

# COMPARAISONS AUTORAIL – AUTOCAR

## exploités sur des liaisons régionales

*Gérard Guyon*

Du point de vue de l'Usager, les domaines les plus pertinents sont :

- Les conditions d'accueil ;
- Les performances.

Du point de vue du Citoyen - contribuable, les domaines les plus pertinents sont :

- Le coût de production du service ;
- Les coûts sociaux.

### **1. LE POINT DE VUE DE L'USAGER :**

**En ce qui concerne les conditions d'accueil**, l'autorail l'emporte :

- Dévolution d'espace par passager assis de l'ordre de 1,8 fois supérieur en moyenne en comparant les autorails récents du parc de la SNCF et les autocars « moyens » standard de l'actuelle génération utilisés en transport public sur les réseaux départementaux.
- Equipement d'accueil au sol nettement supérieur pour les systèmes ferroviaires, presque toujours équipés de bâtiments de gare ou au moins d'abris, de mobilier et de quais tandis que les arrêts d'autocar se résument le plus souvent à de simples poteaux le long de routes.

Si nombre de Départements font de réels efforts pour équiper leurs réseaux de véhicules routiers à plancher bas et aménager des équipements d'accueil au sol, les prestations n'atteignent jamais le « niveau ferroviaire ».

**En ce qui concerne les performances**, l'autorail l'emporte également :

- Les vitesses moyennes des TER effectuant des services omnibus sont rarement inférieures à 60 km/h tandis que celles des autocars peinent à atteindre 40 km/h.
- La vitesse de pointe des autorails TER français est de 140 ou 160 km/h, mais reste limitée pour les autocars par le code de la route entre 80 et 100 km/h.

Ces écarts peuvent certes se réduire en fonction des sections de voie ferrée ou de route empruntées, mais l'avantage ferroviaire dû à l'existence d'un site propre domine largement, tandis que la tendance actuelle des aménagements routiers va plutôt dans le sens d'une aggravation du fait de généralisation des déviations d'agglomération et de la multiplication des carrefours en ronds-points qui restreignent la vitesse commerciale des autocars, surtout s'ils desservent des agglomérations le long du parcours.

## 2. LE POINT DE VUE DU CITOYEN-CONTRIBUABLE :

**En ce qui concerne le coût de production du service**, le prix de revient du kilomètre parcouru montre un net avantage de l'autocar avec un écart de l'ordre de 1 à 10 !

Cette donnée brute est cependant contestable :

- Sur la plupart des voies ferrées qui ne sont parcourues que par des TER, les coûts fixes, essentiellement d'infrastructure, leur sont imputés totalement ou presque, ce qui n'est pas le cas des autocars qui sont censés contribuer pour leur seule part aux charges d'infrastructure via le versement de la TIPP que n'acquittent pas les exploitants ferroviaires.  
A titre d'exemple, pour un autocar standard parcourant 80 000 km par an, le montant annuel reversé est de l'ordre de 32 000 €, soit seulement 0,4 €/km, valeur dont la faiblesse explique le sous-équipement des réseaux routiers, notamment les aménagements aux arrêts.  
Si l'on admet, comme le revendiquent les Usagers, qu'un service public de transport de personnes doit offrir des prestations de même nature indépendamment du mode utilisé, toute comparaison implique d'être effectuée sur des bases homogènes ce qui conduit soit à définir et ne considérer - au moins économiquement - que des équipements de même nature sur les deux systèmes, soit à estimer que toute tentative de mise en homogénéité est illusoire et donc exclure les coûts d'infrastructure des termes de la comparaison .
- De même, une comparaison des véhicules concernés n'a de sens que réalisée sur des bases homogènes.  
A titre d'exemple, si comparer un autorail comme l'X 73500 de la SNCF avec un autocar standard utilisé sur la plupart des réseaux départementaux français semble pertinent puisqu'il s'agit de véhicules proches par les performances et dont la capacité correspond dans les deux cas à l'offre quantitative minimale de chaque système, or force est de constater que l'offre d'espace à l'Usager est fortement hétérogène avec un écart de 1 à 1,8 en faveur de l'autorail.  
Il convient par conséquent d'attribuer - au moins dans la comparaison - un espace de même nature par passager de l'autocar, dont la capacité se voit alors réduite à 30 places.  
De même, les coûts de fonctionnement des autorails sont grevés par des charges d'accompagnement qui, en réalité, ne sont justifiés que pour des besoins de capacité supérieurs à 100 personnes par convoi, ce que montrent de nombreux exemples européens où le taux d'insécurité et de fraude n'est pas plus élevé qu'en France.  
Le calcul fait ci-après comparant les coûts de fonctionnement d'un X 73500 roulant sans Agent d'accompagnement et un autocar standard réaménagé à seulement 30 places assises montre un coût de fonctionnement nettement à l'avantage de l'autorail par place assise offerte et par an pour chaque kilomètre parcouru.
- Enfin, contrairement aux apparences, les coûts sociaux des exploitations routières sont loin d'être négligeables, même s'ils ne sont pas directement imputables au véhicule « autocar » dont les coûts sociaux propres sont à peine supérieurs à ceux de l'autorail.  
En effet :
  - Le bruit est une source de coûts pour les deux systèmes mais, hors agglomération on peut les estimer quasiment nuls car les véhicules de l'actuelle génération sont équipés de dispositifs anti-bruit (moteur et roulement) efficaces.  
Cela est un peu moins vrai en Agglomération mais ce qui est leur imputable reste très faible et il n'est pas absurde de considérer qu'ils sont sur ce point aussi peu nuisants.
  - Les accidents sont toujours globalement plus élevés sur la route que sur le rail, mais il est malaisé d'en calculer une imputation aux seuls véhicules de transport régional.  
On peut seulement dire que les risques liés à l'exploitation sur voirie routière sont plus importants que ceux liés à l'exploitation sur voie ferrée, système guidé en site propre.
  - La congestion générée par les autorails est considérée nulle puisqu'ils roulent en site propre, mais le rôle joué par les autocars sur ce point reste infime en Agglomération et peut être estimé quasi-nul sur voirie rurale.

