

**SERVICE  
DES AFFAIRES ECONOMIQUES  
ET INTERNATIONALES**

**ETUDES  
TRANSPORT URBAIN**

**SAEI**



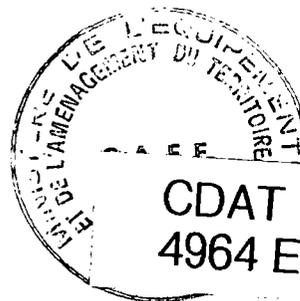
**CDAT  
4964 E**

**MINISTÈRE DE L'ÉQUIPEMENT  
ET  
DE L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE**

LE SYSTEME DE TRANSPORT URBAIN :

LES PRODUCTEURS D'AUTOBUS

URBAINS



D.I.T.U. - MARS 1978

c            contrat n° 7700178 du 13/7/77 passé avec  
la société pour le Développement Urbain et la Recherche  
Economique

# S O M M A I R E

---

## PLACE DU RAPPORT DANS L'ENSEMBLE DU SYSTEME TRANSPORT URBAIN

### CONTENU DU RAPPORT

1 - ETUDE DES FLUX FINANCIERS ET FLUX.....	
11 - Méthodologie.....	
12 - Tableau des flux financiers.....	
13 - Commentaires.....	
2 - ETUDE QUALITATIVE.....	
21 - La demande.....	
22 - L'offre.....	
23 - Les produits.....	
24 - Fabrication.....	
25 - Décomposition du coût.....	
26 - Productivité.....	
27 - Diversification technologique possible.....	
28 - Localisation des usines.....	
29 - Comparaison cars, bus, camions, automobiles.....	
CONCLUSIONS.....	
3 - DONNEES COMPLEMENTAIRES PAR FIRME.....	
31 - HEULIEZ.....	
32 - CARS ET BUS - LE MANS.....	
33 - SAVIEM.....	
34 - BERLIET.....	
ANNEXES :	
1 - Immatriculations autobus	
2 - Immatriculations du groupe RVI	
3 - Immatriculations autobus et autocars	
4 - Immatriculations étrangères bus et cars	
5 - Données technico-économiques	
6 - Production cars et bus complets et exportations	
7 - Formule d'accès	
8 - Localisation des constructeurs d'autobus (usines)	
9 - Fabricants d'équipements pour autobus	

Ce rapport s'inscrit dans le cadre d'une étude de la Division des Transports Urbains au S.A.E.F. portant sur l'analyse de l'ensemble du système des transports urbains, dont on trouvera un schéma à la page suivante.

La Division publie en Février 1978 un document "Données globales sur le transport urbain en France" qui synthétise l'ensemble des flux économiques et physiques liés à la consommation et à la production du T.U..

L'analyse économique de la consommation fait l'objet de deux rapports publiés en Février 1978 : "Les transferts liés à la consommation de T.U. par les ménages", "Les transferts liés à la consommation de T.U. par les établissements".

L'analyse de la production fait l'objet d'un rapport pour chacun des six secteurs productifs dont l'analyse a été retenue :

- Les entreprises de transport en commun de province
- Les producteurs d'autobus urbain
- Les producteurs de matériel ferroviaire
- Les producteurs de matériel de gestion de trafic et de matériel de signalisation
- Les producteurs de 2 roues
- Les producteurs d'infrastructures de transport urbain.

Nous présentons ici les producteurs d'autobus urbain.

L'étude de ce secteur a fait l'objet d'un contrat avec le bureau d'étude IDET - CEGOS. Seules les principales entreprises françaises ont été retenues, il s'agit de BERLIET, SAVIEM, Car et Bus du Mans, HEULIEZ.

LA PRESENTE NOTE DANS L'ANALYSE DU SYSTEME TRANSPORT URBAIN

ETUDES

METHODOLOGIQUES

- les transferts liés au système de TU (Septembre 76)

- analyse économique du système de TU (Septembre 76)

Tableau des échanges économiques entre les agents du système - 1967 - 1973

Analyse de la consommation

Les transferts liés à la consommation de transport urbain des ménages

Les transferts liés à la consommation de transport urbain des établissements

Analyse de la production

La production du service transport collectif

. entreprises de province

. entreprises de la RP

La production des infrastructures (BTP)

La production de matériel roulant

. automobile

. autobus .....

. matériel ferroviaire

. 2 roues

La production du matériel de gestion de trafic

La production des biens et services liés (carburants, assurances, crédits, garages, ...)

Application de la méthodologie au cas particulier d'Orléans



## CONTENU DU RAPPORT

---

L'objet du rapport est d'analyser les répercussions de la politique des pouvoirs publics en matière de transport urbain sur un secteur industriel particulier : les producteurs d'autobus urbains.

La première partie du rapport est consacrée à la détermination de l'importance économique de la part urbaine de l'activité de ces producteurs qui est, en général, polyvalente entre l'urbain et le non urbain. Elle permet de suivre le développement du marché urbain qui après une stagnation entre 67 et 73 a considérablement augmenté en valeur et en part d'activité des producteurs depuis 1973.

Cette progression trouve son origine dans la politique de modernisation du matériel suivie par la R.A.T.P. dans un premier temps, et par les entreprises de transport en commun de province dans un second temps.

La deuxième partie du rapport porte sur une analyse plus qualitative de l'offre, des produits et des procès de fabrication. Elle met en valeur le contraste entre les entreprises BERLIET - SAVIEM regroupées dans RVI et les petits producteurs : HEULIEZ et CBM.

L'activité urbaine des premiers représente une part négligeable de l'ensemble de leur activité bien qu'elle couvre la majorité de la demande des entreprises de T.C.. Cette situation conduit à faire dépendre la production d'autobus urbains des stratégies de développement d'autres produits : le car, le poids lourd en général, ce qui a des répercussions sur le produit urbain : une grande partie des pièces des autobus français est d'origine étrangère (par exemple le moteur MAN).

Par ailleurs, la lourdeur et l'intégration de l'appareil de production ne permettent pas d'adaptation à toutes les formes de la demande et laissent donc la place à d'autres producteurs.

Il s'agit principalement d'HEULIEZ et CBM dont la part d'autobus urbains est beaucoup plus élevée dans l'ensemble de leur production, mais qui occupe une place secondaire sur le marché.

Ceux-ci ont un appareil de production au caractère semi-artisanal. Ils sont également dépendants de l'étranger pour une part importante de leurs fournitures. Ils offrent des produits plus adaptés au trafic en particulier dans les agglomérations dont le réseau est à débit plus faible

La troisième partie du rapport qui se présente sous la forme d'annexes techniques rassemble des monographies de l'activité urbaine de ces entreprises et des données générales sur l'autobus urbain.

1 - ETUDE DES FLUX FINANCIERS

## 11 - METHODOLOGIE D'ETUDE DES FLUX FINANCIERS

Les flux financiers entre le secteur des constructeurs de matériel et les autres intervenants dans le domaine des transports collectifs urbains ont été mesurés à partir des chiffres communiqués par les firmes.

Il est à noter que les entreprises n'ont pas de comptabilité analytique leur permettant de distinguer leur activité urbaine de leurs autres activités. Ceci s'explique par la non spécificité des matériels eux-mêmes dans certains cas, mais surtout par la non spécificité de l'appareil de production. Ceci s'explique aussi par la faiblesse relative du matériel urbain dans le chiffre d'affaires des entreprises qui n'incite pas à créer un outil comptable complexe spécialisé.

Les conséquences sont de deux ordres :

- sur le plan de la présente étude, il a été difficile de réunir les chiffres significatifs du secteur
- sur le plan de la stratégie des firmes, même si elles prévoient les évolutions futures du marché et en tirent des conséquences stratégiques (développement du marché du bus et de l'activité des firmes en ce domaine ; déclin des marchés du matériel ferroviaire urbain, effort à l'exportation et diversification) elles ne sont pas à même de mesurer avec précision l'impact de l'évolution du secteur des transports urbains dans leur activité générale.

### CHIFFRE D'AFFAIRES

En l'absence d'une comptabilité particulière en ce qui concerne les transports urbains, les chiffres d'affaires ont pu être rétablis à partir :

- de chiffres partiels communiqués par la firme
- d'estimations faites par la firme
- des immatriculations
- des achats de la RATP

Les chiffres donnés ici sont assez fiables.

