

## DOSSIER SPECIAL COUTS

*Vélocité* n° 88, déc. 2006

Un coût est une opinion. Ce n'est pas une grandeur physique, mais le produit de nombreuses hypothèses plus ou moins discutables que l'économiste ou le gestionnaire s'efforcent néanmoins de justifier. Pour un néophyte, il est tout à fait possible d'argumenter sur la question des coûts en utilisant les quelques repères fournis par ce dossier. Alors, ne vous laissez pas impressionner, la question des coûts est trop sérieuse pour être laissée à des spécialistes.

### **1/ Le vélo, un mode de déplacement super économique**

*La marche et le vélo sont plus coûteux que l'on croit mais le sont évidemment beaucoup moins que la voiture. Même en tenant compte du temps de trajet, le vélo reste le mode le moins cher.*

En 2001, Francis Papon, chercheur à l'INRETS (Institut national de recherche sur les transports et leur sécurité), a réalisé une synthèse magistrale de la littérature mondiale sur la question des coûts de déplacement des modes non motorisés. Voici ces résultats en ce qui concerne les « coûts monétaires privés », c'est-à-dire les coûts supportés directement par l'utilisateur.

Pour le vélo, il parvient à une valeur de 0,13 € par km (valeur 2006) qui tient compte de l'amortissement du vélo, du risque de vol ou de l'achat d'un bon antivol, de l'entretien et du temps d'entretien, des vêtements et accessoires et même de l'alimentation nécessaire. Pour un utilisateur occasionnel, le coût d'amortissement est assez élevé, mais l'entretien est bien moindre et c'est l'inverse pour l'utilisateur régulier.

Pour la marche, il obtient une valeur de 0,19 € par km qui comprend le coût des chaussures, des vêtements et de l'alimentation.

Pour la voiture, la valeur de 0,45 € par km que nous proposons s'inspire des résultats régulièrement publiés par l'ADEME et les revues de consommateurs, pour une voiture courante de type Clio.

Ces estimations révèlent que le vélo est le mode le moins coûteux par km parcouru, même en tenant compte de sa faible vitesse, c'est-à-dire de la valeur du temps (coût total = coût privé + valeur du temps). Et la marche est le mode le moins coûteux pour un déplacement d'une durée donnée, même en tenant compte de la valeur du temps (voir le tableau ci-dessous).

Bien entendu, ces résultats dépendent des hypothèses retenues et notamment des vitesses. Mais il faudrait que l'automobiliste parvienne à rouler en moyenne deux fois plus vite que l'hypothèse retenue – 44 km/h au lieu de 22 – pour que son coût kilométrique soit équivalent à celui du vélo. Difficile à réaliser en agglomération.

### Coûts complets de la marche, du vélo et de la voiture en 2006 en agglomération urbaine

		Marche	Vélo	Voiture
Coûts privés par km	a	<b>0,19 €</b>	<b>0,13 €</b>	<b>0,45 €</b>
Valeur du temps par heure *	b	8,47 €	8,47 €	8,47 €
Indice de revenu **	c	0,88 %	0,83 %	1
Valeur du temps par heure en tenant compte du revenu	d = b c	7,45 €	7,03 €	8,47 €
Vitesse	e	4,7 km/h	14 km/h	22 km/h
Valeur du temps par km	f = d / e	1,59 €	0,50 €	0,39 €
Coût total par km	g = a + f	<b>1,78 €</b>	<b>0,64 €</b>	<b>0,83 €</b>
Coût d'un déplacement de 12 mn	h = (g e) / 5	1,67 €	1,78 €	3,66 €

\* Valeur recommandée par l'Etat (voir le rapport Boiteux, 2001) : 85 % du salaire brut, soit 7,2 E 1998 par heure pour l'ensemble des motifs de déplacement, soit 8,47 € 2006 par heure.

\*\* Les usagers non motorisés ont des revenus un peu moindres que la moyenne.

## **2/ Le coût dérisoire des aménagements cyclables**

*Les aménagements cyclables, on s'en doute, sont beaucoup moins coûteux que les infrastructures destinées aux voitures ou aux transports publics. Mais quel est l'ordre de grandeur de tels équipements et comment les comparer ? Voici quelques évaluations bien utiles pour négocier des réalisations ou une augmentation de budget.*

Entrons directement dans le vif du sujet en prenant d'abord le temps de regarder les trois tableaux ci-après qui donnent un aperçu du coût de quelques aménagements. Les résultats correspondent bien sûr à des ordres de grandeur (voir l'encadré sur les questions de méthode). Ils sont présentés de façon à faciliter les comparaisons : même unité de mesure et précisions sur certaines caractéristiques (capacité, surface).

### **Comparaisons édifiantes**

Ainsi, il apparaît qu'à débit identique, une piste cyclable est environ 200 fois moins chère qu'une autoroute urbaine, 50 fois moins chère qu'un métro lourd et 25 fois moins chère qu'un tramway.

De même, une place de stationnement pour vélo à un arceau coûte 50 fois moins cher qu'une place de parking en surface pour voiture, et une place pour vélo dans un parking couvert coûte environ 30 fois moins qu'une place pour voiture dans un parking souterrain.

