

# **Le tram, outil au service du développement urbain durable ?**

## **Réflexions tirées d'une comparaison entre quelques villes moyennes françaises et alémaniques**

**P. Frenay, chargé de cours à l'Université Libre de Bruxelles et administrateur de AGORA S.A. (Bruxelles)**

**Décembre 2004**

### **Introduction**

Le tram a de nouveau « le vent en poupe » aux quatre coins de l'Europe (et ailleurs), soit par redéploiement / renforcement des réseaux qui ont subsisté de la « belle époque » (Allemagne, Autriche, Pays-Bas, Belgique, Suisse, ...), soit par mise en place de nouveaux réseaux, en France tout particulièrement.

Ces cas montrent que l'héritage du passé peut être tout autant un avantage qu'un inconvénient ; nous tâcherons ainsi de mettre en évidence certaines contraintes ou opportunités offertes tant par des situations héritées que par des actions novatrices. Dans ce but, nous comparerons quelques villes, françaises (de province) qui ont investi récemment dans ce nouvel outil, et alémaniques qui l'ont maintenu et modernisé.

Notre propos sera dominé par un essai de mise en évidence de cet outil (qu'est le tram) par rapport au développement durable. Nous allons examiner successivement deux aspects de la question, d'une part des questions de mobilité urbaine et d'autre part d'« insertion urbaine » (au sens très large).

### **1. Le tram, outil au service d'une mobilité urbaine durable ?**

#### **1.1. Vitesse commerciale, régularité et temps de parcours**

La vitesse commerciale et la régularité se sont très fortement améliorées par rapport à ce qui prévalait auparavant en France, mais cela n'est pas lié au tram en tel quel ; c'est le résultat d'une forte volonté qui fait partie intégrante du projet de départ. Cette réalité n'est aussi atteinte que par des choix associés très puissants comme la stricte réservation en général des sites propres au seul tram. Nous sommes également parfois surpris d'y observer une « technicisation » extrêmement poussée en vue de les rendre les plus performants possibles. La vitesse commerciale ne semble toutefois pas toujours avoir atteint les résultats énoncés (4) ; les 20 Km/h sont difficilement dépassés en fonction notamment du grand nombre de courbes dans le tracé et de la charge unitaire moyenne élevée des véhicules.

Les Français (ils ne sont pas seuls) parlent de manière privilégiée de « vitesse commerciale » - au lieu de temps de parcours par exemple - pour vanter les mérites de leurs projets. Ils en occultent ainsi à nos yeux des faiblesses (au moins relatives) de leurs projets, à savoir :

- les tracés souvent peu directs, en vue de desservir tous les pôles principaux grâce à un nombre réduit de lignes, afin de les rentabiliser
- l'interface forcée entre trams et de bus, qui présente une (forte) pénalité pour les usagers, même si les pôles d'échange sont généralement particulièrement soignés

Des améliorations de temps de parcours peuvent en général être observées, mais qui n'en sont pas moins objet de débat :

- entre quel(s) point(s) ? on peut quelque peu douter qu'ils soient toujours pris au hasard dans les discours officiels ?
- compare-t-on des temps objectifs ou subjectifs (les temps de correspondance subjectifs « présent » très lourds dans les choix des usagers) ?
- l'amélioration réelle de certains temps de parcours « camoufle » en réalité une extension spatiale induite des déplacements - y compris en TC - (2)

Mais il y a eu plus que cela sur le réseau de bus : malgré le renforcement des fréquences et le redéploiement du réseau grâce à la libération de matériel roulant (sur les axes principaux convertis en tram), il y a eu restructuration en vue de rendre les réseaux « complémentaires » (selon le langage officiel), c'est-à-dire - en fait surtout - d'imposer des rabattements des uns (les bus) vers l'autre (le tram). Il y a ainsi souvent eu allongement de trajet en distance, par ce rabattement forcé et par le tracé des lignes de tram (cfr infra). Cela n'a pas toujours été compensé au niveau temps de parcours par la meilleure vitesse commerciale et la (très) bonne régularité généralement offertes. Il y a aussi eu allongement du temps de parcours en fonction de la moindre fréquence de passage due à la plus grande capacité des véhicules.

Le taux moyen de correspondances (1) est supérieur à 1,30 dans les villes du tramway contre 1,10 à 1,25 dans les villes qui n'en disposent pas (encore). Rennes (métro) et Lyon (tram) semblent avoir été très attentives à cet aspect, n'imposant cela qu'aux usagers qui bénéficient de cette combinaison.

Les villes germanophones nous paraissent faire moins de cas de ces critères, cherchant plutôt à optimiser la qualité de service des usagers (au sens plus large) :

- dans le centre-ville de Freiburg, la vitesse de pointe des trams est limitée réglementairement à 25 Km/h afin que le transport public lui-même y respecte le cadre urbain de qualité
- le train-tram de Karlsruhe a permis une très nette diminution du temps de parcours en TC entre la périphérie urbaine et le centre-ville, grâce à la suppression des correspondances relativement contraignantes qui y prévalaient (et compte tenu de la distance qui sépare la gare centrale du centre-ville, pour des raisons historiques)

La minimisation des temps de parcours est aussi gérée de manière différente dans ces deux contextes :

- en France, pour relier rapidement la périphérie au centre, on vantera (et valorisera au maximum) la combinaison de la voiture particulière et du tram

Photo1 - parking-relais très architecturé à Nantes

- à Berne au contraire, les parkings d'échange sont plutôt supprimés, notamment pour ne pas faire concurrence aux TC de rabattement. En Suisse ou en Allemagne, on valorise souvent plutôt les combinaisons entre TC. Ainsi à Würzburg par exemple, des minibuses attendent l'arrivée d'un tram et offrent un trajet terminal en boucle pour ramener les usagers près de la porte de leur domicile ; ce mode d'organisation n'est possible que grâce à la fonction exclusive de rabattement de ces lignes, permettant de garantir une organisation horaire optimale.

Photo2 - combinaison privilégiée intra-TC à Würzburg

- Le tram y est une composante majeure du réseau TC métropolitain, complémentirement au réseau ferroviaire : l'un (le réseau de tram) dessert une zone confinée à 10 Km max. autour du centre-ville, tandis que l'autre (le réseau de type RER) dessert la zone suburbaine jusqu'à une trentaine de kilomètres. Un pôle majeur d'interface est développé spécialement à la jonction entre ces deux modes dominants à la gare centrale

## **1.2. Clientèle propre**

Le tram rencontre un succès incontestable auprès des usagers lorsqu'il est mis en œuvre de manière volontariste, c'est-à-dire lorsqu'il offre des qualités multiples de service.

Mais la réalité n'est en fait pas très glorieuse dans la plupart des « villes du tram » en France, en tout cas bien loin de certains chiffres « ronflants » qui suivent généralement la mise en service des lignes de tramway (ou de métro d'ailleurs) (2). La clientèle TC a augmenté sensiblement (+25-35% en 2 ans) avec la mise en service de la première ligne de ce mode de transport, alors qu'elle aurait probablement continué à baisser sans cela. Toutefois, comme le révèle (4) dans le cas d'Orléans, il est probable que ces chiffres sont surfaits, l'accroissement des correspondances ramenant autour de 15 à 20% le surcroît réel de clientèle sur les réseaux concernés. Le « succès » du tram - tant vanté - est aussi souvent contrebalancé (au moins en partie) par une perte de clientèle sur le reste du réseau (de bus), alors qu'il avait souvent été annoncé que celui-ci bénéficierait indirectement de l'effet

d'entraînement du tram. A Orléans par exemple (4), on n'a enregistré aucun effet induit sur la fréquentation des autres lignes (de bus) qui a plutôt diminué :

- la suppression de nombreuses lignes de bus parallèles au tram a suscité de nombreuses protestations, de sorte qu'une partie de celles-ci a été rétablie plus tard
- la suppression d'un mode d'accès direct au centre-ville s'avère surtout pénalisante pour les clients captifs (type scolaires, personnes âgées) qui apprécient surtout le « porte à porte » ; or les seuls scolaires constituent 50% de la clientèle totale
- à Orléans, le choix du tracé de la nouvelle ligne est-ouest (TEOR) va imposer, selon les auteurs, de prendre le tram nord-sud entre le centre-ville et la gare, ce qui va aussi engorger ce tronçon de ligne déjà surchargé

A Lyon, les parts modales TC ont été identifiées selon la qualité de service à disposition des usagers, mettant bien en évidence la contrainte forte des correspondances ; ainsi les usagers qui bénéficient d'un trajet direct en métro sont 55-65% à utiliser les TC, alors qu'une seule correspondance entre 2 métros fait chuter cette part de 20% (7). La « hiérarchisation » des réseaux peut ainsi contribuer à une véritable dualisation spatio-temporelle, comme l'a bien montré Kaufmann (3) en comparant villes françaises et suisses.