Prêts, subventions, remboursements : chiffres communiqués par les entreprises

TVA

Les chiffres communiqués par les entreprises ne sont pas homogènes. Il est probable que certaines ont essayé de rétablir, pour nos besoins, le calcul de la taxe. Ces chiffres varient en effet de 16 à 20 % du CA des entreprises ce qui ne tient pas compte du mécanisme même de la TVA. Au niveau du secteur il paraît préférable de procéder d'une autre manière : calcul de la valeur ajoutée estimée à 40 % du CA, application à ce résultat du taux normal de la TVA : 20 %. Ce chiffre mesure bien la résultante des flux financiers à la sortie du secteur.

Patente

Sauf exception où une usine du groupe produit exclusivement des matériels de transport urbain, l'imputation d'une part de la patente payée par l'entreprise au secteur a été faite par nous au prorata des CA. Cela n'entraîne pas de distorsion majeure.

BIC

Nous avons procédé de même pour l'impôt sur les Sociétés. Il faut toutefois reconnaître que cette approche est peu satisfaisante : elle ne mesure pas les contributions propres du secteur des transports urbains au flux financier "impôt sur les sociétés". En effet les contributions bénéficiaires des divers secteurs d'activité d'une même entreprise peuvent être forts différentes. Il n'est pas possible de préciser ce point en l'absence de comptabilité analytique. La plupart des entreprises que nous avons rencontrées sont globalement en déficit fiscal. Aucun impôt sur les bénéfices n'est donc versé au titre du secteur de transports urbains comme des autres secteurs même si celui-là paraît apporter une marge positive. En ce sens les chiffres communiqués ne mesurent pas l'apport du secteur ou flux financier "Impôt sur les sociétés" mais sont le reflet de la structure industrielle dans laquelle ce secteur est englobé.

En outre, même si l'évolution du CA est stable d'une année sur l'autre, celle du bénéfice et de l'IS peut être très fortement modifiée par la conjoncture. C'est pourquoi les chiffres communiqués ne peuvent prétendre traduire une évolution sur une longue période.

12 - TABLFAU DES FLUX FINANCIERS

Milliers de F Courants	1967	1973	1976
C.A. H.T. Sociétés	2 390 000	5 223 000	7 530 000
C.A. H.T. Autobus France	97 500	113 300	354 400
dont RATP	53 100	45 400	83 000
C.A. H.T. Autobus Export (1)	4 900	56 700	50 300
C.A. H.T. Autobus total	102 400	170 000	404 300
en % du C.A. Sociétés	4,2 %	3,2 %	5,4 %
Subventions	485	0	0
Patente	300	1 000	3 500
I.S.	6	550	0
T.V.A.	5 900	6 900	21 200
Total de taxes	6 260	8 450	24 700

(1) à ajouter : export "collections"

7 600

15 000

39 000

13 - COMMENTAIRES

Le chiffre d'affaires du secteur s'est rapidement développé pendant la période considérée particulièrement pendant la seconde phase : il est passé de 97,5 MF en 1967 à 113,3 MF en 1973 et 354,4 MF en 1976, soit un accroissement moyen de 2,5 % de 1967 à 1973 et de 45 % par an de 1973 à 1976.

Cet accroissement s'explique de toute évidence par le développement des transports urbains collectifs qui a pour origine une volonté délibérée des Pouvoirs Publics au niveau central comme à celui des collectivités locales. En ce sens l'année 1973 paraît bien marquer un tournant dans les choix en matière de transports urbains.

Cet accroissement s'explique pour une part par les achats de la RATP qui, après une baisse, ont été multipliés par 1,8 de 73 à 76 (renouvellement et léger accroissement du parc), mais surtout par un effort intense d'équipement des villes de province qui ont multiplié leurs achats par 1,5 de 67 à 73 et par 4 de 73 à 76.

Prêts et subventions

L'Etat et les collectivités locales n'apparaissent pas directement dans les aides apportées aux transports urbains collectifs, au niveau du secteur. C'est au niveau des sociétés de transport que l'on pourrait trouver ces aides (cf. l'étude des entreprises de TC de province).

Taxes

(Voir méthodologie).

2 - ETUDE QUALITATIVE

21 - LA DEMANDE (cf. annexes 1, 2, 3, 4).

La demande finale de transport s'exprime pour les constructeurs de matériel à travers les sociétés de transports. En ce qui concerne le transport par autobus, la demande est plus diversifiée que pour le transport ferroviaire et tend à le devenir de plus en plus. La RATP qui représentait plus de 50 % de la demande au début de la période en représente maintenant moins de 30 %. La part des sociétés de transport d'autres villes s'est donc fortement accrue et malgré l'importance prise par Transexel dans la gestion de nombreux réseaux (25 %) la diversification de la demande s'est faite au cours des dernières années.

La modification de la demande s'est opérée autour des années 1970-73, la période précédente avait vu le déclin relatif du transport collectif au profit de l'automobile, un certain désintérêt des différents intervenants, et des difficultés financières pour les sociétés privées, qui assuraient le service de transport et cherchaient à survivre en exploitant les quelques lignes rentables.

La demande actuelle est de l'ordre de 1500 véhicules par an. On peut supposer que la demande sera au moins du même ordre de grandeur dans les années à venir. (Le dépouillement des dossiers d'agglomérations montre qu'au cours du VII<sup>e</sup> Plan les réseaux de TC de province achèteront à peu près 5000 autobus soit 1000 par an - le plan d'entreprise RATP 1978-1982 prévoit une acquisition de 360 bus en moyenne - ce qui laisse penser que le chiffre de 1500 bus par an est raisonnable).

Il est difficile de répartir la demande suivant les différents types : bus de 11 m, articulé et minibus. Il serait néanmoins probable que le bus classique de 11-12 m conservera une primauté écrasante malgré le développement spectaculaire du bus articulé qui, actuellement au démarrage pourrait atteindre plus de 150 exemplaires par an. Le minibus ne paraît pas appelé à un développement significatif.

Pratiques commerciales.

La RATP procède normalement à des appels d'offres suivant les procédures classiques en matière de biens d'équipement.

En pratique, l'existence d'un cahier des charges joint à l'appel d'offre tel qu'un seul constructeur peut fournir le produit correspondant dans les quantités demandées fait que, depuis 10 ans, la RATP se fournit exclusivement auprès de la SAVIEM (mis à part quelques exemplaires des produits d'autres producteurs achetés plutôt à des fins d'expérimentation que d'exploitation généralisée). Compte tenu de la durée de vie demandée des autobus (12 ans) et du mode d'exploitation, les clauses de garantie sont très strictes.

En ce qui concerne les autres sociétés de transport, quand les municipalités leur laissent une large autonomie de décision en matière de matériel (et ce bien que les achats soient financés par les budgets municipaux), les relations qui s'établissent alors entre les entreprises de transport et les constructeurs sont des relations commerciales classiques dans lesquelles HEULIEZ et CBM paraissent avoir un dynamisme plus grand et pour lesquelles la possibilité de répondre rapidement aux spécificités des demandes paraît un atout majeur.

22 - L'OFFRE (Annexes 5, 6)

Le secteur est largement dominé par le groupe Renault Véhicules Industriels qui fournit à l'heure actuelle 88 % du marché.

Aux côtés du groupe RVI on trouve deux autres sociétés françaises importantes : HEULIEZ et Cars et Bus Le Mans (CBM) qui représentent respectivement 7 % et 3 % du marché (en nombre d'unités).

Au total les sociétés françaises couvrent 98 % du marché. La faible concurrence des constructeurs étrangers, s'explique principalement par le caractère "national" des acheteurs (1) : RATP et collectivités locales qui préfèrent pour des raisons de politique industrielle évidente s'adresser à l'offre française. Cette situation est d'ailleurs généralement rencontrée dans tous les pays industrialisés ayant un potentiel de production national.

Cette analyse est confirmée par la stratégie de MERCEDES dans la pénétration sur le marché français qui s'est effectuée par le biais d'une collaboration avec une société française : HEULIEZ qui monte des carrosseries sur des châssis MERCEDES.

L'observation de la prédominance structurelle de l'offre française doit être tempérée par :

- la connaissance de la part de composants étrangers incorporés dans les autobus "français" (voir ci-dessous la décomposition du coût par origines principales)
- l'évolution possible de cette situation.

En ce qui concerne l'évolution possible, il convient de noter que les communautés urbaines et les collectivités locales étaient confortées dans leur choix de matériel français par l'octroi de financements publics privilégiés. L'attribution directe du versement transport leur donne dans le domaine financier une plus grande autonomie qui pourrait les amener à modifier leur choix. Cette autonomie nouvelle s'accompagne en outre du désir d'obtenir des matériels adaptés aux conditions spécifiques d'exploitation. Or, le poids de la RATP dans la conception des produits fait qu'ils correspondent surtout aux caractéristiques de l'agglomération parisienne. Dans un marché en fort développement la concurrence pourrait s'accroître par l'arrivée de nouveaux intervenants. Il n'est pas possible d'exclure totalement la possibilité d'entrée de constructeurs étrangers soit par des prises de participation soit par des accords du type MERCEDES-HEULIEZ.

