

# **L'autocar express**

## **Evaluation socio-économique**

**J.P. Orfeuil**

**Prof émérite**

**Université Gustave Eiffel**

# Plan

- De quoi parle t-on? Rappel de la proposition d'André Broto
- Que cherche t-on?
- Le contexte
- Les enjeux
- La démarche d'évaluation
- Les résultats
- Les logiques de financement possibles de l'exploitation: les registres de justification
- Comparaison V.E.
- Discussion

# De quoi parle t-on?

**De mobilité intermodale des périphéries ou petites villes vers les villes, fondée sur des parcs de rabattement à distance des villes, de services express d'autocars (peu d'arrêts) à destination:**

- Pour les grandes villes des extrémités des réseaux de TCSP**
- Pour les villes moyennes et plus petites du centre et des quelques pôles d'emploi significatifs**

# Que cherche t-on?

- **A évaluer la pertinence de la proposition en termes socio-économiques (coûts et bénéfices publics et privés)**
- **A identifier les registres de justification possibles pour l'action publique**
- **A identifier des moyens de financement, s'ils sont nécessaires**

# Le contexte

- La majorité de la population (53 %) réside hors des agglos de+ 100.000 hab., la majorité des emplois (et des universités) est dans ces agglos
- Les migrations vers le travail à + 20 km: 1/3 des actifs, 2/3 des distances parcourues pour le travail, environ 10 millions T CO<sub>2</sub>
- Des liaisons en transport public limitées par la géographie ferroviaire
- Un coût de la mobilité automobile désormais croissant.
- Une transition énergétique actée aux niveaux national et européen.

# Les enjeux

- La cohésion du territoire: faire communiquer la France des métropoles et la France des territoires
- L'accès à l'emploi urbain et aux fonctions urbaines supérieures des populations excentrées, à un coût de déplacement raisonnable
- Le contexte nouveau pour l'entrée en ville introduit par les ZFE
- L'engagement d'une maîtrise *rapide* des émissions de CO<sub>2</sub>

# La démarche d'évaluation

2 types de services testés: 3<sup>ième</sup> couronne vers grande agglo à TCSP distante de 40 km; Agglo de 50.000 hab. vers agglo de 200.000 hab. distantes de 50 km.

Dans les 2 cas, un arrêt intermédiaire sur parc à 30km

- Estimation de la taille du marché, tous modes confondus
- Calcul du coût généralisé en automobile et en solution intermodale pour chaque décile de salaire
- Affectation au système intermodal en fonction des différences de coût généralisé entre système intermodal et automobile

# Hypothèses et calages

## Taille du marché:

- Une aire d'influence des parcs de rabattement de 10X10 km.
- 7,5 %, 20 %, 30 % des actifs résidents vont travailler en ville ( parcs à 50/40/30 km)
- 60 % d'entre eux font le déplacement un jour donné

*Avec ces hypothèses, des marchés de 400 (40km) 800 (30 km) et 900 (50 km, ville) déplacements de pointe à répartir entre VP et solution intermodale*

# Hypothèses et calages

## Partage modal

Vitesses de référence: 40 km/h (accès), 70 Km/h (bus et voiture) sur trajet principal, 20 km/h: TCSP

Intervalles de départ: 10 à 15 mn

Valeurs de l'heure de 27 % à 166 % du salaire horaire selon les temps concernés

Coût carburant 0,09 c€/km (VP), coût autocar 3,6€/km

Tarif / trajet 3€ (50 km) 2 € (40 km) et 1€ (30 km) pour l'utilisateur (Autocar)

Recettes usagers doublées par contribution employeur

# Résultats

Services périurbain vers grande ville à TCSP

Cg CAR <CGVP pour:

- 100 % actifs travaillant en ville à 40 km, 50 % des actifs à 30 km, différence toujours dans plage de +/- 10 %
- La moitié des actifs affectés au système intermodal
- Rend possible un intervalle de départ de 12 mn pendant 2 heures de pointe
- 22 services au total (10 matin, 10 soir, 2 mi-journée)
- Taux de couverture: 76 %
- Besoin de financement public: 1850 €/j pour services de pointe