### 1.3. Evolution de la demande de mobilité et répartition modale

Tableau 1 : évolution de la mobilité mécanisée absolue (en déplacements) à Strasbourg (6) (mise en service de la 1<sup>ère</sup> ligne de tram en 1994) et à Freiburg

Strasbourg : déplacements totaux	VP		TC		Modes non-motorisés		Total	
	Nbre déplacements/jour	Part modale (%)						
<b>1988</b>	1.090.000	74	160.000	11	220.000	15	1.470.000	100
<b>1997</b>	1.405.000	76	260.000	14	185.000	10	1.850.000	100
<b>1988 - 1997</b>	+315.000	+29%	+100.000	+63%	-35.000	-16%	+380.000	+26%

Freiburg : déplacements totaux	VP		TC		Modes non-motorisés		Total	
	Nbre déplacements/jour	Part modale (%)						
<b>1976</b>	231.000	60	85.000	22	69.000	18	385.000	100
<b>1989</b>	237.000	48	123.000	25	133.000	27	493.000	100
<b>1999</b>	204.000	37	139.000	25	212.000	38	555.000	100
<b>1989 - 1999</b>	-33.000	-14%	+16.000	+13%	+79.000	+60%	+62.000	+12%

### Analyse

Les projets français mettent généralement particulièrement en avant le fait de modérer le trafic automobile simultanément à la mise en place d'un TCSP, mettant en avant des plans de circulation « drastiques » associés. Sans dénigrer le moins du monde l'intérêt des mesures mises en œuvre (et leur réelle difficulté ...), nous en privilégions une lecture très différente :

- la suppression du trafic de transit à travers le centre historique est généralement allée de pair avec l'ouverture de voiries de contournement à grand gabarit qui a en fait permis d'accroître très fortement cette fonction (Nantes, Strasbourg, Lyon, ...)
- le report spatial du trafic de transit a libéré des capacités importantes, de sorte que le trafic urbain s'est accru, y compris dans le centre-ville. Même Strasbourg, « réputée » en la matière, a connu une hausse du trafic VP en relation avec le centre-ville (de 5% ; et même de 10% si on ne prend en compte que les relations avec l'extérieur). C'est assez peu étonnant puisque la VP a vu son accessibilité encore nettement accrue en fonction de l'accroissement – souvent très important d'ailleurs –, de la capacité des parkings ; une grande attention a aussi généralement été accordée aux circuits d'accès aux parkings publics dans les plans de circulation

- par ailleurs, les projets français de TCSP ont souvent été de pair avec de savantes mesures garantissant de hauts volumes de trafic : bandes moins larges mais tout aussi nombreuses qu'auparavant, cadrant bien avec l'objectifs de modération de la vitesse ; mesures d'aménagement et d'exploitation des carrefours garantissant une capacité à peine réduite dans les faits ; ...

La situation a été très différente dans les villes germanophones faisant l'objet de la présente comparaison :

- les capacités de parkings ont stagné (voire fortement diminué dans le cas de Berne), tout au moins dans les centres-villes, notamment à la faveur de règlements d'urbanisme particulièrement drastiques concernant les quotas admissibles dans les immeubles de bureaux (proches de 0 à Berne et Zurich)
- la capacité d'accès à la ville (voiries) - surtout à la ville-centre - a généralement diminué, sans capacités compensatoires en périphérie : Zürich peut ainsi afficher une réduction globale de capacité routière de 15 à 25% aux heures de pointe et de 5 à 10% sur 24h ; à Freiburg la capacité de l'anneau routier qui entoure le centre-ville a été fortement réduite par la suppression d'une bande sur deux en faveur de sites réservés aux (trolley-)bus.

S'agissant des réseaux TC (autres que les trams) :

- Le RER est très puissant dans les villes suisses et absent dans les villes françaises (malgré de timides tentatives en ce sens depuis la régionalisation de cette forme de desserte) ; Zurich par exemple a construit récemment une jonction souterraine qui permet une desserte directe de l'hyper-centre par ce mode
- Karlsruhe se distingue particulièrement, RER et tram ne formant plus qu'un et desservant ainsi très finement le centre de la ville, jusqu'en son cœur ; des projets en ce sens sont aujourd'hui en cours de développement dans plusieurs villes françaises

S'agissant des cyclistes :

- Le vélo est très présent dans les villes germanophones citées, et très peu dans les villes françaises, à l'exception de Strasbourg et dans une moindre mesure de Grenoble et Nantes ; mais on a vu que sa part n'en a pas moins chuté à Strasbourg par concurrence objective du tram
- Les villes germanophones offrent aujourd'hui pour la plupart des réseaux très puissants en faveur des cyclistes, dans tout le périmètre urbain, tout particulièrement à la faveur de la modération du trafic automobile

S'agissant enfin des piétons, une attention réelle et forte est généralement accordée aujourd'hui à tous les projets de réaménagement, tout particulièrement en France. Généralement, l'espace qui est dévolu aux piétons s'en trouve en tout cas (fortement) requalifié et très souvent aussi accru, les traversées étant généralement mieux gérées à leur profit (ce n'est toutefois pas toujours une règle, en fonction des « exigences » du TCSP et du trafic routier). Il n'est dès lors pas étonnant que la part de la marche à pied se soit – enfin - récemment stabilisée dans plusieurs villes en France.

Les observations fondamentales que l'on peut faire sont les suivantes en France :

- Une forte croissance de la mobilité motorisée, surtout en dehors des heures de pointe
- Une forte croissance de la mobilité TC, tout au moins à l'ouverture de la première ligne
- Une part modale VP qui poursuit sa croissance, même pas de façon atténuée par rapport aux autres villes (1). Cette part diminue néanmoins dans le centre-ville ou le long du corridor directement desservi par les nouvelles lignes de tramway, comme à Strasbourg (4) (6). (7) mentionne que la part VP augmente de manière forte en périphérie, contribuant à « une offre de service à deux vitesses ». Lyon montre même que si l'attractivité des TC s'est accrue (par rapport à la VP) dans toutes les parties de la ville, depuis le centre jusqu'à la périphérie (2), la part TC a paradoxalement connu une diminution (entre 1985 et 1995), en fonction de la périphérisation croissante de l'habitat et des activités
- La part modale TC reste assez faible, de l'ordre de 12% pour les agglomérations de plus de 900.000 habitants et de 10% pour celles de 300.000 à 900.000 habitants (1)
- Le ratio part TC/part VP s'est très légèrement amélioré à Strasbourg et Grenoble, mais fort dégradé à Nantes, alors que cette ville a développé un réseau très puissant de trams (4)

- Un transfert modal VP → TC limité à assez important selon les cas, mais tout indique que ce transfert a été au moins « compensé » par une croissance de l'automobilité
- Une croissance « interne » (par les anciens usagers) globale de la mobilité TC
- Un transfert modal important des modes non-motorisés vers le tram, en plus d'une fonction de complémentarité qui s'est accrue, tout au moins entre tram et vélo, à Strasbourg par exemple
- Une croissance des correspondances TC

Dans les villes germanophones examinées, la situation est et évolue de manière très différente :

- Une croissance de la mobilité motorisée, mais assez modérée pour la VP et assez forte pour les TC (et la bicyclette)
- Une part modale TC élevée (parfois supérieure à celle de la VP), et qui continue à s'accroître (par ex. à Zurich au cours des années 80, accroissement de 50% à 60% en relation avec le centre-ville)
- Une part modale VP qui stagne voire diminue globalement (par ex. de 24 à 18% à Zurich au cours des années 80 )
- Une complémentarité TC très importante, en particulier entre le S- et le U-Bahn
- Une complémentarité très importante entre TC et modes non-motorisés
- Un transfert modal VP → TC réel : à Freiburg par exemple, transfert de 18% entre 1983 et 1995

## Conclusions

- La mobilité urbaine s'est accrue fortement dans ces deux villes au cours de la décennie 90, davantage toutefois à Strasbourg en fonction des choix opérés par les autorités
- Même si la mise en service du tram a contribué significativement à cette évolution à Strasbourg, la croissance de la demande de déplacements correspondante en VP n'en a pas moins été plus de 3 fois plus importante ! La croissance de la mobilité par les modes non-motorisés a été négative dans le même temps
- A Strasbourg, on peut schématiser la croissance de la mobilité comme étant le fait de la VP, accompagnée notablement par les TC, au détriment des modes non-motorisés ... ; au contraire à Freiburg, la croissance est le fait quasi-exclusif des modes non-motorisés et secondairement des TC, au détriment de la VP !