La structure financière du secteur est simple :

BERLIET et SAVIEM appartiennent au groupe RENAULT (2). Leur regroupement répondait à une logique industrielle en dehors du champ de l'étude. Il a néanmoins eu un impact important sur la structure du secteur en regroupant dans un même groupe nationalisé 90 % de la production.

(1) La situation rencontrée dans le secteur autocars est très différente puisque la concurrence étrangère y couvre le quart du marché.

(2) A noter que RENAULT Véhicules Industriels RVI n'a pas encore d'existence juridique et que SAVIEM et BERLIET sont encore distincts, BERLIET appartenant à 82,5 % à la Régie et à 15,78 %, sa filiale, à 99,9 % SODEVI.

Les deux autres sociétés importantes sont l'une familiale (HEULIEZ), l'autre rattachée à un petit groupe industriel (CBM du Groupe VERNEY).

Il est difficile de mesurer la capacité de production, les équipements étant adaptables à la construction d'autobus ou d'autocars. La capacité sous cette réserve, paraît suffisante malgré le développement du marché. Elle pourrait, à terme et en cas de développement des transports collectifs, devenir insuffisante.

La stratégie des entreprises est influencée par leur taille et le poids des bus dans leur chiffre d'affaire.

- . L'activité bus est relativement secondaire et destinée à le rester dans le groupe Renault. La création de la division "Autocars et Autobus" date de 1975.

L'activité de construction d'autobus revêt dans le Groupe Renault un caractère marqué de grande industrie : un outil de production très industriel qui ne peut être valablement utilisé que pour des grandes séries (coût, fiabilité, souplesse), des délais de mise en route importants (conception, outillage, industrialisation).

Le Groupe Renault recherche donc les grandes séries.

La gamme SAVIEM est limitée à 2 véhicules : le SCIO (84 % de la production SAVIEM dont environ la moitié est vendue à la RATP) et le S 105 (réservé à la province et à l'exportation). En face de lui SAVIEM a un client, la RATP qui absorbe 44 % de sa production dans des conditions correspondant bien aux caractéristiques du constructeur.

La gamme BERLIET est encore plus réduite puisqu'elle est limitée à un seul modèle : le PR 100 à moteur arrière. BERLIET n'est plus fournisseur de la RATP depuis 1971 : le dernier PCMR aurait été acheté en mai 1967, le dernier PGR (gabarit réduit) en juillet 1971.

- . Le deuxième constructeur français, CBM, adopte une stratégie marquée par :
  - la reconnaissance d'une opportunité de développement et de diversification,
  - la volonté de rester constructeur à part entière,
  - les possibilités de souplesse due à la taille réduite de l'entreprise et à l'outil de production.
- . CBM a été amené à diversifier sa production de cars dans le secteur autobus par le post développement du marché. La production a démarré en 1975. CBM tient à son image de "deuxième constructeur français" qui, pense-t-il, lui assure le marché de communes désireuses de se soustraire au "monopole" BERLIET - SAVIEM et de trouver des équipements mieux adaptés à leurs besoins sans se fournir auprès de constructeurs étrangers (problème politique en période de chômage).

CBM a également une politique d'innovation assez poussée avec à son actif quelques belles réalisations notamment la suspension abaissable à l'arrêt qui permet de diminuer la hauteur de la marche d'accès. CBM a reçu de nombreuses distinctions dans le domaine de l'innovation.

- . HEULIEZ, sous-traitant de l'industrie automobile a cherché à se diversifier pour échapper à la crise qui a touché la branche automobile en 1975. Cette volonté s'est rencontrée avec celle de MERCEDES qui avait un produit adapté à une certaine partie du marché, le D 305, mais rencontrait des réticences à l'achat de produits étrangers. Les accords MERCEDES - HEULIEZ ont permis aux deux firmes de remplir leurs objectifs. HEULIEZ construit donc des bus sur des châssis MERCEDES qui représentent environ 50 % de la valeur totale du bus. HEULIEZ a également produit des bus à partir de châssis français et a notamment conçu un modèle SC 50 avec SAVIEM.
- . Un rapprochement a été tenté entre HEULIEZ et CBM en 1976. Il a été rompu en février 1977 à cause des stratégies divergentes des deux partenaires.

La satisfaction de demandes spécifiques par la création de variantes pose un double problème : commercial et technico-économique.

- Sur le plan commercial, la possibilité de satisfaire rapidement à une demande particulière constitue un atout important auprès de la clientèle diversifiée des petits et moyens réseaux. Dans ce sens, l'ensemble des constructeurs propose un grand nombre de variantes au niveau du nombre et de la localisation des postes et de l'implantation des sièges.
- Sur le plan technico-économique, la multiplication des variantes est un inconvénient quant à la rentabilisation des outils de production, particulièrement en ce qui concerne RVI.

L'Administration et l'UTPUR sont favorables à une certaine rationalisation des produits. Les constructeurs ont une position différente. A une extrémité, RVI mise sur les grandes séries, à l'autre CBM sur le "sur mesure".

Il paraît logique de localiser la production sur quelques grandes variantes à partir de bus standards et de laisser aux carrossiers les demandes qui nécessitent une adaptation de la caisse ou de la structure. Une concurrence trop vive des carrossiers obligerait RVI à renoncer à la rationalisation pour accentuer son effort commercial aux dépens de l'optimisation de la production.

Compte tenu de ces caractéristiques, il ne paraît pas que le Groupe RVI doive s'intéresser aux créneaux de marché sur lesquels HEULIEZ et CBM fondent leur développement. Ce marché peut représenter d'ici quelques années une part de l'ordre de 20 à 30 % ( que RVI paraît d'ailleurs sous-estimer), mais il conservera les caractéristiques actuelles de petites séries diversifiées auxquelles l'appareil de production et de gestion de RVI paraît moins bien adapté que ceux de ses concurrents. RVI conserverait dans cette optique 70 à 80 % du marché sur les segments qui optimisent son appareil de production.

23 - LFS PRODUITS

La conception du matériel roulant a été jusqu'à présent fortement marquée par la prédominance de la RATP sur le marché du transport urbain.

Le matériel actuel a été conçu dans les années 60-65 pratiquement à partir du cahier des charges RATP. Au stade de prototype SAVIEM, BERLIET et VERNEY ont été retenus.

Seuls BERLIET et SAVIEM ont donné suite avec respectivement le PCMR et le SCIO qui se sont partagés à peu près à égalité le marché RATP pendant 2 ans (1967 BERLIET 29,1 millions de F - SAVIEM 24).

A côté de ce bus standard RATP, SAVIEM possédait deux autres modèles dérivés des autocars RENAULT pour les villes de province et l'exportation en Afrique notamment : le SC6 et le S 105. BERLIET possédait une gamme plus vaste avec le PCMU, les PH 10 100, PH 12 100, PH 85 et le PGR à gabarit réduit.

A la suite de la cessation des achats de la RATP BERLIET a renoncé au PCMR. Il a limité sa gamme à un seul modèle, le nouveau PR 100 à moteur arrière.

HEULIEZ et CBM ayant une autre logique industrielle et échappant aux nécessités de la grande série et aux contraintes du cahier des charges RATP ont une gamme plus vaste. CBM a quatre modèles de base, HEULIEZ trois.

En outre, et surtout CBM et HEULIEZ du fait de leur structure de production peuvent procéder à des aménagements à la demande de leurs modèles dans des délais incomparablement plus courts, (48 h contre 4 mois à SAVIEM), et pour des séries incomparablement plus petites, voire pour un seul exemplaire.

La période actuelle donne lieu à la conception des modèles destinés à remplacer les bus standards 1965. Plusieurs instances s'intéressent à cette conception.

L'UTPUR qui réunit les principaux transporteurs (et où la RATP conserve une influence prépondérante).

La Direction des Transports Terrestres qui a lancé un concours d'idées sur l'autobus de 1985.

Les constructeurs eux-mêmes soit par des études globales soit par l'introduction dans les modèles actuels de progrès techniques ponctuels, telle la possibilité d'abaisser la suspension à l'arrêt pour réduire la hauteur de la marche.

Il paraît certain que même si la RATP du côté des utilisateurs et RVI du côté des producteurs restent prépondérants dans la conception des produits comme ils le sont sur le marché, une place plus grande sera faite à la diversification de la demande et aux besoins spécifiques des sociétés de transport. Globalement le système de transport échappera donc partiellement à l'emprise combinée RVI-RATP.