Doit-on en conclure qu'il ne faut pas hésiter à réaliser des aménagements cyclables coûteux puisqu'ils resteront de toute façon beaucoup moins chers que les aménagements automobiles ? Il vaut mieux affirmer qu'avec la même enveloppe budgétaire, on peut réaliser beaucoup plus d'aménagements cyclables que d'infrastructures routières.

Ainsi, pour le coût d'un seul km d'autoroute urbaine, il est possible de créer 150 km de pistes cyclables ou... 10 000 km de bandes cyclables ! ou encore 100 km de zones 30 très bien aménagées, soit de toute façon un réseau cyclable complet dans une grande ville.

Et pour le coût d'une seule place de parking souterrain automobile, on installe 150 arceaux, soit 300 places pour vélos... Ou pour le prix d'un parking souterrain de 400 places, on réalise 10 000 places pour vélo couvertes.

Enfin, le coût d'un carrefour à feux permet de financer au moins 3 mini giratoires, et celui d'un seul passage dénivelé sous un carrefour, plus de 250 mini giratoires !

### **Société d'opulence**

Comment comprendre de tels écarts ? Nous vivons dans une société d'opulence et nous trouvons normal de dépenser des sommes considérables pour des modes à peine plus efficaces que le vélo. A moins que nous n'ayons aucune idée de ce que peut coûter un aménagement de voirie... Il est vrai que la question sensible des coûts est souvent occultée par les élus comme par les techniciens. Raison de plus pour que les usagers et leurs associations s'en mêlent.

### Quelques remarques de méthode

1/ Attention ! Le coût d'un aménagement peut énormément varier selon que l'on intègre ou non les coûts :

- du foncier (achat des terrains),
- du déplacement des réseaux (téléphone, câble, gaz, électricité, égouts...),
- de l'éclairage,
- de l'insertion dans le site, voire de la réhabilitation des abords,
- de la réduction des nuisances induites par l'infrastructure (revêtement particulier pour réduire le bruit, aménagements spécifiques pour limiter les accidents...).

2/ Le coût de l'aménagement lui-même peut beaucoup varier selon les techniques et matériaux utilisés. Ainsi, il existe une large gamme d'arceaux de stationnement pour vélo : des plus simples (bricolés par le service technique) au plus luxueux (scellé avec forme élaborée et peinture anticorrosion).

3/ Il est souvent bien difficile d'isoler, dans le coût total d'un projet, le coût d'un aménagement pour tel ou tel mode (cas fréquent pour les aménagements cyclables). Et même quand ces coûts sont isolés, c'est parfois de façon très artificielle. Par exemple, le coût d'une place de parking en souterrain dans un immeuble est en général sous-estimé pour éviter d'effrayer les acheteurs potentiels. Les promoteurs se rattrapent sur la vente des logements.

Aussi, toutes les données évoquées ne sont que des **ordres de grandeur** qui tentent d'isoler le coût du seul aménagement. Les écarts sont néanmoins si énormes que les comparaisons restent pertinentes.

### Combien ça coûte ?

C'est la question qu'il faut toujours poser à propos de tout projet d'aménagement. Et sitôt les données obtenues, amusez-vous à comparer avec d'autres projets ou réalisations. Surprises garanties ! De quoi mieux argumenter une accélération de la politique cyclable dans votre ville.

### Ordre de grandeur du coût des infrastructures

Mode	Infrastructures	Coût d'un km en millions d'Euros	Capacité maxi en personnes par heure et par sens
Vélo	– Piste cyclable unidirectionnelle de 1,50 m de large avec peu de traversées	0,2 M€	1 500
	– Bande cyclable unidirectionnelle avec traversées fréquentes	0,01 M€ *	1 000
	– Zone 30 bien aménagée	1 M€	
	– Aire piétonne	1 M€	
Automobile	– Autoroute de campagne à 2 x 2 voies	7 M€	4 000
	– Autoroute urbaine à 2 x 2 voies	100 M€	4 000
	– 4 voies de contournement sans carrefours dénivelés	10 M€	2 000
Transports publics	– Bus en site propre	5 M€	2 000
	– Tramway	20 M€	6 000
	– Métro léger type VAL	50 M€	5 000
	– Métro lourd type Lyon, Marseille	80 M€	12 000

\* Hors assise et revêtement. Sur une voirie nouvelle en périphérie, la bande cyclable nécessite un soubassement identique au reste de la chaussée, ce qui la rend plus chère qu'une piste.

### Ordre de grandeur du coût des places de stationnement

Mode	Aménagement	Coût d'une place	Surface d'une place
Vélo	– Arceau posé (2 places par arceau et arceaux espacés de 80 cm)	50 €	0,8 m <sup>2</sup>
	– Parking vélo couvert (places sur 2 niveaux espacées de 50 cm)	600 €	0,8 m <sup>2</sup> *
Automobile	– Place de parking le long du trottoir	très variable	10 m <sup>2</sup>
	– Parking en surface (hors achat du terrain)	2 500 €	25 m <sup>2</sup> *
	– Parking souterrain	15 000 €	25 m <sup>2</sup> *

\* Accès compris.