Tableau 2 : facteurs explicatifs structurels majeurs

	<b>Strasbourg</b>	<b>Freiburg</b>	<b>Berne</b>
<b>Maîtrise de l'urbanisation</b>	Peu effective, voire absente	Centralité forte et contenue Urbanisations nouvelles associées au réseau de tram	Centralité forte et contenue Urbanisations nouvelles contenues le long des réseaux ferrés (surtout RER)
<b>Politique du stationnement</b>	Offre très élevée, et en croissance, y compris dans le centre-ville	Offre faible et stabilisée dans le centre-ville	Offre très faible et en décroissance dans le centre-ville
<b>Capacité globale du réseau routier</b>	En forte croissance, en particulier par la mise en place de voiries de contournement	Moyenne	Assez forte en fonction du réseau construit dans les années 70, mais en réduction dans les parties denses
<b>Capacité d'accès routière au centre-ville</b>	Compte tenu de la suppression du trafic de transit, croissance	Limitée La ceinture des boulevards péri-centraux a été ramenée de 2 à 1 bande par sens	Limitée, et plutôt en décroissance, mais assez fluide compte tenu de la faiblesse de la capacité de stationnement ?
<b>Attractivité des déplacements utilitaires à bicyclette</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Moyenne</li> <li>➤ Assez valorisée</li> <li>➤ Fortement concurrencée par la VP et par le tram</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Très forte</li> <li>➤ Très valorisée</li> <li>➤ Assez peu concurrencée par la VP</li> <li>➤ Concurrencée par le tram</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Forte</li> <li>➤ Valorisée</li> <li>➤ Assez peu concurrencée par la VP</li> <li>➤ Concurrencée par le tram</li> </ul>

#### 1.4. Effets-réseaux TC

Tableau 3 : caractéristiques structurelles des réseaux TC

	<b>Strasbourg</b>	<b>Karlsruhe</b>	<b>Freiburg</b>	<b>Berne</b>
<b>Desserte du territoire urbain</b>	Offre « à deux vitesses » : très bonne le long des axes de tram ; moyenne à médiocre ailleurs	Bonne à très bonne partout (trams et bus)	Très bonne partout	Très bonne partout
<b>Desserte du territoire suburbain</b>	Particulièrement médiocre	Excellente le long des lignes du train-tram Bonne ailleurs en fonction de l'organisation des bus de rabattement	Bonne le long des lignes de train régional	Très bonne le long des lignes de RER Très bonne ailleurs en fonction de l'organisation des bus de rabattement
<b>Temps de parcours urbains</b>	Moyens, en fonction de la congestion routière (bus), des correspondances et des distances réellement parcourues	Bons, en fonction de la faible congestion routière, de la faiblesse des correspondances et des distances réelles parcourues	Bons, en fonction de la faible congestion routière, de la faiblesse des correspondances et des distances réelles parcourues	Bons, en fonction de la faible congestion routière, de la faiblesse des correspondances et des distances réelles parcourues
<b>Correspondances</b>	« Forcées » et contraignantes entre tramways et bus, même si des efforts sont produits pour les rendre performantes et relativement attractives Très peu convaincantes entre TC urbains et suburbains	Plus nécessaires puisque services train-tram « directs »	Très puissantes entre TC urbains et suburbains, pas seulement à la gare principale, mais également dans des gares importantes de la périphérie	Très puissantes entre TC urbains et suburbains
<b>Intégration tarifaire et billettique</b>	Effective au moins pour les transports urbains	Effective pour tous les transports publics métropolitains	Effective pour tous les transports publics métropolitains	Effective pour tous les transports publics métropolitains
<b>Intégration organisationnelle</b>	Forte pour les TC d'agglomération Très faible avec les TC suburbains et nationaux	Un seul « produit » pour l'utilisateur	Un seul « produit » pour l'utilisateur	Un seul « produit » pour l'utilisateur, malgré la grande diversité des sociétés d'exploitation

L'intégration spatio-temporelle est poussée très loin dans certaines villes alémaniques, afin tout à la fois de maîtriser les coûts d'exploitation en périodes « creuses » et d'offrir une qualité de service quasiment équivalente à celle qui prévaut aux périodes de pointe. Les lignes de tram exploitées peuvent offrir les mêmes fréquences tout au long de l'amplitude horaire de service ; mais seules certaines d'entre elles restent exploitées en dehors des périodes de pointe. En contrepartie, grâce à l'homogénéité des cadences et à l'excellente régularité, un ou plusieurs lieux sont spécialement organisés pour offrir des correspondances garanties et quasi-immédiates. L'aspect structurel de la qualité de l'offre est ainsi assuré partout et tout le temps, tout en maîtrisant les coûts d'exploitation et en adaptant l'offre à la demande (ex. Würzburg).

Cette forme d'intégration est aussi remarquable sur le réseau de trains-trams de Karlsruhe où des lieux de correspondance généralisés sont assurés, les véhicules devant attendre 2-3 minutes maximum afin de permettre aux usagers de changer de véhicule, leur permettant ainsi d'aller « de partout à partout ». Le train-tram de Karlsruhe a entre autres comme vertu remarquable de supprimer des correspondances contraignantes, au contraire de la « hiérarchisation » du réseau qui est toujours associée à la création de nouvelles lignes de tram en France.

Photo3 - correspondances généralisées du tram-train à Bretten

### 1.5. Inter-modalité

Tableau 4 : conditions d'inter-modalité

	<b>Strasbourg</b>	<b>Karlsruhe</b>	<b>Villes suisses et Freiburg</b>
<b>Pôles d'échange TC majeurs</b>	2 d'importance moyenne, à la gare centrale et dans l'hyper-centre	2, à la gare centrale et dans l'hyper-centre	1 majeur à la gare centrale
<b>P+R</b>	Capacité forte et « choyée » tout le long des lignes de tram, y compris à la limite du centre historique	Capacité faible et très décentralisée	Capacité faible, volontairement, pour ne pas concurrencer la combinaison avec les autres modes et ne pas porter atteinte aux opportunités d'urbanisation associée
<b>B+R (bike-and-ride)</b>	Possibilités multiples et décentralisées : <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Transport du vélo dans le tram</li> <li>➤ Parkings vélos multiples</li> <li>➤ Services vélos</li> <li>➤ Tarifs intégrés (et très attractifs)</li> </ul>	Possibilités multiples et décentralisées : <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Transport du vélo dans le train-tram</li> <li>➤ Parkings vélos multiples</li> </ul>	Généralisation de cette forme de combinaison : <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Transport du vélo dans les trams et dans les trains</li> <li>➤ Parkings vélos multiples</li> <li>➤ Services vélos</li> <li>➤ Tarifs intégrés</li> </ul>

Intra-modalité TC :

- Une évolution structurelle est en cours dans plusieurs villes françaises, visant à développer des échanges entre RER et tram dans des gares de banlieue, afin surtout de raccourcir les temps de parcours vers les pôles d'activités périphériques ; mais l'offre de services ferroviaires y reste aujourd'hui encore bien peu convaincante
- A Karlsruhe, réseaux de tram et de RER ont en quelque sorte été fusionnés avec le développement aujourd'hui assez généralisé du train-tram
- A Berne, le réseau RER (et ferroviaire en général) est très puissant, générant des flux très forts sur les TCU, à contresens des pointes « normales »

Inter-modalité avec la bicyclette :

- En France, surtout à Strasbourg, il faut saluer les efforts accordés à cette forme d'inter-modalité, mais aussi à la recherche de solutions au profit des cyclistes, à la faveur du retraitement global de l'espace public associé au renouveau du tram ; celles-ci ont toutefois des qualités très variables, allant de « voies vertes » de qualité supérieure à leur interdiction complète (fréquente)

Photo4 - véloparc attractif en banlieue à Strasbourg

- Le Mobile de Freiburg est un centre multi-services majeur tout à fait remarquable, en particulier au profit de cette catégorie d'usagers (parking vélo gardé, location de vélos, services vélos divers, ...)

