

Qui va plus vite ?

Analyse du test comparatif « Cœur ou moteur ? » réalisé en 2006.

Mardi 30 mai 2006. Un automobiliste, un cycliste, un homme en rollers et un usager des transports en commun sont partis à 8h30 de la Mairie de Clichy, destination Gentilly. Le parcours classique d'un banlieusard traversant quotidiennement Paris dans les deux sens.

Nous avons établi un comparatif de l'impact financier et environnemental de l'utilisation quotidienne de chacun de ces modes de transport sur la durée d'une année de travail, soit 220 jours.

Comparaison énergétique

L'énergie contenue dans un litre d'essence permettrait à un cycliste de rouler 240 heures et parcourir environ 6 000 km. Une simple Twingo consomme autant d'énergie que 90 personnes à vélo. Et pour cause ! Une voiture est également 5 fois plus encombrante, et nécessite de déplacer 1 400 kg de métal au bas mot, lorsqu'un adepte des transports doux porte au maximum 10 kg en plus de son poids.

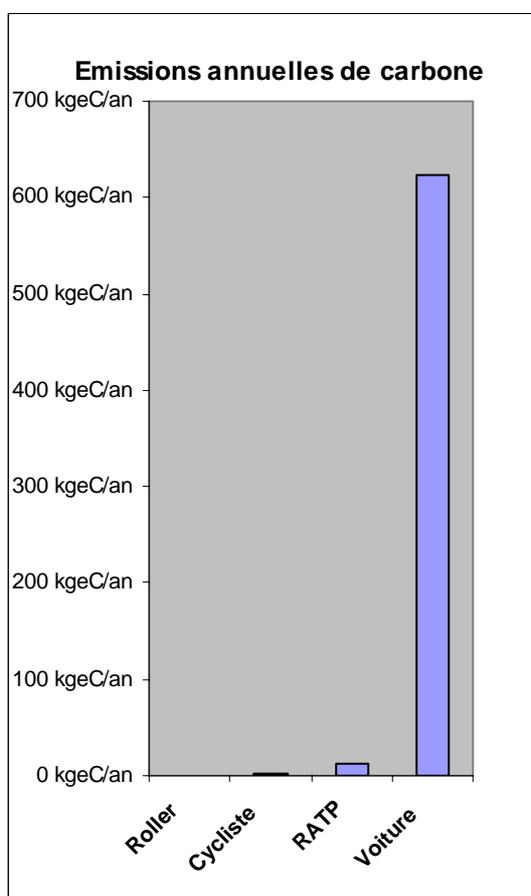
Comparaison Environnementale¹

Côté cœur, compte-tenu de sa masse et de sa composition, la production d'un vélo engendre l'émission de 6 kg de carbone, contre 2 kg pour une paire de rollers. En transport en commun, l'émission moyenne correspondant au trajet Clichy-Gentilly de notre test est de 12 kg de carbone environ pour un an. Côté moteur, l'utilisation quotidienne d'une voiture sur ce parcours engendre le rejet dans l'atmosphère de 622 kg de carbone chaque année.

Le graphique ci-contre fait la comparaison entre la vitesse et les émissions de carbone associées à chacun des modes de transport.

Pour compenser ces émissions, il faut compter sur la capacité de stockage des plantes, qui utilisent l'énergie solaire pour fixer le carbone et assurer leur croissance. A titre de comparaison, en considérant qu'en moyenne un arbre absorbe 20 kg de carbone par an, l'émission résultant d'une pratique quotidienne du roller est compensée par 18 jours de pousse, pour celle du vélo c'est 8 semaines, sept mois et demi pour les transports en commun. Les émissions de carbone résultant d'une année d'allers-retours motorisés quotidiens représentent pour leur part la capacité d'absorption d'un arbre pendant pas moins de 31 ans !

S'il s'agit de l'allure à laquelle l'humanité fonce dans le mur du dérèglement climatique, alors oui, la voiture va plus vite.



¹ Les émissions ont été calculées au moyen de la méthode *Bilan Carbone* de l'Agence pour la Défense de l'Environnement et la Maîtrise de l'Energie (ADEME). Les données utilisées sont les valeurs de puissance et de consommation moyennes relevées dans le document « *Calcul des facteurs d'émissions V3.0* », établi par l'ADEME.

Nous n'avons pas comptabilisé les émissions de gaz carbonique dues au métabolisme du cycliste. En effet, son régime alimentaire diffère probablement peu de celui de l'automobiliste.

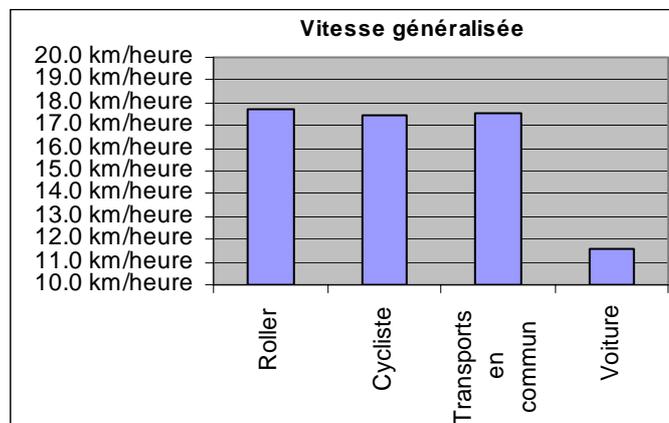
Il est même possible que l'occupant de la voiture se soit inscrit dans un club de sport, de façon à compenser sa carence sportive par la pratique de la course sur un tapis électrique. Le bilan carbone de l'ADEME ne donne pour l'instant aucune indication sur le calcul des émissions liées à cette activité, qui viendraient en tout état de cause alourdir le bilan déjà chargé de l'automobile. Pendant ce temps, le cycliste peut aller au cinéma, voir ses amis, rencontrer ses voisins, pratiquer la musique ou le théâtre, militer...

