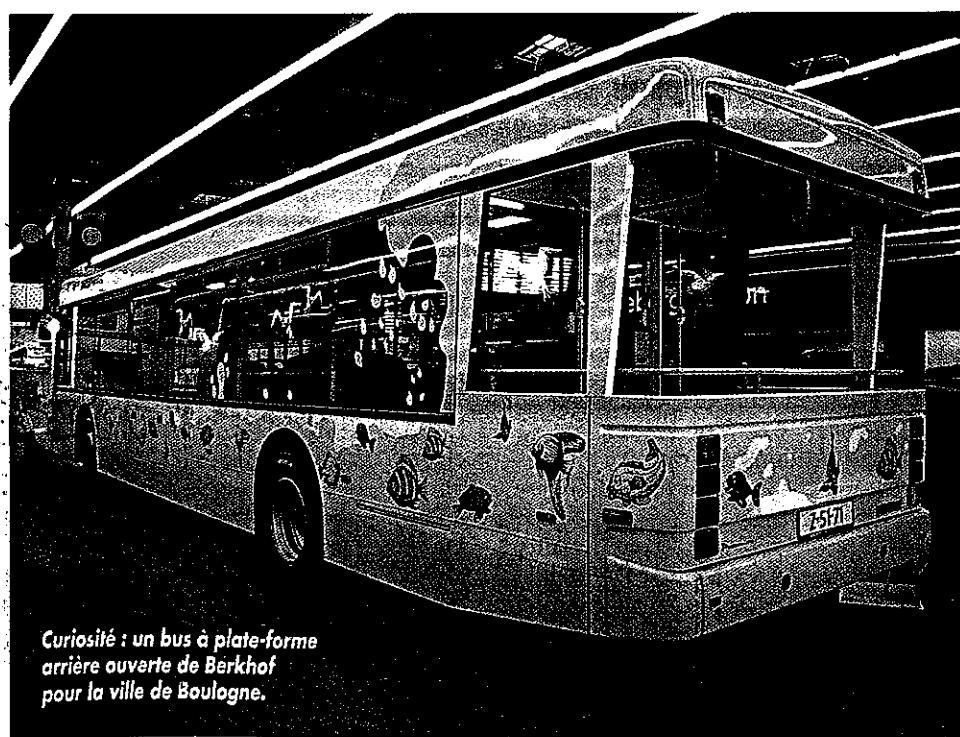
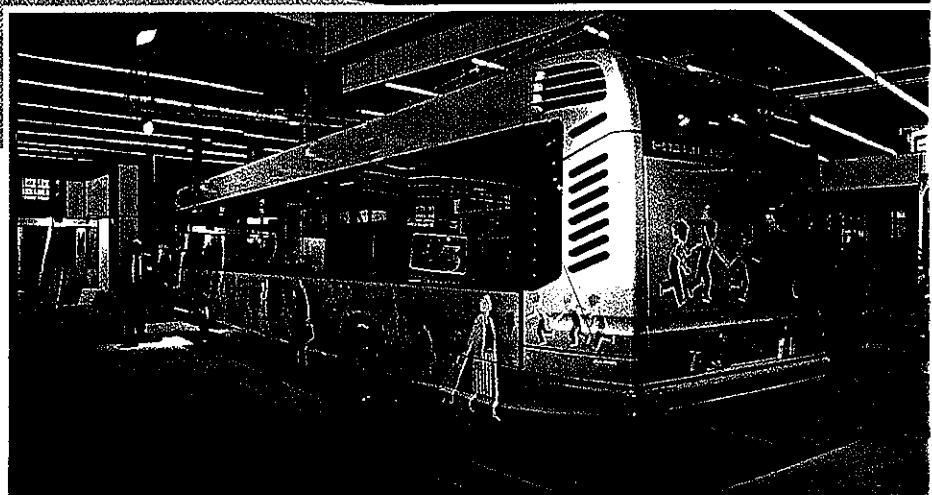


**La gamme de surbaissés Access'Bus d'Heuliez, avec le nouvel articulé sur châssis Volvo et le standard rigide sur châssis Renault, le même que l'Agora.**

Précisons encore qu'une version trois portes est aussi disponible, n'ayant qu'un seul accès en arrière de l'articulation.

Quant à la carrosserie Heuliez, elle fait appel à une structure en inox et un habillage dérivé de celui du modèle rigide GX 317, avec des éléments en matériau composite, assemblés par collage.

Avec ce nouvel articulé, Heuliez Bus dispose d'une offre très enrichie et quasi complète en matière de véhicules à plancher



**Curiosité : un bus à plate-forme arrière ouverte de Berkhof pour la ville de Boulogne.**

surbaissé. Reste à savoir comment se perçoit dans les réseaux le recours à un châssis et à une mécanique Volvo pour l'articulé "surbaissé", alors que le reste de gamme autobus est exclusivement composée de soubassement Renault. Un changement de fournisseur qui pourrait devenir un handicap. Ne serait-ce que parce que la marque suédoise – indépendamment de sa bonne notoriété générale – est totalement méconnue en France des exploitants urbains. Mais aussi parce que l'introduction d'un nouveau fournisseur dans des parcs mécaniquement homogènes n'est pas de nature à faciliter la gestion terme maintenance et de réparation. moins que ne soit justement souhaitée certains une plus grande ouverture dans le choix des mécaniques...

**Pascal Stie**

(1) Mais une reprise des investissements se dessine en Italie avec déjà enregistré plus de 800 commandes au cours des quatre premiers mois de 1995.