On notera à cet égard que RVI s'est abstenu de participer au concours d'idées de la DTT bien qu'ayant effectué pour son compte d'importantes études sur le même thème.

HEULIEZ et CBM ont une importante capacité novatrice. HEULIEZ a remporté le premier prix du concours d'idées sur le bus 85, CBM a créé le premier bus à suspension abaissable et a reçu de nombreuses distinctions, notamment à la semaine internationale du car et du bus à Nice en Avril 77.

Les principaux efforts portent sur l'augmentation de la productivité du transport et l'amélioration du confort.

La productivité du transport peut croître, à nombre de bus égal, grâce à l'amélioration des produits, par :

- augmentation de la capacité. L'expérience de bus à étage a été abandonnée; son échec est probablement en premier lieu un échec psychologique. Le bus articulé par contre paraît promis à un bel avenir
- augmentation de l'accessibilité qui diminue les temps d'arrêt. Cette augmentation peut être amenée par :
  - . le libre service intégral qui évite au conducteur d'intervenir dans la distribution ou le contrôle des titres de transport
  - . le plancher-bas qui permet un accès plus rapide et peut être obtenu soit par un abaissement du plancher ce qui pose le problème de l'emplacement du moteur et de la transmission soit par l'agenouillement à l'arrêt par la suspension
  - . l'accélération de l'accès des passagers pour laquelle deux formules sont envisageables : la formule allemande à deux portes ou la française à trois (voir annexe 7)

L'accroissement du confort est une condition de l'attractivité du transport collectif qui conditionne elle-même sa rentabilité. Les recherches sur l'amélioration du confort portent à la fois :

- sur le confort physique : augmentation du nombre de places assises, amélioration du confort et de l'équilibre en position debout, diminution de l'effort physique à la montée et à la descente (voir plancher bas).
- sur le confort psychologique : augmentation de l'impression d'espace disponible, sécurisation des passagers, et information diminution des problèmes liés à l'utilisation collective d'un espace réduit, effort de design.

24 - FABRICATION

Il faut distinguer deux types de constructeurs :

- ceux réalisant essentiellement la caisse et son habillage qui s'apparentent aux carrossiers spécialisés : HEULIEZ
- ceux fabriquant la quasi totalité des véhicules qui sont alors associés à la construction automobile de poids lourds : BERLIET, SAVIEM.

Dans les deux cas on opère par mécanosoudure de tôle fine (épaisseur généralement inférieure à 2 mm) c'est-à-dire que l'on pratique essentiellement les opérations suivantes :

- |   |   |                            |
|---|---|----------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>. découpage</li> <li>. cintrage</li> <li>. pliage ou emboutissage</li> </ul> | } | de tôles, profils et tubes |
| avec  |   |                            |
| . assemblage par soudure électrique (par points ou par arc).  |   |                            |

A ce stade déjà on peut différencier les carrossiers, qui pour les grandes surfaces ne font que du pliage, de l'industrie automobile qui utilise l'emboutissage (presse et outillage adéquat).

En effet, on ne peut réaliser du formage de tôles galbées de grandes surfaces sur machine (type pavillon, capotage...) - et donc investir en outillage - que pour des séries assez longues de plusieurs centaines à plusieurs milliers de pièces (coût de l'outillage de l'ordre du million de F.).

Pour des petites séries (inférieures à 100) on utilisera alors des techniques manuelles :

- chaudronnage progressif sur une forme
- moulage au contact de plastiques renforcés (investissement en moule réduit)

NB. Cette technique constitue une opportunité pour la réalisation de petites séries.

Enfin tous les carrossiers réalisent également les opérations suivantes :

- peinture : l'installation en cabines peut constituer un investissement assez lourd
- habillage : garnissage et sellerie.

et bien sûr le montage de la caisse sur les châssis moteurs et des organes internes et externes dans la carrosserie (notamment l'équipement électrique).

On notera une nouvelle différenciation entre les fabricants issus des carrossiers et ceux venant de l'automobile.

- les premiers reçoivent un châssis-moteur à équiper

- les seconds réalisent :

. le châssis porteur (profils épais)

et tout ou partie des organes mécaniques suivants :

. moteur, embrayage, boîte de vitesses

. transmission, trains avant et arrière

. direction

Dans ce dernier cas, il faut disposer en outre des techniques suivantes :

<u>Fonderie</u>	}	ferreux : bloc moteur, volant, collecteur échappement, tambour de freins...
		alliage léger : culasse, carter (embrayage, boîte vitesses, direction...)

Forge : vilebrequin, bielle, arbre de roue, pignonerie...

Usinage : (tournage, alésage, fraisage, brochage, taillage) pour moteur, embrayage, boîte vitesses et direction en particulier.

Traitements thermiques associés.

25 - DECOMPOSITION DU COUT (Ventilation approximative du prix de revient d'un autobus).

<u>ELEMENTS</u>	<u>PRIX</u>	<u>ORIGINES PRINCIPALES</u>
Moteur	9 à 13 %	Etranger : MAN (RFA) sur SAVIEM, MERCEDES (RFA) sur HEULIEZ (1), PERKINS (GB), DAF (HL) Sauf France : BERLIET sur modèle PR100 MI uniquement
Boîte de vitesse Embrayage	7 à 8 %	RENAULT sur SAVIEM (ou WILSON) WILSON (GB) sur BERLIET (ou PONT A MOUSSON ou VOIHT) DAIMLER BENZ sur HEULIEZ
Transmission Ponts	10 à 18 %	Pour le pont généralement constructeur Pour la transmission GLAENZER-SPICER (USA-RFA) CHENARD et WALKER (Fr)
Direction	1 à 2 %	GEMMER (RFA) ZF (RFA) BENDIX (USA-Fr)
Suspension- Amortisseurs	2,5 à 3 %	AMORTEX (Fr) KONI (RFA) - DUNLOP (Fr) pour suspension pneumatique
Roues - pneus	2 %	MICHELIN (Fr) DUNLOP (Fr)
Electricité	5 %	PARIS-RHONE (Fr) DUCELLIER (Fr) BOSCH (RFA)
Vitres	3 %	SAINT-GOBAIN (Fr) GLAVERBEL (B)
Sièges	3,5 %	Fr.
Climatisation	1,5 %	Fr.
Chassis	13 à 17 %	Constructeur sauf HEULIEZ : MERCEDES (RFA)
Caisse	20 à 30 %	Constructeur
Peinture	6 à 7 %	Fr.

Voir en Annexe 9 la liste détaillée de fournisseurs d'éléments.

On peut admettre à titre d'illustration de la composante étrangère dans la fourniture d'éléments pour un autobus, qu'un autobus HEULIEZ 0305 HLZ incorpore près de 50 % de fournitures d'origine étrangère, un SAVIEM S10 avec moteur MAN 846 HM 82 et boîte Renault R 107 de l'ordre de 12 % à 15 % le nouveau modèle de BERLIET PR 100 MI équipé du nouveau moteur Berliet MI 620 et d'une boîte WILSON TCR-HVD de l'ordre de 10 %.

---

(1) sauf vilebrequin fabriqué par MAVILOR (Fr)

Ventilation approximative (ordre de grandeur) du prix de revient d'un autobus.

ELEMENTS	PRIX (%)
Moteur (1)	9 à 13
Boîte vitesses/embrayage (1)	7 à 8
Transmission/ponts (1)	10 à 18
Direction	1 à 2
Suspensions, amortisseurs	2,5 à 3
Roues, pneus	2
Electricité	5
Vitres	3
Sièges (1)	3,5
Climatisation	1,5
Chassis (1)	13 à 17
Caisse (2)	20 à 30
Peinture (2)	6 à 7

Réalisé par le constructeur

(1) parfois (BERLIET HEULIEZ)

(2) toujours (carrosserie)

26 - PRODUCTIVITE

PRODUCTIVITE DU TRAVAIL mesurée par le ratio valeur ajoutée/effectifs au niveau des entreprises (toutes activités) en francs.

	1967	1973	1975
SAVIEM	21 640	38 043	58 020
BERLIET	19 097	34 215	
HFULIEZ	48 000	81 000	78 000

SECTEUR CONSTRUCTION AUTOMOBILE : 1975 = 59 000 F

SECTEUR CARROSSERIE : 1975 = 48 000 F (valeurs médianes)

PRODUCTIVITE DU CAPITAL mesurée par le ratio résultat d'exploitation/immobilisations corporelles nettes + stocks (toutes activités) en %

BERLIET	1,8	- 0	- 2,6
SAVIEM	- 5,0	7,43	- 4,4

SECTEUR CONSTRUCTION AUTOMOBILE : 1975 = 89,0 %

SECTEUR CARROSSERIE : 1975 = 207,9 % (valeurs médianes du ratio VA/Immobilisations brutes d'exploitation)

Les augmentations de VA par tête s'expliquent par quelques gains de productivité, mais surtout par le glissement général des prix. Elles sont comparables à celles de l'industrie française dans son ensemble.