Comparaison économique et « vitesse réelle »

Sur le plan économique, le coût annuel d'un déplacement quotidien en roller est de 60€/an, 110€/an pour le vélo, 260€/an dans les transports en commun, contre plus de 2 000 €/an si l'on choisit la voiture pour son trajet domicile-travail.

Rapporté au salaire horaire moyen français (12€/heure), on peut considérer que la première matinée d'une année de travail est consacrée au financement du matériel nécessaire au déplacement quotidien en roller entre Clichy et Gentilly, en vélo c'est la première journée, en transport en commun les trois premiers jours, alors qu'en voiture c'est tout un mois de travail qui est consacré au financement du véhicule et du carburant nécessaires ! Et le prix du pétrole n'est pas orienté à la baisse...

Dans *Energie et Équité*, Ivan Illich calculait la vitesse réelle d'une automobile en incluant le temps passé à travailler pour supporter le coût de ce véhicule. En ajoutant le temps de travail nécessaire à l'acquisition et l'alimentation du véhicule au temps de transport proprement dit, et en le rapportant à la distance parcourue on peut calculer les vitesses réelles de chacun des modes de déplacement² :



A moins de 12 km/h de vitesse réelle contre plus de 17 pour le vélo, le roller et les transports en commun, la voiture est de loin le véhicule le plus lent...

² Selon la méthode décrite par Ivan Illich et Jean-Pierre Dupuy dans *Energie et équité*, paru aux éditions du Seuil en 1975.

Compléments

Tableau de synthèse

	Roller	Cycliste	Transports en commun	Voiture
Distance parcourue	12 km	12 km	14 km	17 km
Temps de parcours	40 mn	40 mn	45 mn	65 mn
Vitesse moyenne	18 km/heure	18 km/heure	19 km/heure	16 km/heure
Poids transporté	80 kg	90 kg	80 kg	1 400 kg
Volume occupé sur l'espace public	2 m ³	3 m ³	2 m ³	14 m ³
Emissions CO ² annuelles	1,0 kgeC/an	3 kgeC/an	12 kgeC/an	622 kgeC/an
Biomasse équivalente (temps nécessaire à un arbre pour absorber le carbone émis)	18,0 jours	8,0 semaines	7,5 mois	31 ans
Coût total	60 €/an	110 €/an	260 €/an	2 047 €/an
Quantité de travail équivalente	5 h	9 h	3 j	21 j
Vitesse généralisée	17,7 km/heure	17,5 km/heure	17,5 km/heure	11,6 km/heure

Hypothèses

Pour le vélo : Acquisition d'un vélo tous les deux ans, au prix de 200 € (plus 30 € pour le casque et les bandes fluorescentes, d'une durée de vie de trois ans). Compte-tenu de leur composition, les émissions de carbone moyennes associées à la fabrication et au transport de l'équipement du cycliste sont de 6 kg équivalent Carbone rejetés dans l'atmosphère (soit 3 kgeC/an dans l'hypothèse d'un renouvellement tous les deux ans).

Pour le roller : une paire de patins et un ensemble de protections, d'un coût total de 180€ et des émissions de l'ordre de 2 kgeC.

Pour les transports en commun, on considère le prix annuel de la carte orange deux zones (520€/an, remboursé en général de moitié par l'employeur), et des émissions de l'ordre de 2 g équivalent carbone par passager et par km pour les RER, métro et tramways (source ADEME).

Pour la voiture, on considère que le parc est constitué pour moitié de véhicules fonctionnant à l'essence, et pour moitié au diesel. Dans ce cas, la consommation moyenne de carburant est de 539 litres, représentant au cours actuel (1,2 €/l, moyenne du prix de l'essence et du diesel), 645 €. Compte-tenu de la distance annuelle parcourue et de la durée de vie du véhicule (128 000 km), on peut considérer que le trajet quotidien représente 53% de l'utilisation totale d'un véhicule qui sert également pour le transport des courses, pour les sorties et les vacances... La part de l'amortissement d'un véhicule acheté 15 000€, d'une durée de vie de 9 ans, consacrée au trajet quotidien est ainsi de 1 400€/an, en prenant en compte les frais d'assurance et d'entretien (1 000 €/an). Le coût total annuel du trajet quotidien en voiture est donc de l'ordre de 2 045€/an.

Notre automobiliste moyen est seul dans son véhicule, ce qui reste malheureusement l'hypothèse la plus probable.

Du côté des émissions, à raison de 62.8 geC/km pour la combustion du carburant (augmentés de 15% pour la chaîne d'extraction et de transformation du pétrole), auxquels s'ajoutent 11 geC/km au titre de la fabrication de la voiture, notre automobiliste rejette chaque année dans l'atmosphère 622 kg de carbone, toujours selon l'ADEME.