Photo5 - centre multiservices à la gare centrale de Freiburg

Inter-modalité avec la VP :

- La France nous paraît en faire un véritable dogme, omettant à notre avis d'en mettre à plat certains échecs (comme sur l'antenne nord de la ligne B de Strasbourg), et surtout d'en

développer les conditions concrètes de transfert modal ; pour une analyse plus complète de cette question, nous renvoyons à (9)

Photo6 - Hoenheim, exemple d'intermodalité un peu forcée, le parking étant quasi-vide malgré les conditions tarifaires attractives qui prévalent

- Au contraire, Berne a complètement interrompu le développement de parkings connectés aux TC métropolitains, considérant qu'ils concurrencent les TC de rabattement, l'inter-modalité avec la bicyclette et les possibilités de développement urbain autour des pôles majeurs TC

La France met ainsi en œuvre une politique dynamique de mobilité « tous azimuts », qui peut être considérée de prime abord comme très intégrée et multi-/inter-modale. Pour notre part, nous y voyons plutôt à la fois une recherche à tout prix du « succès » du tram et de maximisation du développement de la mobilité urbaine motorisée. Cette orientation s'opère au détriment (relatif il est vrai) d'une politique de mobilité durable qui associerait d'abord et avant tout l'ensemble des TC et les modes non-motorisés (chaîne écomobile) et qui veillerait à modérer la croissance de la mobilité urbaine, comme cela paraît être le cas dans les villes alémaniques prises en considération.

### **1.6. Perception de la clientèle**

En France tout particulièrement, le renouveau du tram (au même titre que le métro) est tout autant - sinon plus - objet de marketing urbain et outil de transport. Ce pays a en effet réussi à asseoir la modernité de ce mode de transport, grâce tant à ses performances avérées qu'à ses caractéristiques techniques, à sa différence avec le bus ((1) parle de « différentiel de standing ») et aux restructurations qui y sont habituellement associées (espace public, plan de circulation ; cfr infra).

Le tram bénéficie d'une perception meilleure que le bus lorsqu'une différenciation dans la qualité de l'offre existe, comme à Grenoble par exemple ; la situation est assez différente à Berne où la qualité de service est comparable dans les deux modes et où la perception de l'utilisateur-client est aussi assez voisine (3). A Bruxelles où la qualité de service des bus et des trams est médiocre (et où celle du métro est sensiblement meilleure), la perception des deux premiers modes ne se différencie que peu (Plan IRIS, 1998). Et Kaufmann d'estimer qu'il y a ainsi une relation objective entre les qualités intrinsèques de ces modes de transport et leur perception respective.

Il nuance et complète cette observation, notamment en fonction de l'existence ou non d'un mode « supérieur » ; c'est ainsi que les bus de Besançon sont presque aussi bien appréciés que les trams de Grenoble et beaucoup mieux que les bus de cette dernière ville, alors que l'offre objective n'y est pas très différente (3). Il a aussi montré que, même si les qualités objectives des services de tram sont équivalentes à Grenoble et Berne et si la perception de ce mode est meilleure à Grenoble, son utilisation effective y est très sensiblement moindre qu'à Berne ; l'auteur l'explique de manière très convaincante par les comportements généraux des populations concernées, les Bernois étant très fortement « conditionnés » par le « réflexe TC », alors que le « réflexe VP » domine largement à Grenoble (et dans les villes françaises en général).

Il est permis de poser également que le tram est devenu, grâce à la grande continuité dans le temps des politiques menées, un objet « culturel » dans les villes de Suisse alémanique (cfr les travaux de W. BRÖG à ce sujet). Il est de notoriété par exemple que les « élites » politiques et économiques locales ne sont pas peu fières de faire savoir qu'elles utilisent ce mode, notamment pour des raisons professionnelles.

### **1.7. Coûts d'exploitation et productivité**

S'agissant du taux de couverture des dépenses, plusieurs lectures contrastées sont possibles en France :

- A Nantes, l'attractivité du tram et le rabattement forcé des bus ont permis que le tram atteigne un taux de couverture de 120%, alors qu'il est de moins de 50% pour les bus (4)
- Globalement sur ce même réseau, le nombre de clients a augmenté de 50% entre 1984 et 1994, les recettes de près de 40% et les dépenses de 15% seulement (4), de sorte que le taux de couverture s'est accru de 5%

- A Rouen, entre 1993 et 2000 (période qui a vu la mise en service d'une première ligne de tram), l'offre s'est accrue de 13,5% en véh.Km seulement, contre 33% de hausse des voy.Km et 53% des recettes (4)
- A Strasbourg par contre, entre 1988 et 1997, l'offre en véh.Km s'est accrue de 40%, alors que la fréquentation a augmenté de 36% ; le taux de couverture s'est ainsi dégradé (également parce que le coût d'exploitation est plus coûteux en tram qu'en bus)
- De façon plus générale, dans les villes de province françaises, l'offre en véh.Km s'est accrue de l'ordre de 15% en moyenne au cours de la décennie 90, alors que dans le même temps la clientèle TC stagnait ; de sorte que le taux de couverture s'est dégradé (les recettes unitaires des usagers ont elles aussi plutôt diminué), passant de plus de 50% à 40% environ seulement (2)

La situation en Allemagne ou en Suisse en la matière nous est connue de façon moins précise ; relevons néanmoins :

- A Zurich, les chiffres suivants peuvent être mis en évidence : hausse de 23% des coûts d'exploitation à la fin des années 90, allant de pair avec une hausse de 13% de la clientèle et de 5% seulement des recettes (la recette unitaire a donc baissé, en fonction de l'intégration tarifaire qui a été développée), de sorte que le taux de couverture a reculé de 53 à 49%
- A Freiburg, le taux de couverture est aujourd'hui de 77% !, s'étant accru à chaque grande étape de mise en œuvre de nouvelles mesures incitatives (malgré également une baisse induite de la recette unitaire moyenne)
- A Stuttgart, les résultats sont encore plus spectaculaires, puisque le taux de couverture a progressé de manière impressionnante, de 66% en 1993 à 91% en 2003 !

S'agissant des subventions d'exploitation, l'évolution a en général été négative en France, ce qui est logique compte tenu de la baisse simultanée du taux de couverture et de l'accroissement de l'offre :

- A Lyon par exemple (2), une augmentation de 60% du déficit d'exploitation a été observée entre 1986 et 1995 (en valeur constante) ; cette évolution négative s'explique aussi par la congestion croissante (elle a doublé entre 1983 et 1991) et la faible augmentation des recettes (2)
- A Nantes par contre, les subventions d'exploitation ont baissé de 6% en valeur absolue alors que l'offre s'est accrue de 12% en véh.Km et de 54% en pl.Km

Ce n'est d'ailleurs pas tout à fait un hasard si l'ensemble des composantes de l'offre de transport ont tendance à augmenter à la faveur de la mise en service d'un nouveau mode tel qu'un tramway : des capacités importantes de matériel roulant sont « libérées », permettant de gonfler également le reste des réseaux ; les réseaux ne peuvent seulement être radiaux (axes lourds de tram), devant aussi être constitués de roclades et de lignes de rabattement desservant un tissu urbanisé de plus en plus étendu / lâche ; les édiles qui se partagent le pouvoir au sein de communautés urbaines proviennent en grande partie des communes périphériques qui exigent aussi « leur part du gâteau ».

Comme par ailleurs, les investissements concernés ont généralement été possibles grâce à une part importante d'emprunts, les marges de manoeuvre financières se réduisent inexorablement (2). Par ailleurs - et on commence à en apprécier certains effets en France - les charges d'entretien vont croître après 2 ou 3 décennies, les infrastructures « flambant » neuves ayant (en principe) été conçues de façon à requérir un minimum d'interventions techniques à court et moyen termes.

En Allemagne ou en Suisse, il est aussi probable que le déficit d'exploitation s'accroisse généralement en valeur absolue (ce qui a aussi déclenché une crise financière au milieu des années 90 en Suisse ?). A Zurich par exemple, la hausse de 50% de la capacité offerte (pl.Km) entre 1990 et 1995 a correspondu à une hausse de 25 Mio€/an des coûts d'exploitation, et à une faible hausse des recettes. Les choix stratégiques opérés par cette ville, allant dans le sens d'améliorer l'existant plutôt que de créer du neuf, se sont toutefois révélés très peu coûteux (relativement bien sûr), sans handicaper le développement économique de la ville (qui oserait prétendre le contraire ?), permettant de contenir à 30% le niveau moyen des taxes et impôts (contre 40% dans l'UE). A Stuttgart, les subsides couvrant le déficit d'exploitation ont tout simplement glissé de 64 à 27 Mio€/an entre 1993 et 2003, grâce à une combinaison de facteurs favorables, malgré la hausse de l'offre.