### Ordre de grandeur du coût des aménagements de carrefours

Mode	Aménagement	Coût en millions d'Euros
Vélo	– Mini giratoire (12 m de rayon maxi)	0,03 M€
	– Passerelle de 30 m	1 M€
	– Passage inférieur (réalisé dès l'origine)	1,5 M€
Automobile	– Carrefour à feux	à partir de 0,1 M€
	– Passage dénivelé sous le carrefour	8 M€
	– Giratoire (30 à 50 m de diamètre)	0,5 M€

### 3/ Le cycliste vache à lait de l'automobiliste

*Qui n'a pas entendu ce refrain mille fois ressassé : « L'automobiliste est la vache à lait du fisc », saigné qu'il serait par les taxes d'un Etat vampire. C'est en fait exactement le contraire et c'est bien l'utilisateur qui utilise pas ou peu la voiture – et notamment le cycliste urbain – qui paye pour les dégâts causés par la voiture à l'environnement, principalement en ville.*

Jean-Pierre Orfeuill est un chercheur rigoureux et reconnu par ses pairs, que l'on peut difficilement considérer comme un dangereux activiste anti-voitures : il est même devenu, depuis quelques années, président de la Chaire de l'Institut pour la ville en mouvement financé par... le groupe Peugeot-Citroën.

Dans une étude de 1997, pilotée par l'OCDE, Orfeuill, à l'époque chercheur à l'INRETS (Institut national de recherche sur les transports et leur sécurité), a calculé les recettes spécifiques et dépenses publiques pour la route en 1991 (1<sup>er</sup> tableau). Il montre que les recettes sont nettement supérieures aux dépenses. La TVA est exclue du calcul, car ce n'est pas une taxe spécifique à la voiture au contraire de la TIPP (taxe intérieure sur les produits pétroliers) ou des péages.

Puis il calcule les coûts externes liés à la circulation routière : bruit, pollution, effet de serre, accidents et congestion (2<sup>e</sup> tableau). Il découvre qu'ils sont de l'ordre de 115 milliards de Francs par an ( $\approx$  17,5 milliards d'Euros, chiffre confirmé depuis par d'autres sources, notamment le Compte national du transport de voyageurs de 1998, élaboré en 2001). Aujourd'hui, certaines de ces nuisances ont baissé : accidents et pollution par le plomb ou le soufre grâce à l'évolution des carburants et au renouvellement du parc automobile, mais d'autres augmentent : principalement l'effet de serre. Le bilan global des nuisances reste hélas valable.

Orfeuill en conclut logiquement : « les recettes spécifiques perçues sur les usagers de la route dans leur ensemble couvrent largement les coûts monétaires liés à l'investissement et au fonctionnement routiers, mais ne couvrent pas l'ensemble des coûts externes. Les situations les plus défavorables concernent les véhicules en ville et les motorisations diesel ». Ou plus simplement : en rase campagne, les automobilistes payent à peu près les nuisances qu'ils provoquent, mais en ville on est loin du compte, car les nuisances provoquées sont bien plus importantes (cf. notamment les particules dégagées par les véhicules diesel). Les autres pays de l'OCDE connaissent une situation semblable.

Ce sont donc bel et bien les usagers peu motorisés, et en particulier les cyclistes urbains, qui se retrouvent à aider les automobilistes à payer, via les impôts, les dépenses occasionnées par les nuisances de la voiture en ville et supportées par la collectivité.

**Recettes spécifiques et dépenses publiques pour la route en 1991**  
(hors TVA et en milliards de F)

Recettes liées à		Dépenses routières	
L'acquisition des véhicules	11,4	Investissement	44,8
La possession des véhicules	26,7	Maintenance	33,1
L'usage des véhicules (TIPP...)	118,9	Exploitation	27,5
<b>Total</b>	<b>157,0</b>	<b>Total</b>	<b>105,4</b>

**Coûts externes liés à la circulation routière en 1991**  
(en milliards de F)

Bruit	10 à 16
Pollution locale et régionale	16 à 37
Effet de serre	4 à 14
Accidents	45
Congestion imposée aux autres usagers de la route (transports publics...)	15 à 29
<b>Total</b>	<b>90 à 141</b>

**Sources**

- BOITEUX Marcel (dir.), 2001, *Transports : choix des investissements et coût des nuisances*, rapport pour le Commissariat général du Plan, La Documentation Française, Paris, 325 p.
- ORFEUIL Jean-Pierre, 1997, *Les coûts externes de la circulation routière*, rapport INRETS n° 216, 110 p.
- PAPON Francis, 2002, « La marche et le vélo : quels bilans économiques pour l'individu et la collectivité ? », *Transports*, 3 parties, n° 412, 413 et 414.

Dossier réalisé par Frédéric HERAN, chercheur à l'IFRESI-CNRS  
(Institut Fédératif de Recherche sur les Économies et les Sociétés Industrielles),  
2 rue des Canonnières, 59800 Lille. Courriel : heran@noos.fr