. Les ratios de productivité ne peuvent permettre de dire si une industrie est plus productive qu'une autre : ils décrivent seulement une structure de production, c'est-à-dire les éléments de production de la richesse.

. En ce sens, la carrosserie est une industrie de main-d'oeuvre où la valeur ajoutée par franc d'investissement est forte, mais la valeur ajoutée par tête relativement faible. Inversement, l'automobile est une industrie capitaliste où la valeur ajoutée par franc investi est faible et la valeur ajoutée par tête plus forte.

. Pour produire 100 000 F de valeur ajoutée, il faut :

- dans l'industrie automobile : 1,69 homme

et 112 400 F d'investissement

- dans la carrosserie ..... : 2,08 hommes, soit 1,2 fois plus  
mais 48 100 F d'investissement, soit 46 %  
de ce qu'il faut dans l'automobile.

. BERLIET et SAVIEM sont sur la période globalement en déficit d'exploitation : leur création de valeur ajoutée est inférieure à la rémunération des facteurs de production.

La différence entre les valeurs ajoutées par tête de BERLIET et SAVIEM d'une part, et d'HEULIEZ de l'autre, s'explique principalement par le mode de comptabilisation chez HEULIEZ, attaché à son caractère de sous-traitant.

Les constructeurs à part entière ont, en effet, des achats importants (valeur ajoutée = CA - achats) : moteurs, boîtes, transmissions, ponts, ... qui n'apparaissent pas dans les comptes d'HEULIEZ qui démarrent en aval du châssis complet livré par MERCEDES.

En outre, la valeur ajoutée est composée essentiellement de la masse salariale. Les éléments MERCEDEX incluent 350 heures de travail contre 1 250 à 1 400 h pour la production spécifique HEULIEZ.

Ainsi, la part française de main-d'oeuvre pour la carrosserie représente plus de 70 % de la totalité de la main-d'oeuvre incorporée dans l'autobus, pouvant même atteindre 80 % dans le cas d'un autobus à trois portes.

La très faible part de main-d'oeuvre relative au châssis est due au fait que la fabrication des organes mécaniques est opérée sur des machines automatiques du type transfert qui n'exigent qu'un nombre très réduit d'heures de travail. Il en va autrement au niveau des secteurs puisque les constructeurs d'automobiles produisent eux-mêmes ces pièces et en comptabilisent la valeur ajoutée. Il semblerait aussi que les effectifs soient proportionnellement moins nombreux chez HEULIEZ.

A titre d'illustration de ces phénomènes, on peut proposer l'exemple suivant :

	Coût total	Achats	Valeur ajoutée	Effectif
Moteur, boîte, transmission	64	42	22	0,10
Châssis	32	27	5	0,20
Caisse, aménagements	104	48	56	0,70
	200			

① SAVIEM

Chiffre d'affaires : 200

Achats : - fournitures pour caisse. : 48  
 - fournitures pour châssis : 27  
 - moteur, boîte, etc. .... : 64

Total des achats ..... 139

Valeur ajoutée 200 - 139 ..... = 61

Valeur ajoutée par tête  $\frac{61}{0,9}$  ..... = 68

② HEULIEZ

Chiffre d'affaires : 104

Achats : fournitures pour caisse... : 48  
 Valeur ajoutée 104 - 48 ..... = 56

Valeur ajoutée par tête  $\frac{56}{0,7}$  ..... = 80

③ Constructeur intégré

Chiffre d'affaires : 200

Achats : - fournitures pour caisse. : 48  
 - fournitures pour châssis : 27  
 - fournitures pour moteur. : 42

Total des achats ..... 117

Valeur ajoutée 200 - 117 ..... = 83

Valeur ajoutée par tête  $\frac{83}{1}$  ..... = 83

27 - DIVERSIFICATION TECHNOLOGIQUE POSSIBLE.

Le marché des autobus étant en expansion, le problème se pose peu et les à coups éventuels peuvent être équilibrés chez les grands par les camions et autocars (outre l'exportation) et chez les petits par la carrosserie à façon (spécialisé de fourgon, plateau cabine et bétailière chez HEULIEZ).

28 - LOCALISATION DES USINES (Voir carte en annexe 8).29 - COMPARAISON CARS, BUS, CAMIONS, AUTOMOBILES

Ordre de grandeur des productions, prix et CA pour 1976.

Type véhicules	Production (unités)	Prix de vente (F)	CA (MF)
Autobus	1 400	350 000	490
Autobus et cars	3 800	300 000	1 140
Camions ( 4 t)	50 000	80 000	4 000
Automobiles (et dérivés industriels)	3 300 000	20 000	66 000

Il existe un facteur d'échelle supérieur à 10 entre les productions de cars ou bus et celle des camions. Ce facteur est voisin de 1 000 si on prend comme base de comparaison la production d'automobiles. Cela explique le faible intérêt des fabricants d'éléments et des groupes intégrés.

Ces mêmes facteurs passent respectivement à 3,5 et à plus de 50 si l'on prend comme base les chiffres d'affaires de ces différentes activités ce qui atténue un peu l'écart précédent et permet d'intéresser des industriels à ce marché.

## CONCLUSIONS

La construction d'autobus a connu ces dernières années un très fort accroissement qui devrait se poursuivre dans la prochaine décennie.

La structure de ce marché s'est modifiée de façon notable :

Constituée au départ d'un duopole de production avec une demande très fortement dominée par une seule entreprise de transport, il s'est peu à peu diversifié. La demande notamment s'est accrue principalement au niveau des autres intervenants que la RATP qui ont d'autre part acquis une plus grande autonomie financière donc une plus grande liberté de choix.

Le duopole d'origine BERLIET-SAVIEM s'est récemment regroupé au sein de RENAULT-Véhicules Industriels pendant que de nouveaux intervenants arrivaient attirés par un marché en forte croissance dans lequel il pouvait s'insérer en profitant :

- de leur capacité technique de constructeurs de cars
- de la souplesse de leurs structure de production qui leur permettait d'occuper les créneaux inintéressants pour R.V.I. et donc inoccupés par lui
- de la volonté éventuelle de certains d'échapper au monopole R.V.I.

La stratégie des uns et des autres s'est révélée efficace car adaptée à leurs capacités très diverses.

Au total il ne semble pas que le secteur constitue un point d'application pour une politique de développement des transports urbains collectifs :

- les constructeurs n'ont pas bénéficié d'aide financière de l'Etat pour leur activité en tant que telle
- le bilan des flux financiers entre les constructeurs et le rôle du système ne fait pas apparaître de transfert,

surtout que le secteur ne paraît pas pouvoir devenir un instrument d'une politique de développement des transports urbains collectifs.

Au niveau de R.V.I., même si les pouvoirs publics disposent de moyens d'influencer la stratégie du grand groupe nationalisé, il faut remarquer que la production d'autobus rentre pour une part minime dans le chiffre d'affaires de RENAULT. En ce sens, la stratégie du groupe n'est pas très sensible à des incitations qui pourraient être faites en faveur de ce secteur : RENAULT ne s'est d'ailleurs doté que très récemment des moyens d'organisation qui lui permettent d'appréhender les apports du secteur à son activité en général.

Il en va de même au niveau des fournisseurs de composants : moteurs, ponts, boîtes, etc... qui opèrent généralement au niveau de la branche automobile, et pour lesquels les autobus ne sont qu'une activité annexe (1).

Par contre, les nouveaux intervenants, HEULIEZ et CBM pourraient être sensibles à une telle politique puisque les autobus constituent ou constitueront 40 à 70 % de leur chiffre d'affaires. Toutefois leur production devait rester trop faible par rapport à R.V.I. (10 à 15 %) pour pouvoir modifier sensiblement les conditions du marché.

En outre, le niveau matériel de transport ne serait pas le niveau adéquat pour exercer une telle politique. Le coût du matériel roulant est en effet très faible par rapport au coût de l'infrastructure. Il est également très faible par rapport au coût d'exploitation du service de transport (de l'ordre de 10 à 15 %). Une modification apportée à ce niveau n'induirait pas une modification significative de l'économie du système.

Les sociétés de transport sont très au fait des éléments du prix de revient. Leur effort actuel est principalement orienté vers le marketing des transports afin d'attirer une plus large clientèle. Elles sont disposées pour cela à consentir à des prix plus élevés pour des normes de confort améliorées. Seule la RATP - bien qu'elle pratique la même politique - pourrait être sensible au facteur prix du fait des procédures d'appel d'offres.