Quant à la productivité (calculée en kilomètres/an.agent), elle a baissé partout en France dans les villes où des mesures n'ont pas été prises pour enrayer la congestion, la vitesse et la régularité des TC se dégradant progressivement. Cela a changé avec le tram (ou le métro) grâce aux mesures d'amélioration de la vitesse commerciale et de la régularité et à l'accroissement de la capacité unitaire des véhicules.

A Freiburg, une très grande productivité est de mise puisqu'en 1998 670 agents coûtaient 60 Mio€ pour assurer le transport annuel de 65 millions d'usagers, soit un excellent coût unitaire inférieur à 1€/voyage.

## **1.8. Conclusions**

Le tram ne comporte aucune vertu intrinsèque. Nous avons vu qu'en matière de mobilité, il peut répondre à des objectifs assez / très différents.

Nous n'en identifions pas moins, à travers les exemples pris en considération, deux ensembles de projets assez distincts, que nous associons moins aux « nouveaux » et aux « anciens » réseaux, qu'à la situation à notre avis très particulière de la France. Tout à la fois ce pays a mis en œuvre des moyens très importants pour « rattraper son retard », mais il n'a en fait (presque) rien rattrapé en matière de répartition modale (tout au plus a-t-il ainsi peut-être réussi à enrayer le déclin de l'usage des TC, mais pas de l'ensemble de la « chaîne écomobile » ...). La France a plutôt inscrit ces projets dans une logique de croissance tous azimuts de la mobilité urbaine motorisée ; elle a en effet mis en œuvre des projets de tram qui sont autant de « métros de surface » qui captent très fortement l'attention des responsables concernés, en combinaison avec un usage accru de l'automobile, jusque et y compris dans les centres-villes. Elle y a néanmoins concrétisé simultanément une amélioration importante de la commodité des déplacements pédestres.

Notre propos ne consiste absolument pas ici à dénigrer les projets français ni leurs commanditaires (il s'agit de projets remarquables à plus d'un titre !), mais bien à tenter d'en interpréter au moins les effets / résultats structurels les plus fondamentaux (reflétant pour nous les politiques réellement menées). Nous ne voulons pas non plus « encenser » les projets alémaniques ; de nombreux contre-exemples existent aussi dans les pays concernés. Néanmoins, diverses villes ont mené des politiques qui nous paraissent beaucoup plus convaincantes en faveur d'une mobilité durable, c'est-à-dire qui en contiennent la croissance tout en veillant à combiner autant que faire se peut les modes écomobiles entre eux.

## **2. Le tram, outil en faveur d'une ville durable ?**

### **2.1. Outil de (dé-)structuration de l'urbanisation**

#### **Tracés**

En France tout particulièrement, les lignes nouvelles « caracolent » bien souvent dans l'espace pour desservir tous les - ou en tout cas un maximum de - pôles nouveaux (Montpellier, Strasbourg, Clermont-Ferrand, Orléans, ...). Nous en avons déjà vu certains effets pervers au niveau de la mobilité TC.

Les tracés choisis en France suivent ainsi assez peu les anciennes chaussées, généralement radiales par rapport aux centres-villes, au « profit » de nouvelles voiries, généralement plus larges. Le fait de ne pas suivre les anciennes chaussées résulte entre autres de leur emprise réduite (généralement inférieure à 20m dans les parties de « vieille » urbanisation) qui, couplée à la densité et diversité d'activités (notamment commerciales et artisanales), « ne permet pas » une implantation en site propre comme c'est le vœu (le dogme ?) des responsables concernés.

Ces anciennes chaussées, outre qu'elles concentrent directement une grande densité (bâti continu) et diversité urbaine (habitat, mais aussi commerces, petites entreprises de production, ...), ont structuré fortement les territoires sur une profondeur de plusieurs centaines de mètres (voire kilomètres) de part

et d'autre, de sorte qu'elles correspondent aussi souvent à des centres de gravité de grands corridors urbains.

Nous posons aussi que le choix d'éviter les anciennes chaussées (parce que c'est un véritable choix) résulte aussi de la volonté (consciente ou non ; avouée ou non-avouée ; ...) de soutenir ainsi la « ville émergente » (nouvelles urbanisations en site « neuf »), plutôt que la réhabilitation urbaine (redéveloppement de la ville sur elle-même).

En France, les préoccupations en faveur de l'inter-modalité VP + TC sont telles que des tracés de lignes nouvelles et d'arrêts sont adaptés en conséquence :

- prolongement, comme à Nantes pour les lignes 1 et 2, lesquelles devraient atteindre la périphérie, après avoir constaté que l'inter-modalité fonctionne très bien, ce que nous croyons aisément, mais qui ne justifie pour autant pas nécessairement la mise en œuvre de ce type de mesure
- - pire – dévier des tracés pour permettre cette combinaison (à moindre coût), parfois au détriment d'une desserte des zones urbanisées existantes ; le cas de Gières dans la banlieue grenobloise est cité et ainsi « justifié » dans une revue spécialisée ... (3)

### **Effets structurants sur le processus d'urbanisation / la production urbaine**

Les nouveaux réseaux français desservent de manière privilégiée les pôles scolaires qui y constituent une grande partie de la clientèle TC (encore plus de 50% de part modale à Lyon par exemple en 1995, contre 20% ou moins pour tous les autres motifs (2)). C'est ainsi par exemple que la première ligne de tram de Montpellier dessert 25% de la population de l'agglomération, 30% des emplois mais non moins de 75% des étudiants (1). Le cas de l'université de Grenoble est fréquemment mis en avant compte tenu de l'isolement qui la caractérisait auparavant ; (4) relève dans ce cas des effets structurants complémentaires intéressants, comme le développement d'une offre de services diversifiée autour du terminus de la ligne de tram concernée.

En France toujours, le tracé des lignes de tram suit tant mal que bien les développements urbains (notamment certains multiplexes / méga-centres commerciaux / pôles de développement économiques) pour « rattraper » le retard accumulé dans leur desserte TC. Outre l'offre foncière très attractive dont ils ont bénéficié au moment de leur création grâce aux plans de développement territorial et à leur accessibilité routière, ils se voient ainsi une nouvelle fois valorisés par une accessibilité TC de grande qualité, elle aussi financée par les pouvoirs publics ...

Les nouveaux réseaux TC puissants (tels que le tram) « courent » ainsi après ces développements, sous prétexte d'y favoriser un meilleur partage modal, alors qu'il est déjà trop (très) tard pour cela, et que cela concourra in fine encore davantage à desserrer le tissu urbain, à décentraliser les fonctions centrales et à valoriser la ville émergente. Nous prétendons en effet (sans pouvoir le démontrer formellement) que les « nouveaux » TC majeurs (dont le tram) renforcent ce phénomène plus que l'inverse, surtout lorsque l'inter-modalité avec la VP est très favorisée (e.a. tarification « intégrée » particulièrement attractive pour les familles avec enfants) (9).

(1) a mis en évidence qu'à Nantes, malgré l'ampleur du développement du réseau de tram et sa (relative) ancienneté, les corridors concernés réunis n'ont réussi à capter que 25% des nouveaux logements, 25% des nouvelles surfaces de bureaux et 13% des nouvelles surfaces commerciales. La référence notée considère ce résultat intéressant dans le contexte d'une forte péri-urbanisation.

A Strasbourg, il est aussi intéressant de relever le cas d'un centre commercial semi-périphérique qui vivait (Ried) et risquait de se transformer en nouvelle friche urbaine contemporaine. Le tram a été l'occasion d'un partenariat avec l'exploitant concerné, dans le sens où non seulement cette nouvelle desserte a permis d'accroître sa zone de chalandise, mais surtout où une coopération a été mise en œuvre, des parkings in situ permettant de rencontrer l'intérêt des deux parties (fonction P+R pour le tram ; part notable de ces usagers venant y faire leurs courses à leur retour du travail) (3).