# Résultats

## Services périurbain de pointe vers grande ville à TCSP

- **Cout global total/jour: 7340 € contre 17300 €**
- **Ouvre le marché du travail urbain à 80 % des actifs**
- **5 T de CO2, 600 entrées de voiture en ville et 600 places de stationnement longue durée économisées / jour**
- **Besoin de financement public: 1853 €/j**

# **Sensibilité (cas périurbain)**

**Différence entre CG Autocar et CG voiture pour  
l'actif médian**

**Référence: -6 %**

**Cout carburant à 0,12€/km: -13 %**

**Cout d'usage complet (0,23€/km): -32 %**

**Fréquence à 15 mn: -3 %**

**VT dans bus à 0,5\* salaire:+6 %**

**Péage (ou coût de stationnement) 2€ : -18 %**

# Extension du service à la journée

**1 service /heure hors pointes**

- **240 allers de +**
- **1 TCO2 et 160 entrées de véhicules en ville évitées**
- **Besoin de financement additionnel: 750 €/j**

# Résultats

**Service ville moyenne vers centre grande ville**

**Cout global 12250 contre 28200€/j**

**CGCAR inférieur de 20 % à CGVP au départ de la VM**

- **Ouvre le marché du travail de la grande ville à 80 % des actifs**
- **9,5 tonnes de CO2 évitées /j**
- **Taux de couverture: 80 %**
- **Avec 50 % des actifs affectés, besoin de financement public: 2040 € pour les services de pointe**

# Registres de justification des financements (cas n°1)

## Logique de shadow pricing

- Cohésion du territoire/ réduction du ressentiment; ? €
- Extension du marché de l'emploi des actifs périphériques et contribution à la croissance: ?€
- Justice / Versement mobilité
- CO2 évité: 5 T à 50 € (100 € en 2030): 250 à 500 €/j
- Entrées de ville évitées dans perspective ZFE: 600\*x€
- Espace de stationnement libéré chez les employeurs affectable à d'autres usages (exemple logistique durable)  $600 * 3€ = 1800€$

## **Bilan annuel pour un système complet de 800 lignes: enjeux collectifs**

- **+ 4 millions d'actifs se voient ouvrir les marchés du travail des grandes villes**
- **Environ 600.000 actifs captés, 12 milliards de voy-k en car, 1,6 millions T CO<sub>2</sub> évitées.**
- **Pour un financement public de l'exploitation de l'ordre de 700 millions d'€ (6c€/voy-k)**

*Avec un investissement hors Idf (Parcs, voies réservées) <10 G€ (voir AB p 215), utile aux cars, covoitureurs et usagers de VE.*

# **Bilan annuel pour un système complet de 800 lignes: enjeux pour les ménages**

**Economies monétaires:**

**3,8 milliards d'€**

**Surcroît de temps de déplacements:**

**87 millions d'heures**

**Surcroît de temps rendu disponible:**

**244 millions d'heures**

# Comparaison socio-territoriale de la promotion des autocars et de la promotion du V. E

Aides au VE en 2021: 700 millions d'€

- Aides au VE vont *de fait* préférentiellement aux ménages aisés et urbains et aux personnes morales. Elles produisent sur la durée de vie des véhicules (15 ans, 200000 km) une économie de CO<sub>2</sub> comparable
- L'autocar est ciblé sur les clientèles non métropolitaines et modestes à moyennes
- Les services d'autocar constituent par ailleurs une garantie pour les covoitureurs

# Discussion

- Un marché pour l'autocar bien balisé (de >20 km à <50 km) qui ne correspond pas à des périmètres d'intérêt fort des régions
- Un ratio bénéfices / coûts excellent en pointe, moyen hors pointe, lié à l'usage d'une infrastructure existante et au mode d'exploitation express
- Une hypothèse qui joue un rôle important: la désutilité du temps de transport décroît significativement lorsqu'on peut utiliser ce temps confortablement
- Un système qui serait fragilisé en cas d'extension forte (+2j/s en moyenne) du télétravail