Si le secteur ne paraît pas poser de problèmes (ni offrir d'opportunités d'actions) en référence au développement des transports urbains collectifs, il en pose au niveau d'une politique industrielle.

Dans un marché d'apparence très nationale du fait du type d'activités, de la nature de la clientèle (régie d'Etat et collectivités locales) et de la présence d'un grand groupe nationalisé dominant (RENAULT) on s'aperçoit qu'une partie non négligeable de la production échappe plus ou moins directement à l'industrie française.

HEULIEZ est connu, voire dénoncé, pour la composante importante de sous-traitance allemande quelquefois même surestimée (environ 50 %) mais la présence de composants d'origine étrangère dans les productions "nationales" est moins connue ou moins souvent rappelée.

Ces composants d'origine étrangers représentent entre 12 % à 20 % et 50 % de la valeur des autobus. Ils sont surtout dans les secteurs d'activité les plus "nobles" ou les plus "stratégiques". Les autobus français sont par exemple équipés de moteurs MAN (SAVIEM) Perkins (BERLIET) MERCEDES ou DAF (CBM).

Les accords SAVIEM-MAN venant à expiration en même temps que la fusion SAVIEM-BERLIET et BERLIET ayant tout récemment développé un moteur d'autobus (MI 620). Cette situation se trouve quelque peu modifiée. Cependant ce n'est pas avant longtemps que la plus grande partie de la production de R.V.I. pourra être équipée de ce moteur.

L'industrie française paraît avoir au moins en partie, comblé son retard en matière de moteur, mais elle risque d'en voir se creuser un autre dans le domaine du bus articulé où elle est encore absente (R.V.I. vend des articulés MAN (1), HEULIEZ se prépare à commercialiser l'articulé MERCEDES encore à l'état de prototype) alors que ce marché connaîtra un fort développement.

R.V.I. vu sa taille et les caractéristiques de sa production (emboutissage des pièces) ne peut s'intéresser qu'au grandes séries, donc en premier lieu à la RATP. Il peut également concevoir et produire un moteur pour ses autobus (le coût de développement d'un moteur serait de l'ordre de 200 millions de F).

HEULIEZ et CBM ne peuvent produire des moteurs. Les petites séries qu'ils pratiquent les amènent à utiliser des techniques différentes : matières plastiques.

Un des éléments d'une politique industrielle pourrait être de développer une alternative française à la sous-traitance en favorisant une collaboration entre R.V.I., HEULIEZ et CBM, plutôt que de les laisser camper sur leurs positions de défenseurs de l'industrie nationale tout en continuant pour les uns de construire sur des châssis MERCEDES pour les autres à commercialiser des articulés MAN.

Les différences de taille induisent forcément des différences de stratégies : c'est là une réalité à prendre en compte dans toute analyse de la politique industrielle de secteur.

En tout état de cause l'existence de deux moyennes entreprises aux côtés du grand groupe national paraît suffisamment intéressante pour que l'on tente de la préserver, voire de la valoriser.

---

R.V.I. est capable de concevoir et produire des bus articulés. Toutefois la conception du bus futur semble s'orienter vers le moteur arrière qui pose des problèmes de guidage. Compte tenu de délais de conception et d'industrialisation il ne faut pas s'attendre à une production d'articulés avant 1982/83. En attendant R.V.I. commercialise le MAN SG 220 "francisé".

3 -

DONNÉES COMPLÉMENTAIRES PAR FIRME

DONNEES COMPLEMENTAIRES PAR FIRMES31 - HEULIEZ

En milliers de F courants	1967	1970	1973	1976
Chiffres d'affaires HT groupe	50 000	125 000	200 000	250 000
Chiffres Cars et bus	20 978	22 940	22 676	43 698
Chiffres Bus	1 000		6 000	14 000
Effectifs groupe		2 000		
Effectifs cars et bus	302	305	313	391
Effectifs bus	15		45	80
Bénéfice	30	- 15	- 60	+ 150
V.A. par personne	48	53	51	78

N.B.: Le chiffre d'affaires d'HEULIEZ est calculé de manière différente de celui des autres entreprises. HEULIEZ ne prend pas le montant des ventes des autobus terminés par lui mais ne retient que sa propre production en aval du châssis complet livré par MERCEDES.

Ceci explique :

- 1°) Un chiffre d'affaires par unité livrée plus faible que celui des concurrents, phénomène aggravé par la vente par HEULIEZ de minibus dont la construction a été abandonnée par BERLIET et SAVIEM.
- 2°) Une valeur ajoutée par tête plus forte, les achats des pièces MERCEDES n'étant pas non plus comptabilisé alors que les constructeurs comptabilisent en achat les moteurs, boîtes, transmissions, ponts, ... produits à l'extérieur (voir note p.7).

Gamme : Autobus 0305 HZ, minibus sur chassis allongé, articulé

Autocars BERLIET PH4, SAVIEM SGS

Organisation de la production :

Usine de CERIZAY d'une capacité de 500 à 700 véhicules/an (cars et bus) production 1977 environ 200 bus. Organisation assez "artisanale" dans son principe (chassis placés dans des boxes et habillés sur place) mais performante, usine remarquablement propre et silencieuse très bien adaptée à la petite série.

Stratégie :

Maintien dans la branche carrosserie en restant sous-traitant (contradiction avec la réalité observée d'un groupe disposant d'un bureau d'études, de catalogues, ... exportant près de 10 % de son C.A.) de groupes auxquels il apporte un avantage soit industriel (souplesse, adaptabilité) soit commercial (marque, nationalité). Ouverture à l'innovation, sensibilité marketing, compensation des petites séries par la recherche de systèmes modulaires, prix relativement élevés.

32 - CARS ET BUS - LE MANS

En milliers de F courants	1967	1975	1976
Chiffre d'affaires HT	11 387	15 165	26 726
Chiffre d'affaires HT bus	0	0	11 354
Production (unités)	0	0	30

Gamme :

	<u>Modèle</u>	<u>Longueur</u>	<u>Places assises</u>	<u>Places debout</u>	<u>Total</u>
<u>TDU</u> - <u>moteur avant</u>	. TDU 10 2 portes	10 m	30	49	79
	. TDU 11 2 portes	11 m	35	55	90
	3 portes	11 m	27	69	96
	. TDU 12 3 portes	12 m	30	83	113
<u>LMB</u> - <u>moteur arrière</u>	. LMB 11 2 portes	11,26m	30	61	91
	. LMB 12 2 portes	12 m	36	39	95

Organisation de la production

CBM est le seul constructeur français à part entière, outre RVI.

La capacité de production est de 120 véhicules/an, tous véhicules.

En 1977, la production de bus devrait être de 80 véhicules.

La production d'autobus a démarré en 1975.

CBM fabrique les châssis et monte les autobus à partir des pièces suivantes :

Moteurs	:	MERCEDES-DAF
Boîtes	:	VOIHT, PONT A MOUSSON
Transmission	:	GLAENZER SPICER
Pont	:	CHENARD et WALKER
Direction	:	Z.F.
Freins	:	BENDIX
Sièges	:	HEULIEZ, CHARDON

La suspension est du type "abaissable" conçue et fabriquée à partir d'éléments DUNLOP.

### Stratégie

Société du Groupe VERNEY, premier transporteur privé français (2 300 véhicules dont 1 500 cars et bus) s'est diversifié en 1975 dans un secteur où il avait reconnu une bonne opportunité de développement et la possibilité d'utiliser son potentiel de production. CBM a d'abord recherché une alliance avec HEULIEZ en 1976; elle a été rompue en février 1977 lors du rapprochement d'HEULIEZ et de MERCEDES. CBM entend rester constructeur au plein sens du terme, ce qui pourrait lui poser des problèmes de financement. Grande ouverture à l'innovation sensibilité marketing.

33 - SAVIEM

En milliards de F courants

	1967	1973	1976
Chiffre d'affaires HT Société	1 060 200	2 564 946	3 615 360 (1975)
Chiffre d'affaires Bus	59 000	108 000	265 000
dont France	54 800	81 300	215 000
dont RATP	24 000	45 200	83 000
Export	4 200	26 700	50 000
Effectif bus	645	876	1 292
V.A. par tête	21,460	38,043	58,020
Production bus	491	683	1 009
Capacité équipe simple	2,4 / j	2,4 / j	2,4 / j
équipe double	4 / j	4 / j	4 / j

Gamme

- . SC10 11,045 m de 19 à 29 places assises suivant implantation, 4 variantes principales suivant localisation des portes, moteur M.A.N.
- . S105 modèle dérivé d'un autocar réservé à la grande exportation et à quelques villes de province.