Dans des villes telles que Berne, Würzburg, Freiburg, le tram « provoque » ou à tout le moins accompagne des urbanisations nouvelles, planifiées par ailleurs. A Würzburg (nouveaux développements d'habitat concentrés sur le plateau sis au Nord-Ouest) ou Freiburg (quartiers Rieselfeld et Vauban) notamment, la volonté consiste résolument à construire et exploiter une ligne de

tram « à perte » avant que l'urbanisation n'y soit effective, ceci tout à la fois afin de soutenir les prix fonciers et de convaincre les futurs occupants de faire usage de ce mode de transport. A Freiburg, s'il s'agit de quartiers (tout) neufs, il s'agit aussi de zones industrielles reconverties, assez différentes d'urbanisations en sites réellement neufs comme c'est le cas à Würzburg (« renouvellement urbain », mais extrêmement planifié dans ces cas).

Les projets français ont – sauf exception – assez peu valorisé d'opérations d'urbanisme associées aux nouveaux TCSP. (1) relève toutefois deux (belles) exceptions que sont Orléans (quartiers de La Rape et Larry) et Dijon (quartier de Pouilly).

Les SCoT (Schémas de Cohérence Territoriale) sont aussi censés, depuis peu, initier une (beaucoup ?) plus grande cohérence entre le développement urbain et les réseaux de transport (public particulièrement). L'avenir nous dira dans quelques années s'il s'agit d'un virage profond - structurel voire culturel -, ou s'il s'agit d'un « effet d'annonce ». Orléans en est-elle ville-précurseur en la matière ? La révision du SDAU en 1994 avait comme objectif affirmé de limiter l'extension urbaine, l'aire urbanisable ayant été réduite de 16% par rapport au SDAU de 1974, avec mesures de renforcement de la centralité, y compris les pôles d'appui (8). La question est posée ; y répondre de manière pondérée nécessiterait une étude de cas approfondie.

## **2.2. Outil de revitalisation du centre-ville ?**

Grâce à la politique globale volontariste engagée de longue date, des villes telles que Freiburg, Bâle ou Berne offrent un cadre de vie particulièrement calme dans leur centre-ville. Certes, l'animation (piétonne) des rues les plus fréquentées gêne parfois le développement de la fonction résidentielle, mais dès qu'on les quitte, une grande quiétude prévaut. La voiture, sans y être bannie, est très faiblement présente, au contraire du piéton, du cycliste et des TC dans les rues principales. Et malgré la très forte densité qui prévaut dans leur centre, une grande présence de verdure peut être observée, qui exploite les moindres espaces ou volumes disponibles qui bénéficient d'un éclairage suffisant.

Par contre, les villes françaises en général n'ont pas (encore ?) mis fin à l'exode des familles en périphérie, tandis que les villes-centres voient la présence dominante de populations flottantes, peu « ancrées » (mais participant de la vie urbaine, comme les étudiants). Au contraire, la politique très forte en faveur des parkings-relais avec tarification « intégrée » y renforce encore l'exode des familles hors des villes-centres au profit des périphéries « rurales » (9).

S'agissant des pôles d'activités économiques, les villes françaises, même si elles ont aussi vu leur centre-ville en partie transformé en centre d'affaires (bureaux, administration, commerce, culture, ...), n'en favorisent pas moins (ou à tout le moins ne font rien pour freiner) un éclatement des zones d'activités en périphérie, généralement à proximité d'infrastructures routières majeures, étant plus tard reliées au centre par une ligne forte de TCSP.

Les villes françaises rénovent aussi leur centre-ville, mais au profit essentiellement d'activités commerciales et touristiques (en plus de la fonction publique) ; il ne faut toutefois pas négliger un effet au niveau des logements, dont les loyers ont rattrapé le niveau moyen de l'agglomération à Strasbourg par exemple (1). Dans cette ville, en une dizaine d'années, on a pu identifier que près de 40% des immeubles du centre-ville ont été rénovés le long de la ligne A (la première). On a aussi observé une mutation des commerces, en faveur d'activités spécialisées destinées au public de l'ensemble de la région du Bas-Rhin, alors que les grands centres périphériques offrent des services plus « massifs » et moins spécialisés, leur aire de chalandise étant géographiquement plus sectorielle.

Au contraire, les villes suisses veillent à conforter la polarisation des activités majeures (en particulier de direction des affaires) dans la ville dense, quitte à accepter une relative décentralisation de leur centralité (« back offices »), mais alors vers des pôles particulièrement bien desservis par les TC. C'est en particulier le cas de Berne qui favorise une déconcentration relative de son centre des affaires vers deux autres pôles de développement assez peu éloignés et qui lui sont reliés par une sorte de métro urbain formé par la jonction de multiples lignes de RER (« programme RER-urbanisation » initié dès le début des années 80). Ces villes orientent leur stratégie de développement vers la constitution d'un centre-ville dense et très mixte, qui s'étend en dehors du centre historique en englobant le pôle de la gare centrale (qui est aussi le pôle majeur d'échange).

A Freiburg, les loyers commerciaux ont quadruplé dans le centre-ville au cours des années 70, qui correspondent à la première phase lourde d'engagement d'une politique volontariste ; ils ont encore augmenté de 180% entre 1979 et 1985 ; on a notamment observé une véritable résurrection de la vie nocturne dans cette ville à forte implantation universitaire (5).

### **2.3. Outil d'intégration sociale – lien social – équité sociale**

Le tram (et le transport public en général) est généralement pensé / conçu comme un lien social urbain majeur, désenclavant les quartiers « à problèmes » et devant les reconnecter au reste de l'agglomération concernée, en particulier la ville-centre. Bordeaux, Nantes et Strasbourg en France mais aussi Emscher Park en Allemagne ont spécialement agi en ce sens. Ce discours est moins porteur dans d'autres villes alémaniques, sans doute parce qu'elles n'ont pas connu de crise urbaine forte et parce que le transport public est approprié de manière forte par toutes les classes sociales ?

Par ailleurs, l'espace public dans lequel prend place le tram peut être un nouveau lien social. C'est ainsi qu'à Strasbourg par exemple, les stations (et le site propre en général) sont traitées avec le même soin (design) partout, quel que soit le quartier concerné, faisant le pari d'un bon niveau de respect par tous, à la suite de la reconnaissance préalable - par les pouvoirs publics - de l'appartenance de tous à l'entité métropolitaine.

Photo7 - cité HLM avec site tramway exemplaire

Par contre, sans doute sans le vouloir (ou sans chercher à le dire explicitement ?), les villes françaises de province privilégient à notre avis de fait un renforcement de la dualisation urbaine :

- La desserte du territoire par les TC est très inégale, très bonne le long des lignes fortes alors qu'elle est médiocre ou moyenne ailleurs (bus), singulièrement en périodes « creuses » où ceux-ci n'assurent pratiquement plus que des services minimaux pour les seuls captifs (3)
- Les lignes de tram renforcent - de fait – l'exode de certaines catégories de population dans les périphéries, singulièrement les familles appartenant aux classes sociales moyenne et supérieure. En effet, des stations terminales ou intermédiaires offrent de grandes capacités de parkings-relais ; une tarification « intégrée » y prévaut, tellement avantageuse qu'elle revient en fait à ce que le stationnement toute la journée + l'aller-retour en tram (pour tous les occupants de la voiture) est beaucoup moins élevée que pour les habitants de la ville, ce qui est bien peu équitable !
- Il est possible que les TCSP participent d'une revitalisation de l'habitat dans les parties centrales de la ville (et d'un retour démographique qui semble s'y amorcer, à Nantes par exemple), mais il serait intéressant de déterminer dans quelle mesure les réalités préexistantes (forte part de ménages de petite taille ; forte part de ménages non-motorisés) s'en trouvent renforcées ?
- Par contre, l'intégration tarifaire entre trains régionaux et TCU, si elle est à l'ordre du jour de l'agenda politique, a du mal à se concrétiser, notamment en raison de responsabilités par trop séparées. Par exemple à Strasbourg, il semble même y avoir eu un relatif « sabotage » entre institutions à l'occasion de la création de la première ligne de tram à la gare centrale, dont l'héritage devrait être corrigé – à quel prix ! – à l'occasion de la rénovation profonde de la gare lors de l'arrivée du TGV-Est

Au contraire, les villes alémaniques citées :

