



BICYCLE RESEARCH REPORT NO. 120

Septembre 2000

Jeroen Buis et Roelof Wittink

IMPORTANCE ÉCONOMIQUE DES DÉPLACEMENTS À BICYCLETTE

Analyses des coûts-avantages: une politique cyclable est rentable partout dans le monde

Principaux résultats

Plusieurs analyses coûts- avantages démontrent que les avantages du vélo comme moyen de transport urbain l'emportent sur les coûts des projets correspondants de la politique cyclable. Le rapport coûts- avantages est de 1 à 1,5 pour une piste cyclable et un programme de parkings vélos dans la communauté urbaine d'Amsterdam (Pays-Bas), de 1 à 5 pour un programme vélo à Morogoro (Tanzanie), de 1 à 7 pour le schéma directeur des infrastructures cyclables de Bogota, et de 1 à 20 pour un important programme de modification du réseau routier à Delhi en Inde.

Résumé

D'après une étude néerlandaise financée par la ville d'Amsterdam, les déplacements à vélo présentent huit avantages par rapport aux autres modes de transport:

- des frais d'investissement et de fonctionnement inférieurs,
- une meilleure accessibilité et donc des durées de transport inférieures, moins d'embouteillages et une moindre consommation d'espace,
- une meilleure qualité de vie et un renforcement de l'économie urbaine,
- une amélioration de la qualité de l'environnement (pollution atmosphérique et bruit),
- moins de sédentarité dans la population, donc moins de pathologies cardio-vasculaires, de cas de diabète, d'hypertension et donc moins de congés de maladie et de frais médicaux,
- moins de dommages résultant d'accidents de la route,
- plus d'emplois car, par exemple, dans les pays en développement l'usage du vélo crée de nouveaux emplois pour la population rurale,
- partout, l'usage du vélo permet de réduire le budget des déplacements et



d'améliorer la mobilité individuelle.

Dans le monde, la place du vélo dans les systèmes de transport est extrêmement variable. Alors qu'en Indonésie, seul un habitant sur 66 dispose d'un vélo d'après les statistiques, presque tous les habitants des Pays-Bas, du Danemark et d'Allemagne ont une bicyclette (tableau 1). En Inde et aux Philippines, un vélo coûte en moyenne le quart du revenu annuel, alors que les Japonais peuvent se payer 168 vélos avec un salaire annuel moyen (tableau 2).

Le calcul des avantages économiques inhérents aux déplacements à vélo a été effectué dans quatre agglomérations très différentes. Amsterdam (Pays-Bas) est une ville riche, Bogota (Colombie) une ville aux revenus intermédiaires, Delhi (Inde) et Morogoro (Tanzanie) des villes pauvres (cf. tableau 3).

Dans la région d'Amsterdam, où 1,5 million d'habitants effectuent actuellement 27% de leurs déplacements à vélo, il est prévu de compléter le réseau cyclable et de construire des parkings vélo supplémentaires. Le taux de satisfaction de la demande en places de stationnement est actuellement moyen. La construction de 250.000 places de parking vélo pour une enveloppe de 375 millions de florins (170 millions d'euros) permettrait de diminuer la durée moyenne de recherche de parking de 4 minutes, avec pour conséquence une augmentation de 10% des déplacements à vélo. L'achèvement du réseau cyclable longeant les routes principales ainsi que l'aménagement de croisements ou d'accès au réseau cyclable pour 68 millions d'euros devraient accélérer la vitesse moyenne des déplacements à vélo de 2 km/h et accroître le trafic cycliste de 3%. La croissance des déplacements à vélo proviendrait pour moitié d'un report modal de la voiture et pour moitié des transports en commun. Les avantages liés à ce plan cyclable sont chiffrés au total à 17 millions d'euros, principalement liés à la diminution de l'usage de la voiture, et répartis de la façon suivante:

- frais médicaux: 3 millions EUR
- pollution de l'air: 0,6 million EUR
- pollution sonore: 0,8 million EUR
- sécurité routière: 2,6 millions EUR
- protection contre le vol: 3,4 millions EUR
- réduction des temps de déplacement (avec une base de 4 euros par heure): 7 millions EUR.