Organisation de la production

Usine d'ANNONAY, capacité de production 1 000 à 1 200 autobus en deux équipes. Appareil de production lourd (usinage, emboutissage) destiné aux grandes séries.

SAVIEM fabrique les châssis et monte les autobus à partir des pièces suivantes :

moteur : M.A.N.  
boîte : RENAULT, WILSON  
direction : GEMMER, BENDIX

Stratégie

SAVIEM a un client principal la RATP qui absorbe près de 40 % de ses ventes France. Il a un appareil de production adapté aux grandes séries. Dans le cadre du rapprochement RENAULT-BERLIET SAVIEM devrait poursuivre une stratégie de rationalisation sans pour autant ignorer la contrainte commerciale de diversité de produits.

34 - BERLIET

En milliers de F courants

	1967	1973	1976
Chiffre d'affaires HT Société	1 267 860	2 442 937	3 637 546 (1975)
Chiffre d'affaires HT Autobus	42 400	56 000	114 300
dont France	41 700	26 000	114 000
dont RATP	29 100	200	0
Export	700	30 000	300
(collections export	7 600	15 000	39 000 )
Effectifs bus + cars	-	2 030	1 537
Effectifs bus	451	536	514
Production bus + cars	709	1 356	1 332
Production bus	353	419	402
Capacité (bus + cars)	3/j	5/j	6/j

Gamme :

BERLIET ne produit plus que le PR 100 à moteur arrière

- . PR 100 MI (depuis fin 76)  
longueur 11,136 m    places assises 28    debout 84  
moteur BERLIET MID 06.20.30    6 cylindres    200 ch. à 2400 t/m
- . PR 100 PA    11,23 m    places assises 29    debout 70  
et PR 100 B

Auparavant BERLIET produisait d'autres modèles à moteur avant :

- . PCM.0    carrosserie aluminium - longueur 11,052 m
- . PH 85    longueur 9,680 m
- . PH 100    longueur 10,665 m
- . PGR    longueur 9 m    gabarit réduit    carrosserie aluminium

Organisation de la production

Usine de LYON, capacité de production de 1 500 à 2 000 bus + cars  
appareil de production lourd. Depuis 1977 production du moteur;  
BERLIET fabrique les châssis et monte les autobus à partir des éléments  
suivants :

moteur	:	BERLIET ou PERKINS
boîte	:	PONT A MOUSSON, WILSON, RENAULT

Stratégie :

BERLIET a perdu en 1970 la clientèle de la RATP - qu'elle partageait en 1967 à 50 % avec SAVIEM - à la suite de la mise en production du modèle PR100. Après une chute de production BERLIET a reconquis au moins partiellement sa place. La stratégie est voisine de celle de SAVIEM, à l'exception de la RATP, cette conception sera renforcée par la fusion SAVIEM-BERLIET à laquelle celui-ci apportera son nouveau moteur MID.

ANNEXES

ANNEXES

### IMMATRICULATIONS AUTOBUS

---

	1967	1973	1975	1976
Marché total (1)	789	742	-	1396
Part RATP (2)	377	240	216	307
En %	48 %	32 %		22 %
Part Province (3) (principaux réseaux)	-	-	700	1025
< 100.000				
100.000 à 300.000				
> 300.000				
Autres réseaux	-	-	-	-

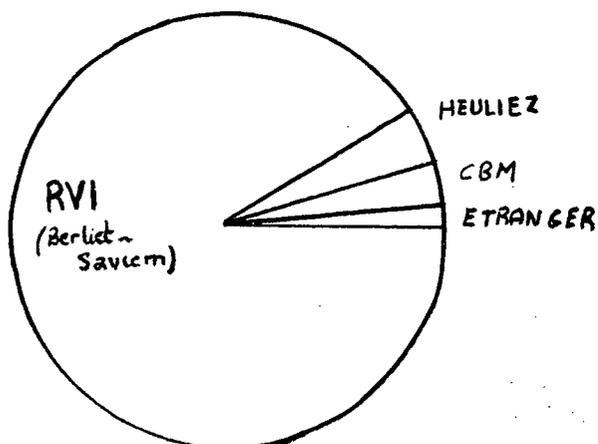
(1) Source : IDET - LEGOS

(2) Source : Rapport d'activités RATP

(3) Source : Fichier entreprises de TC de Province.

### REPARTITION DU MARCHÉ SELON LES PRODUCTEURS

---



IMMATRICULATIONS DU GROUPE RVI

	1967		1973		1976	
		% du marché		% du marché		% du marché
<u>SAVIEM</u>						
SC 10	341		446		704	
SC 6	17					
S 105	98		68		113	
Articulé Man			1			
TOTAL	456	57,8	514	69,3	820	58,7
<u>BERLIET</u>						
PH 8 100	9					
PH 10 100	7					
PH 85	11					
PCMR	117					
PCMU	103					
PH 12 100	22		1			
PGR			3			
PR 100			179		415	
	329	41,7	183	24,7	415	29,7
<u>GROUPE R V I</u>	785	99,5	637	93,9	1 235	88,5
<u>MARCHE TOTAL</u>	789		742		1 396	

Immatriculations Autobus et Autocars

	1967	1973	1976
BERLIET	549	551	703
CITROEN	391	166	211
PEUGEOT	334	612	728
RENAULT	1 686	1 627	2 049
SAVIEM	1 514	2 014	2 164
VERNEY	38	53	69
DIVERS	-	9	-
HEULIEZ	-	-	7
IMPORTATIONS	1 280	1 473	1 882
T O T A L	5 792	6 505	7 814

Source : Chambre Syndicale des constructeurs d'automobiles 723.54.05

Pénétration étrangère Bus + Cars :

1967	1973	1976
22,1 %	22,6 %	24,1 %

IMMATRICULATIONS ETRANGERES BUS + CARS

	<u>1971</u>	<u>1973</u>	<u>1976</u>
<u>ALLEMAGNE</u>			
Ford	107	125	336
Kassbohrer	152	155	255
Mercédès	338	310	487
VW	401	556	452
Divers	13	23	17
<u>ANGLETERRE</u>			
BLMC	6	24	15 (1975)
<u>ITALIE</u>			
Fiat	45	24	28
OM	17	17	24
<u>BELGIQUE</u>			
Van Hool	184	195	168
<u>AUTRES</u>			
	17	28	115
<hr/>			
T O T A L	1 280	1 473	1 882

DONNEES TECHNIQUE-ECONOMIQUES

	1967	1973	1976
<b>BERLIET</b>			
Capacité de production (autobus + car/an)	750	1 250	1 500
Production (autobus/an)	353	419	402
Effectif (autobus)	451	536	514
<b>SAVIEM</b>			
Capacité de production (autobus/an) (2 équipes)	1 000	1 000	1 000
Production (autobus/an)	491	683	1 009
Effectif (autobus)	645	876	1 292
<b>CBM</b>			
Capacité de production (autobus + car/an)			120
Production (autobus/an)	-	-	35
Effectif (autobus)	-	-	40
<b>HEULIEZ</b>			
Capacité de production (autobus + cars/an)	400	400	700
Production (autobus/an)	10	60	120
Effectif (autobus + cars)	15	45	90

PRODUCTION Cars et bus complets

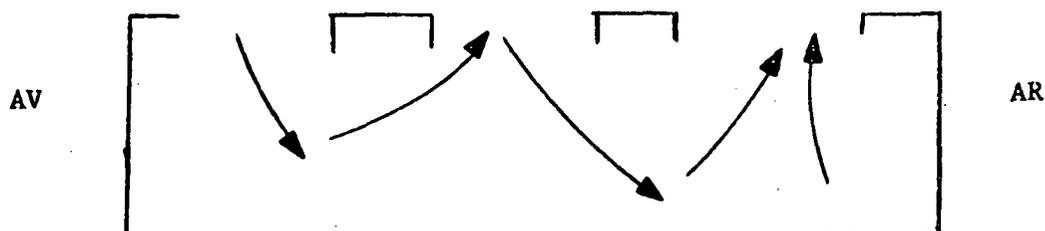
	<u>1967</u>	<u>1973</u>	<u>1976</u>
BERLIET	709	1 356	1 332
CITROEN	259	-	-
HOTCHKISS	1	-	-
SAVIEM	1 777	2 187	2 386
VERNEY	41	53	72
	<hr/>	<hr/>	<hr/>
T O T A L	2 787	3 596	3 790