- La pollution est directement fonction de la consommation de carburant diesel, de l'ordre de 60 l aux 100 km par kilomètre parcouru en autorail X 73500 contre 28 l aux 100 km pour un autocar standard.  
Dans leur capacité actuelle, la consommation par place assise offerte est de 0,0074 l par km pour l'autorail et 0,0052 l pour l'autocar.  
Toutefois comparés sur des bases homogènes (autocar standard aménagé avec seulement 30 places), l'autocar consomme davantage (0,0093 l/km).

Si la prise en compte des ces coûts sociaux « traditionnels directs » pèse peu dans la comparaison, il ne faut surtout pas s'en tenir là, car **c'est en réalité la génération de trafic automobile qui crée les coûts sociaux significatifs imputables à l'autocar.**

En effet, chaque passager d'un autocar correspond à 3 passagers qui auraient pu aussi s'y trouver s'il s'était agi d'un autorail et les 2 personnes qui n'utilisent plus le transport public voyagent en réalité dans 2 automobiles.

Même en considérant des trafics modestes, la génération de circulation automobile ne devient pas négligeable, surtout si l'on considère qu'un des terminus de parcours au moins, cas le plus fréquent, est situé en agglomération urbaine.

Cela correspond, en effet, par autocar en circulation, à celle concomitante d'un nombre de voitures susceptibles d'engendrer des coûts significatifs :

- Le bruit s'accroît de façon non négligeable.
- Les probabilités d'accidents augmentent.
- La congestion urbaine est impactée.
- La consommation de carburant ainsi générée s'ajoute à celle de l'autocar et en fait, malgré lui, une source de pollution indirecte certaine.

Ces coûts sociaux indirects constituent la justification de l'intérêt pour les pouvoirs publics en charge de l'aménagement du territoire de disposer de deux systèmes d'infrastructure et permettent de soutenir que la diminution des coûts sociaux de transport indirects permis par l'usage de voies ferrées compense à peu près leurs coûts fixes.

Dès lors, la comparaison ne porte plus désormais que sur les coûts de fonctionnement, mais là encore, pour établir des comparaisons qui aient un sens, il est nécessaire de raisonner non pas sur le niveau observé de fréquentation des systèmes, mais sur celui qu'ils auraient si la France, comme le font la plupart des pays européens, se dotait d'une réglementation exigeant un niveau minimal de desserte de chaque arrêt.

L'observation des pays européens voisins, à l'exception notable de l'Espagne, du Portugal et du sud de l'Italie, montre que tout point d'arrêt de transport public collectif de voyageurs, y compris situé en secteur rural, est en moyenne desservi, par sens, toutes les heures des journées ouvrables, le seuil minimal étant de deux heures (zones peu denses du centre de l'Allemagne par exemple) et maximal d'une demi-heure (cas du Danemark, y compris dans le centre peu peuplé du Jutland par exemple).