Le rapport coût/avantage calculé sur 20 ans est donc évalué à 1 pour 1,5.

Les embouteillages sont le principal problème de Bogota, la capitale de la Colombie, qui compte 6 millions d'habitants. Jusqu'à présent, la part modale



du vélo n'y est que de 0,6%. Les bus, la marche à pied et les voitures se partagent respectivement 56%, 22% et 15% des parts modales. Bogota est située sur un terrain plat, les distances à parcourir sont courtes et beaucoup de gens possèdent un vélo. Le projet de construction entre 1999 et 2009 d'un réseau cyclable de 300 km devrait coûter 178 millions de dollars (167 millions d'euros). Ce réseau est susceptible de générer 843.000 trajets à vélo supplémentaires. Le rapport coûts/avantages de ce report modal est estimé à 1 pour 7, principalement grâce à l'amélioration de la sécurité routière.

Morogoro est une ville de Tanzanie comptant 200.000 habitants et 20 km de routes goudronnées. Celles-ci sont très dangereuses car la vitesse des véhicules motorisés y est beaucoup trop élevée. La répartition modale en nombre de déplacements est la suivante: 65% pour la marche à pied, 20% à vélo, 11% en minibus et bus et 4% en deux roues motorisés et en voiture. Si le projet de goudronner 15 km de rues sans tenir compte du vélo est mis à exécution l'année prochaine, la part modale du vélo devrait être divisée par deux du fait de l'augmentation de l'insécurité routière. En revanche, le projet d'équipement de 35 km de rues en pistes cyclables et des mesures annexes en faveur du vélo permettraient d'atteindre une part modale de 25% pour le vélo, pour un coût de 1,26 million de dollars (1,18 million d'euros). Le rapport coûts-avantages est estimé à 1 pour 5 à cause du faible coût des déplacements à vélo.

Delhi, capitale de l'Inde, compte 13 millions d'habitants, parmi lesquels beaucoup d'immigrés pauvres. 25% des déplacements (hors marche à pied) sont effectués à vélo et en rickshaw [pousse-pousse à pédales], avec 320 bicyclettes pour 1000 habitants. La principale artère de la ville, Vikas Mark, fait 9 km de long et 45 m de large, sans aucune infrastructure pour séparer les différents types d'usagers. L'équipement de cette artère avec des infrastructures cyclables et des couloirs de bus coûterait 236 millions de roupies (6,5 millions d'euros). Le rapport coûts-avantages de cet équipement atteint 1 pour 20, grâce à un écoulement plus régulier et plus sûr du trafic. Le gain de temps correspond à 60% des avantages, les économies d'énergie à 31%, la diminution de la pollution atmosphérique à 7 % et les gains de sécurité routière à 2%.

Référence	„ <i>The Economic Significance of Cycling</i> “ (en anglais) [Importance économique des déplacements à bicyclette], Annexes „The results of four cost-benefit calculations: Amsterdam, Bogota, Delhi, Morogoro“, [Résultats de quatre études coûts-avantages à Amsterdam, Bogota, Delhi et Morogoro] par Jeroen Buis et Roelof Wittmk, La Haye, 2000
Adresse	I-CE Interface for Cycling Expertise, Predikherenstraat 17, NL-3512 TL Utrecht, Tel. +31 30 2304521, Fax +31.30.2312384, mél: i-ce@cycling.nl,



internet: <http://www.cycling.nl>

Tableaux

Source : Buis/Wittink: the Economic Significance of Cycling

Tableau 1: Nombre de bicyclette et nombre d'habitants par bicyclette dans 24 pays, en ordre décroissant du nombre de bicyclettes