- Offrent une desserte beaucoup plus homogène du territoire par les TC principaux, tant en zone urbaine principale qu'en périphérie, et tant aux heures de pointe qu'aux périodes creuses (3)
- Gèrent les capacités de parkings-relais, au profit d'urbanisations denses associées aux TC
- Promeuvent une combinaison différente avec la VP, s'agissant du car-sharing dont l'offre est intégrée au niveau tarifaire / service avec les chemins de fer (DB et CFF)
- Développent de plus en plus des formules de tarification intégrée au sein même des TC urbains et métropolitains :
  - Zonage complet du territoire métropolitain sous forme de couronnes emboîtées, selon une logique unique de service pour l'utilisateur
  - Abonnement transmissible, tout au moins en dehors des heures de pointe

- Abonnement personnel permettant de voyager de manière groupée le soir ou le week-end, favorisant ainsi l'usage des TC par les familles

#### **2.4. Outil de mise en valeur paysagère de la ville / de l'espace public**

Le tram est conçu en France comme un véritable métro de surface qui bénéficie de priorités très fortes au niveau de la signalisation lumineuse afin de leur octroyer les meilleures conditions d'efficacité et d'attractivité. Ce pays accorde ainsi, généralement pour les trams tout au moins, des conditions de séparation physique au moins difficilement franchissable. Qui plus est, il s'agit d'un site propre exclusif qu'il n'est généralement pas question de partager, fût-ce avec les bus ou avec les cyclistes, deux modes qui développent pourtant une « vitesse commerciale » comparable :

- Le non-partage de l'espace avec les bus s'« explique » (en partie au moins) par le fait que ceux-ci ne peuvent plus concurrencer le tram et sont ainsi rabattus via des pôles d'échange
- les responsables craignent manifestement que les cyclistes ne handicapent la bonne marche des nouveaux trams en les interdisant sur les sites propres. Pire, dans certains cas, il est « impossible » de leur réserver des espaces de circulation spécifique, en fonction d'autres « exigences » (supérieures, mais non-avouées ?) : capacité routière, espaces piétons, embellissement urbain, ...

Nous apprécions par ailleurs l'évolution des projets de TCSP dans certaines villes françaises – telle Nantes – qui sont passées d'une conception très fonctionnelle (ligne 1 en site propre intégral), au profit de modalités d'insertion plus souples sur les lignes 2 et 3 (« sites propres virtuels » qui se caractérisent par un meilleur partage de l'espace, en particulier en faveur des piétons et des cyclistes (ou du stationnement)).

Photo8 - site propre virtuel sur la 2<sup>ème</sup> ligne du tramway de Nantes

Dans les villes alémaniques, les lignes de tram bénéficient aussi généralement de fortes priorités au niveau de leur exploitation, grâce à leur mise en site propre et la séparation des usagers, tout au moins dans les banlieues.

Des tronçons de lignes de tram ont par contre carrément été convertis d'un site propre physique à un site propre virtuel en Suisse, en vue d'offrir une continuité de cheminements piétons et cyclistes de qualité (10). S'affiche alors, clairement associée, une volonté de modération du trafic automobile (ce qui n'est pas toujours – loin s'en faut – le cas des sites propres physiques).

Photo9 - site propre virtuel sur pont à très fort trafic à Würzburg

Même dans les rues piétonnes des centres-villes, la tendance dominante en France (mais pas généralisée) est au marquage d'une séparation entre la partie purement piétonne et la partie réservée au tram.

Photo10 - Strasbourg, intra-muros, la séparation du TCSP prévaut avec les piétons

L'une ou l'autre exception remarquable existe, comme le Cours des 50 Otages à Nantes où une vaste esplanade piétonne latérale de qualité magistrale a intégré le tram d'une manière extrêmement douce, osant le pari de la cohabitation avec les piétons, mais dans un espace très vaste qui limite ainsi le « frottement » des deux catégories d'usagers.

Photo11 - Esplanade piétonne intégrée à un vaste plateau piétonnier à Nantes

Les projets français présentent de très grandes qualités paysagères, grâce au choix systématique de rénover complètement l'espace public dans lequel prend place le tram, de façade à façade, mais aussi du sous-sol à tout ce qui est aérien (mobiliers divers, plantations, éclairage, ...). S'ils visent ainsi à être les plus durables possibles, ils en apparaissent aussi particulièrement réussis, unitaires (forte « signature ») et finis au niveau paysager. Bémol, nous estimons que c'est aussi quelque part un moyen de dissimuler des faiblesses - beaucoup plus importantes à notre estime – au niveau de l'urbanisation associée, qui est souvent très hétéroclite et peu puissante.

Photo12 - Mobilier extrêmement relevé et homogène en station, Lyon

Généralement, dans les centres-villes alémaniques, la coexistence et la cohabitation entre usagers prévalent ; les espaces publics intègrent le tram, en se distinguant en particulier par l'absence de différence de niveau, et une différenciation de matériaux minime et assez subtile (légère différence de nature ou de disposition). L'aménagement contribue de droit et surtout de fait à une appropriation

massive, le tram « se faufile » entre les badauds en période de forte fréquentation. Quant aux cyclistes, ils partagent tout à fait naturellement l'espace central avec les trams, pouvant aisément changer de position pour les éviter.

Photo13 - Freiburg intra-muros, le partage de l'espace public est extrêmement « poussé »

Photo14

Dans les villes alémaniques, la mise en valeur paysagère est généralement beaucoup moins relevée, mais pour la bonne raison (selon nous) que l'urbanisation encadre fondamentalement leurs projets, sans devoir y imposer de nouvel « artifice » (même si ce pourrait être envisagé, dans une certaine mesure). Au niveau de leur traitement, les projets de tram se fondent dans l'espace public ; c'est ainsi qu'en dehors des rails incrustés dans le sol et des caténaires (et des trams, lorsqu'ils passent), ces infrastructures / équipements n'existent pratiquement pas dans le paysage urbain.

Une richesse - mais qui est de nouveau une grande faiblesse à notre sens - des projets français est la grande attention portée à la mise en valeur spécifique des « stations », terme qui est déjà tout un programme en soi. Pratiquement quel que soit le contexte, elles s'imposent à l'espace urbain grâce à une conception homogène (et très relevée !), à l'exception des pôles d'échange majeurs qui bénéficient d'objets architecturaux originaux faisant appel aux plus grands architectes.

Photo15 - dans un contexte urbanistique peu homogène, Strasbourg n'hésite pas à « imposer » avec brio une logique forte pour la station centrale de la ville

A nouveau, les projets de tram s'imposent ainsi à la ville, en partie au moins à cause du manque de « consistance » du tissu ?

Le concept de station n'existe pratiquement pas dans les villes alémaniques examinées ; l'espace public y reste tout à fait homogène avec ses caractéristiques générales s'adaptant un minimum pour tenir compte de la facilité / du confort / de la sécurité des usagers des TC.

Photo16 - absence de station à Freiburg, au profit de l'homogénéité maximale de l'espace public

## **2.6. Conclusions**

La France peut s'enorgueillir de projets de très grande qualité architecturale et paysagère, des contraintes étant bien souvent exploitées comme autant de potentialités. Les projets y développent habituellement un langage propre nouveau et même novateur. Mais ce langage est aussi « justifié » (non-dit ou non-perçu ?) par la faiblesse du tissu urbain (activités / bâti) généralement desservi. Du coup, toute une série d'artifices sont utilisés (à quel coût !) pour relever la qualité générale de l'espace dans lequel ils prennent place. Les pôles d'échange en particulier, sont traités architecturalement de manière particulièrement relevée, alors que (ou parce que ...) ce sont quasi des « non-lieux » au niveau urbanistique.

Les projets alémaniques sont très différents dans le sens où ils « collent » littéralement au tissu urbain traversé. Ils se développent de manière très naturelle et peuvent ainsi être doux dans leur insertion visuelle / paysagère. De même, dans les espaces publics qu'ils occupent, ils respectent autant que possible un contexte préexistant. Ils sont aussi associés presque automatiquement à des projets de développement urbain, dans un processus de planification intégrée.

Pire que cela, les projets français renforcent à notre avis des processus structurels de fragilisation et de dualisation urbaine plus que l'inverse, en particulier en favorisant au maximum l'intermodalité de type P+R. Cet outil renforce en effet l'exode urbain des classes moyennes / supérieures, surtout les familles avec enfants qui trouvent ainsi de conditions « idéales » de vie en périphérie rurale.