### 3. ESTIMATION DES COÛTS DE FONCTIONNEMENT HORS INFRASTRUCTURES :

Comme indiqué précédemment, la comparaison porte sur les seuls coûts de fonctionnement des véhicules suivants :

#### **Autorail X 73500 :**

- Puissance : 514 kW ou 700 ch ;
- V Max : 140 km/h
- Masse à vide en OM : 50t
- Masse en charge toutes places assises occupées : 56,6 t
- Places assises : 81 ;
- Accessibilité PMR : oui ;
- WC accessible PMR en FR : oui.
- Prix d'achat estimé en 2010 : 1 6 M€
- Durée de vie estimée : 35 ans avec une révision à mi-vie (valeur estimée 2010 à 0,8 M€)

#### **Autocar « moyen » :**

Il n'est pas fait référence ici à un modèle particulier mais les caractéristiques ci-après correspondent au modèle le plus courant utilisé en France pour le transport public de personnes sur les réseaux départementaux.

Les données mises entre parenthèses correspondent à celles d'une comparaison sur bases homogènes :

- Puissance : 154 kW ou 210 ch ;
- V Max : 100 km/h
- Masse à vide en OM : 12 t
- Masse en charge toutes places assises occupées : 16,2 t (14,5 t)
- Places assises : 53 (30) ;
- Accessibilité PMR : oui si dispositif adapté ;
- WC accessible PMR en FR : non (possible) ;
- Prix d'achat estimé en 2010 : 0,18 M€
- Durée de vie estimée : 12 ans avec une révision à mi-vie (valeur estimée 2010 à 0,06 M€)

#### **Détermination des coûts de fonctionnement :**

Ils sont la somme, calculée sur une année :

- Des amortissements d'acquisition (achat neuf + révision à mi-vie) compte tenu d'une durée de vie de 30 ans pour l'autorail et 12 ans pour l'autocar.
  - La valeur neuve retenue pour l'X 73500 est de 1,6 M€ et le coût de rénovation à mi-vie estimé à 0,9 M€.
  - La valeur neuve retenue pour l'autocar est de 0,19 M€ et le coût de rénovation à mi-vie estimé à 0,08 M€.
- Des frais annuels de personnel « roulant » calculés sur une base de 80 000 km parcourus, d'un temps de travail « à bord » de 1000 heures roulées pour les engins ferroviaires et 1500 heures pour les autocars compte tenu d'une vitesse moyenne d'exploitation de 60 km/h pour les autorails et 40 km/h pour les autocars.

Les salaires « chargés » du personnel sont estimés à :

- 80 € de l'heure pour un conducteur d'autorail roulant 1000 h/an.
- 40 € de l'heure pour un Agent d'accompagnement d'autorail roulant 1200 h/an.
- 30 € de l'heure pour un conducteur d'autocar roulant 1500 h/an
- Des coûts de carburant estimés sur la base de 0,6 € par litre pour les autorails et 1 € par litre pour les autocars (parcours respectifs de 100 000 et 90 000 km pour tenir compte des haut le pied).
- Des coûts d'entretien estimés à 2 €/km parcouru pour l'autorail et 0,1 € pour l'autocar.

- De coûts de commercialisation et de frais divers estimés forfaitairement à 2 salaires annuels de conducteur pour les autorails et 1 pour les autocars, compte tenu des catégories d'entreprises considérées.

Le tableau ci-dessous reprend les valorisations de ces critères pour un autorail X 73500 et un autocar standard « moyen » :

<b>CRITERES</b>	<b>AUTORAIL</b>	<b>AUTOCAR</b>
Amortissements	71 500 €	22 500 €
Personnel roulant	80 000 € + 40 000 €	45 000 €
Carburant	60 000 €	25 200 €
Entretien	160 000 €	8 000 €
Commercialisation et divers	160 000 €	45 000 €
<b>TOTAL</b>	<b>571 500 € (531 500 € sans AA)</b>	<b>145 700 €</b>

Ces données montrent qu'en ne considérant que les véhicules, l'écart des coûts est de l'ordre de 1 à 4 nettement inférieur au coût global d'exploitation des systèmes qui retient des charges d'infrastructure très élevées pour la voie ferrée et bien trop modestes pour la route.