Pays	Nombre de vélos (x 1000)	Nombre de personnes par vélo	Pays	Nombre de vélos (x 1000)	Nombre de personnes par vélo	Pays	Nombre de vélos (x 1000)	Nombre de personnes par vélo
Chine	450 000	2,6	France	20 000	2,8	Belgique	5 200	1,9
Etats-Unis	100 000	2,6	Brésil	40 000	3,5	Roumanie	5 000	4,5
Japon	72 540	1,7	Pays-Bas	16 000	1,0	Danemark	4500	1,1
Allemagne	62 000	1,3	Canada	10 150	2,7	Suisse	3 800	1,8
Inde	30 800	24,4	Espagne	6 950	5,7	Hongrie	3 500	3,1
Indonésie	2 300	66,5	Suède	6 000	1,4	Autriche	3 300	2,3
Italie	23 000	2,5	Corée du Sud	6 500	6,8	Finlande	3 250	1,5
Grande-Bretagne	20 000	2,8	Mexique	6 000	13,2	Norvège	3 000	1,4

Source : RAI Pays-Bas

Tableau 2 : Prix d'achat et coût annuel d'entretien et de carburant de différents véhicules et revenu annuel moyen par habitant en 1992 (dollars US)

Ville	Pays	Bicyclette		Rickshaw		Deux roues à moteur		Voiture		Revenu par tête
		Prix d'achat	Coût annuel	Prix d'achat	Coût annuel	Prix d'achat	Coût annuel	Prix d'achat	Coût annuel	
Phnom Penh	Cambodge	40	3	60	5	1690	174	25100	600	200
Kanpur	Inde	53	15	128	85	1200	349	6400	1000	200
Surabaya	Indonesie	138	20	150	30	1480	183	24600	820	610
Manila	Philippines	176	16	255	31	1760	147	31300	1130	740
Chiang Mai	Thaïlande	178	16	790	32	1520	239	19800	1280	1580
George Town	Malaysie	180	20	-	42	2000	380	16000	2230	2490
Tokyo	Japon	160	23	-	-	1800	400	12000	2600	26920



Tableau 3 : Statistiques concernant les quatre villes étudiées

	Amsterdam	Bogota	Delhi	Morogoro
Nombre d'habitants	800 000	6 000 000	13 200 000	200 000
Diamètre ou longueur de l'aire urbaine	15 km	50 km	30 km	< 10 km
Revenu moyen par personne et par an (\$ US)	19 000	6 600	300	275
Nombre de déplacements par jour et par personne	3.7	2.5	1.8 (est.)	1.7
Part modale du vélo	28%	0.5%	7%* (1994)	20%
Part modale de la marche	26%	22%	32%	65%
Part modale des transports en commun	15%	56%	42%	11%
Part modale deux roues motorisés	1%	0.5%	12%	-
Part modale de la voiture + taxis	30%	19%	5%	4%
Autre	1%	2%	2%	-
Part des déplacements courts	60% < 5 km	52% < 7 km	57% < 5 km	74% < 5 km

*y compris les rikshaws

Références du tableau 1 :

1 De fiets in micro en macroeconomisch perspectief geplaat [les déplacements à vélos dans un contexte micro- et macro-économique] Studie verricht ten behoeve van het Ice project Kosten en Baten van Fietsverkeer, J. Fanoy, Goudappel Coffeng 2000

2 EIM, Brancheschets detailhandel in tweewielers [statistiques du commerce de détail des deux roues] EIM'99

3 The bicycle in Africa: luxury or necessity? [le vélo en Afrique, luxe ou nécessité ?] Velo-city conférence Nottingham, 1993. John Howe and Ron Dennis, IHE, Delft, 1993

4 Hauptgewinn zukunft: neue Arbeitsplätze durch umweltverträglichem Verkehr, [Une chance pour l'avenir : de nouveaux emplois créés par le développement durable dans le secteur des transports], Cames et al. Ökoinstitut, Freiburg, 1998

5 Making Bikes Work for South Africa [promouvoir les déplacements à bicyclette en Afrique du Sud]. Paul S. White in sustainable transport, winter, 1998, ITDP New York