## **Conclusions générales**

En France, nous parlerons en synthèse de « tram-vitrine » :

- Il participe fortement (ainsi que le métro), et souvent avec succès - voire brio - (Grenoble, Strasbourg, ...), à une stratégie de marketing urbain, dégageant une nouvelle image urbaine de modernité / d'avenir
- Cette image de marque concerne certaines parties sélectives de la ville que sont en particulier le centre (plus ou moins muséifié) et de nouveaux pôles de développement

- La technologie est très apparente ; il s'agit en effet d'un attribut que les Français cherchent à valoriser en la rendant très visible, notamment dans un but de vitrine à l'exportation (qui rencontre quelques succès)
- Il va de pair avec une restructuration profonde - et souvent de grande qualité - de l'espace public, mais à notre avis d'abord et avant tout pour « camoufler » ainsi la faiblesse du tissu urbain (en dehors des centres-villes)
- Il va toujours de pair avec un design propre très relevé, généralisé aux stations et à l'ensemble du mobilier qui lui est associé ; selon nous, cela s'explique avant tout parce que le tram doit s'« imposer » à une ville ... qui n'existe pas (ou si peu). Pour notre part, nous nous interrogeons quant à la bonne adéquation des moyens ainsi consacrés ; mais cela rend probablement une telle opération de prestige plus rapide et plus sûre (notamment par rapport à des échéances électorales ...) ?
- Il suit beaucoup plus qu'il n'impulse - voire même simplement qu'il n'accompagne - les développements urbains, générant certes des effets positifs mais bien timides, apportant plutôt une « prime à la péri-urbanisation », notamment des grands équipements privés (parfois aussi publics, comme les hôpitaux ou campus universitaires), de nouveaux pôles de développement, des lotissements résidentiels, ...
- La hiérarchisation des réseaux TC qui est toujours associée à la mise en place de lignes fortes (de métro ou de tram) va de pair avec une offre de transport « à deux vitesses » (dans l'espace et dans le temps), contribuant inévitablement in fine également au développement d'une ville duale, avec séparation dans l'espace des activités ou de catégories de populations distinctes (marquage socio-spatial accru) ?
- S'il atténue (au même titre que le métro) la chute, relative si ce n'est absolue, de la clientèle TC, il va de pair – de fait, contrairement à de nombreuses affirmations « technico-politiques » - avec des compensations très généreuses en faveur de la voiture, que ce soit comme concurrente (jusque et y compris dans les centres-villes) ou comme mode « complémentaire » (mais qui n'en signifie pas moins une « ville à deux vitesses », de larges parties du territoire métropolitain étant ainsi de fait dévolus à la voiture)
- Les projets de tram vont de pair avec une extrême « technicisation » de l'espace public, dont la réservation est très stricte en faveur du tram
- Ces projets vont de pair avec une forte croissance de la mobilité, motorisée (et de fait surtout en faveur de la VP ...), au détriment de fait (globalement) des modes non-motorisés et de la chaîne écomobile

Dans les cas pris en considération en Europe alémanique, le développement du réseau de trams est plus « naturel », dans différents sens du terme :

- Il précède ou accompagne le développement urbain
- Il s'inscrit en douceur dans les espaces publics concernés, auxquels il appartient fortement, sans artifice, en s'y intégrant sans arrogance quelconque (ce qui ne veut pas dire qu'il n'apparaît que de manière insignifiante)
- Il fait partie d'un système de transports fort articulant essentiellement TC et modes doux, optimisant autant que possible la chaîne écomobile, pas seulement dans le ville-centre mais à l'échelle métropolitaine (tout particulièrement à Berne, Freiburg, Zurich)

Ces situations très contrastées s'expliquent aisément et sont, de notre point de vue, toutes deux assez cohérentes. Elles n'en reflètent pas moins des choix assez fondamentalement différents qui conditionnent, consciemment ou – plus souvent ? - inconsciemment, les politiques qui sont engagées. Notre propos a tenté d'en décrypter certaines « réalités », qui nous paraissent peu connues parce que peu discutées, même entre « spécialistes » ? Nous espérons avoir mis en avant des éléments susceptibles de contribuer à un débat utile.

## **Bibliographie**

- (1) Les modes de déplacement urbains. Eléments de choix par une approche globale des systèmes  
CERTU, 45, 2004, 192p
- (2) Evolution de l'usage des transports collectifs et politiques de déplacements urbains  
La Documentation Française, 2003, 81p
- (3) Les citoyens face à l'automobilité  
Les déterminants du choix modal  
UTP, n°19, V. KAUFMANN, J-M. GUIDEZ, 1996, 183p
- (4) Les nouveaux tramways. Comment ne pas rater son tram  
Jean ORSELLI, Paradigme, 2004, 267p
- (5) Freiburg : un exemple à suivre ?  
P. FRENAY, Les Cahiers Bruxellois de l'Urbanisme, 2001, n°2, pp.14-17
- (6) De l'attrait contesté des centres-villes  
F. BEAUCIRE, Transports Urbains, n°101, 1998, pp.27-28
- (7) SCoT et déplacements. Problématique et méthodes  
CERTU - ADEME, 2004, 339p
- (8) Agglomération orléanaise : le tramway, acteur du projet urbain  
M-F. ARCHAMBAULT, J. DURDILLY, Transports Urbains, n°101, 1998, pp.15-20
- (9) P+R versus urbanisation autour des pôles de transports publics  
P. FRENAY, TEC, n°166, pp.47-66
- (10) Transports publics et espaces publics. Priorité à l' « intelligence » plutôt qu'à la séparation  
L. BONANOMI et D. von der MÜLH, Rue de l'Avenir, 2002, n°2

# **Le tram, outil au service du développement urbain durable ?**

## **Réflexions tirées d'une comparaison entre quelques villes moyennes françaises et alémaniques**

### **Résumé**

Un « effet tram » souffle sur l'Europe depuis une vingtaine d'années, qu'il s'agisse de nouveaux réseaux (en France tout particulièrement) ou de réseaux progressivement améliorés (dans quelques villes alémaniques moyennes examinées).

Les projets français font beaucoup parler d'eux, notamment grâce à de puissantes stratégies de marketing organisées par les milieux professionnels et politiques concernés. S'ils présentent d'indéniables qualités, ils se révèlent à notre avis aussi très critiquables au vu de différentes critères de développement durable.

En matière de mobilité, les tracés sont souvent très sinueux, ne correspondant généralement pas à la logique des anciennes chaussées structurantes, pour de bonnes - ou de moins bonnes - raisons. Les correspondances sont souvent forcées avec les bus, de sorte que les temps de parcours sont dégradés pour une partie des usagers, subjectivement quand ce n'est pas objectivement. La suprématie croissante de la VP n'est absolument pas remise en question, même pas dans les centres-villes ; elle s'en trouve en fait même (fortement) facilitée ... Au contraire, les modes non-motorisés, s'ils font l'objet d'une grande attention en termes d'inter-modalité, sont aussi fort concurrencés par le tramway, comme cela ressort bien du cas de Strasbourg. L'intermodalité avec tous les autres modes de transport contribue en fait à favoriser les modes individuels associés (vélo, VP), beaucoup moins (ou de manière moins convaincante) les modes collectifs (train, bus, taxi). Les projets français de TCSP vont dans le sens de la plus grande séparation possible des différents usagers de l'espace public.

En matière d'urbanisme, les projets français de TCSP ne renforcent pas vraiment la ville dense et mixte héritée de l'histoire, au profit d'une métropolisation très étalée et très éclatée. Ils valorisent aussi des urbanisations récentes souvent assez peu soutenables (parce que localisés en fonction d'une stricte accessibilité routière), au nom d'un meilleur partage modal ; ces nouveaux investissements publics conséquents ne contribuent-ils pas surtout à valoriser à nouveau les sites correspondants de nouvelles urbanisations périphériques sur le plan foncier et immobilier ? S'ils se révèlent très ambitieux sur le plan paysager, il nous semble que c'est fondamentalement pour atténuer la faiblesse du tissu urbain associé, tout au moins ne dehors des centres-villes. Enfin, ils peuvent contribuer encore davantage à dualiser la population, entre des périphéries urbaines assez aisées et composées essentiellement de familles avec enfants, et la ville ancienne qui regroupe de plus en plus d'habitants précaires (socio-économiquement ou temporellement).

Les cas examinés de villes alémaniques nous paraissent opérer des choix plus appropriés, à la fois en faveur de la « mobilité durable » (croissance modérée et axée massivement sur le développement de la chaîne écomobile) et d'un développement urbain intimement associé aux transports urbains dominants que sont le tram ou le tram-train dans les villes moyennes examinées.

Ces deux réalités ne nous en apparaissent pas moins cohérentes, et « explicables », mais n'en reflètent pas moins des choix de société très différents, structurellement.