Ramenés à la place assise offerte, ces valeurs montrent que l'autorail de 81 places coûte 7055 € par an (6561 € sans Agent d'accompagnement) et l'autocar de 53 places 2749 €.

Toutefois, en comparaison homogène, l'autocar « équivalent 30 places » coûte 4856 € par an et par place assise offerte.

Toutefois, si l'on considère un différentiel de fréquentation de 1 à 3, on peut considérer les deux systèmes économiquement équivalents si l'on admet que le coût des infrastructures est seul susceptible de faire la différence.

#### **4. DE L'INTERÊT DE DISPOSER DE DEUX SYSTEMES D'INFRASTRUCTURE :**

Il ne semble toujours pas admis en France que le transport public de personnes soit autre chose qu'une facilité supplémentaire offerte par rapport à un système de base individuel qui assure à la société que chacun peut effectivement aller et venir à sa guise.

Celui qui souhaite se déplacer dans des conditions différentes de celles dont il est capable de disposer par lui-même doit par conséquent recourir à une offre commerciale... qui lui est proposée... ou non !

Cela était vrai avant l'ère industrielle parce que la mobilité des personnes était dérisoire, dans la mesure où le travail - à l'époque essentiellement rural - et l'habitat, étaient intimement liés.

Cela reste vrai pendant l'ère industrielle, avant la survenue de l'automobile, lorsque le besoin de transport public explose et permet, notamment grâce à l'usage généralisé des technologies ferroviaires, de proposer une solution globale, quasi unique et par conséquent rentable, de déplacement motorisé.

Tout cela s'écroule avec la survenue de l'automobile car les systèmes routiers permettent de mettre en place un nouveau système global généralisé de déplacement motorisé. Les autres systèmes sont désormais confinés dans des « niches » commerciales, cas typiques de l'avion et du TGV.

Au début du 21<sup>ème</sup> siècle, il semble que les choses doivent être à nouveau remises en cause et l'on voit qu'après avoir traversé une période des plus sombres pendant laquelle leur existence même était contestée, les systèmes de transport collectif se développent à nouveau, d'abord en milieu urbain dense, puis en périphérie urbaine et même en milieu rural.

Bien que les spécialistes trouvent que la démarche française en ce domaine reste timide, surtout en termes quantitatifs, le frémissement est bien réel, notamment sous la pression des considérations liées à l'environnement, mais pour le moment, seul le milieu urbain dense voit arriver, encore bien lentement, de véritables modifications avec la généralisation des tramways urbains qui impliquent la construction d'infrastructures nouvelles spécifiques.

On en est pas encore là dans les autres milieux où les quelques nouvelles réouvertures de lignes ferroviaires compensent à peine l'élagage du réseau qui se poursuit plus ou moins discrètement.

En effet, pour le moment, aucun responsable économique ou politique - hormis les défenseurs des Usagers regroupés dans la FNAUT - ne préconise la reconstruction massive de voies ferrées en milieu périurbain et rural, se contentant d'améliorer l'existant ou plutôt le subsistant... parce que le système considéré basique reste le transport individuel et non le transport public.

Cette note espère faire prendre conscience de ce qui apparaît une erreur de raisonnement et demande que soient considérés désormais les arguments suivants :

- La mobilité des personnes, même équipés de téléphonie mobile et d'ordinateurs, reste une condition absolument nécessaire à l'essor économique.
- Les potentiels de mobilité, dans tous les milieux, sont largement supérieurs à la situation actuelle qui est paradoxalement une situation de pénurie puisque les systèmes routiers sont saturés et génèrent des nuisances dont on persiste à sous-estimer l'ampleur tandis que les transports collectifs sont sous-utilisés parce que leur niveau d'offre est insuffisant.
- L'exemple de pays voisins où le transport collectif est considéré comme un service public à rendre à la population pour qu'elle accroisse sa mobilité montre des écarts de fréquentation considérables pour des situations comparables, de l'ordre de 1 à 10, voire plus lorsque sur l'ensemble d'un territoire chacun est sûr qu'à tout moment il peut compter dans un délai raisonnable sur un moyen de transport public dès lors qu'il se trouve dans une agglomération, même rurale.
- Développer pour parvenir à cela des systèmes routiers est certes techniquement possible, mais on en connaît les conséquences en termes de coûts sociaux et c'est bien l'usage massif de la voie ferrée - existante et surtout à créer - qui constitue désormais la seule solution à la fois faisable et soutenable.