Exportations autocar autobus

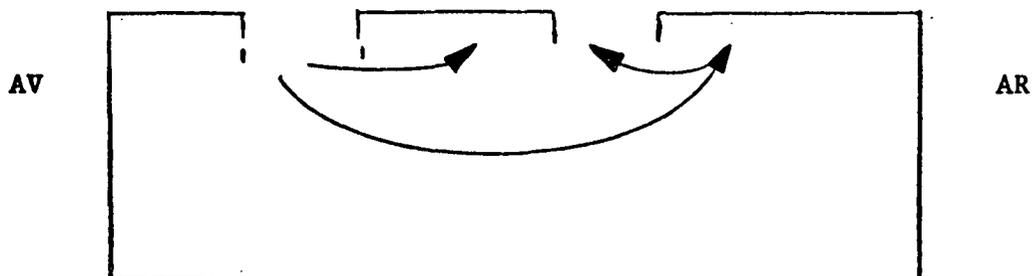
	<u>1967</u>	<u>1973</u>	<u>1975</u>	<u>1976</u>
BERLIET	162	750	637	888
CITROEN	90	-		
SAVIEM	112	186	191	430
VERNEY	-	3	-	-
	<hr/>	<hr/>	<hr/>	<hr/>
T O T A L	364	969	828	1 318

FORMULE D'ACCESFormule "allemande"

On distinguera deux "aires de stockage" des passagers : à l'avant, les passagers qui effectuent un court trajet (peu de sièges), à l'arrière les passagers qui effectuent un plus long trajet (plus forte densité de sièges).

Formule "trois portes"

(ouvrant largement) avec entrée et descente à chaque porte (ou au moins à 2 portes sur 3).



Il est à noter que le choix d'une formule ne se traduit pas par un simple changement de la carrosserie, il implique une conception différente de l'ensemble du véhicule : dans le premier cas le moteur peut être situé à l'arrière de l'autobus, dans le second cas il faut le placer sous le véhicule.

Il semble que RVI juge la première solution plus "réaliste" (peut être correspond elle mieux aux besoins de la RATP).

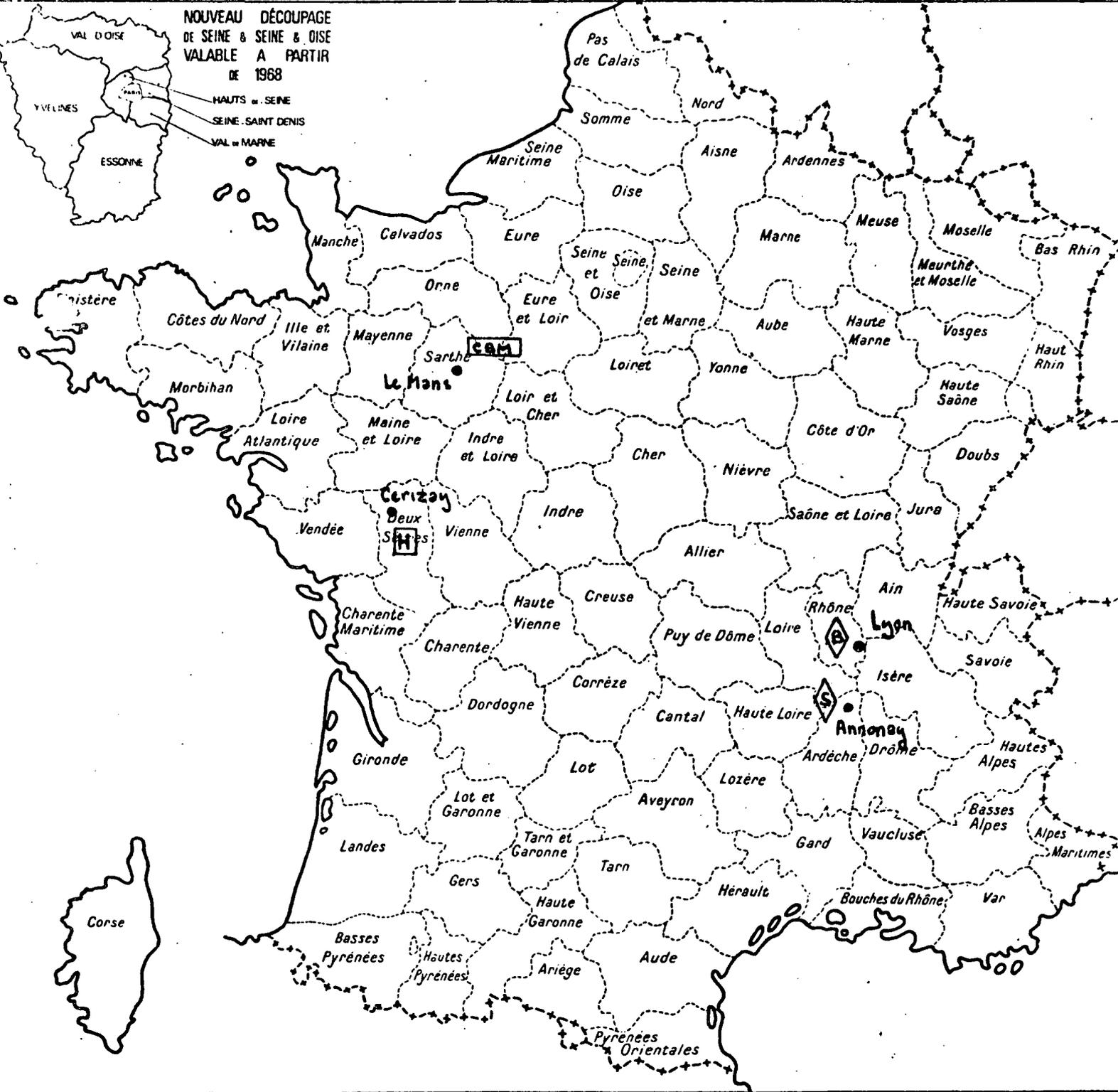
Par contre HEULIEZ (qui travaille avec TRANSHEXEL) paraît s'intéresser davantage à la seconde.

Sans vouloir porter un jugement définitif sur les politiques d'innovation des entreprises concernées, il semble que RVI/RATP soient plus attachés aux solutions traditionnelles, plus conscients des problèmes techniques, des problèmes d'entretien.

LOCALISATION des CONSTRUCTEURS d'AUTOBUS (usines)

NOUVEAU DÉCOUPAGE DE SEINE & SEINE & OISE VALABLE A PARTIR DE 1968

- HAUTS de SEINE
- SEINE-SAINT-DENIS
- VAL de MARNE



## FABRICANTS D'EQUIPEMENTS POUR AUTOBUS

ANNEXE 9

Principaux intervenants

ELEMENTS	FOURNISSEURS	ELEMENTS	FOURNISSEURS
Moteurs	BERLIET DAF - HL - MAN - RFA - MERCEDEX - RFA -	Vilebrequin Pompe injection  Radiateur Réservoir Silencieux Electricité	MAVILOR BOSCH - RFA - SIGMA
Boîte de vitesses	MERCEDEX - RFA - PONT A MOUSSON SAVIEM VOITH - RFA - ZF - RFA - WILSON - GB -		CHAUSSON  PARIS-RHONE DUCELLIER
Transmission	GLAENZER - SPICER - USA/RFA -	Eclairage	CIBIE
Pont	BERLIET CHENARD ET WALKER MERCEDES - RFA - SAVIEM	Instruments de bord	JAEGER
Direction	GEMMER - RFA - ZF - RFA - BENDIX - USA-F -		
Suspension	AMORTEX KONI - RFA -		
Suspension pneumatique	DUNLOP - UK/F -		
Roue et pneu	MICHELIN		
Vitre	GLAVERGEL - B - SAINT-GOBAIN		
Siège	ALLARD CHARDON HEULIEZ SAVIEM SABLE		
Climatisation	AURORA SCHNEELLI-CHABAUD SOFICA		

FONCTION	TOUJOURS ACHETE	PARFOIS ACHETE
PROPULSION	Vilebrequins Pompe injection Radiateur Accumulateur Dynamo/alternateur Cablage	Moteur Boite vitesses Transmission Ponts AV et AR Direction
MOBILITE	Roue, pneu, chambre à air Frein Amortisseur, suspension	
HABITACLE	Instruments de bord, cabine, amortisseur Essuie glace, lave glace Phare, lanternerie Pare brise, vitre Climatiseur Matelas et revêtement de siège Tapis Serrurerie	
PRODUITS STANDARD DU COMMERCE	Roulements à billes Pièces moulées en plastiques et caoutchouc (sauf plastique renforcé) Demi produit (barre, tôle, tube) Matière brute (fonte, acier, alu) Peinture	