



# PARCS, CIRCULATIONS ET CONSOMMATIONS AUTOMOBILES: PROBLEMES STATISTIQUES <sup>(1)</sup>

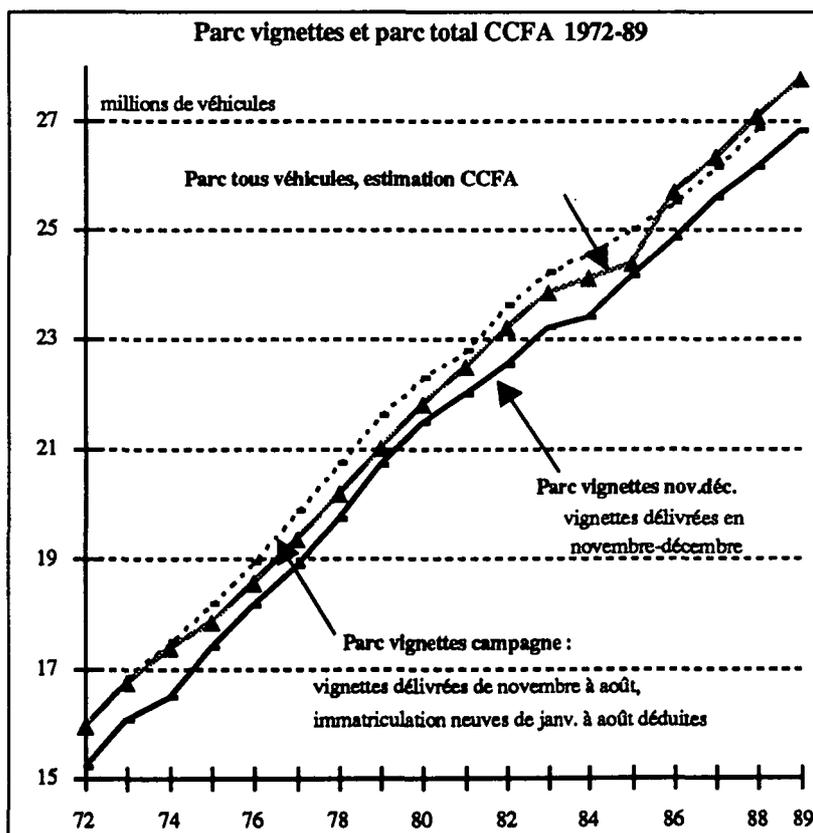
Maurice GIRAULT Pascal BERRY

A l'origine de ce travail un constat: - une multiplicité de sources statistiques qui présentent parfois des évolutions divergentes, voire des incohérences (le parc automobile et la circulation des ménages augmentent très peu depuis 1986, alors que les parcours sur le réseau routier national croissent vivement) - d'où la difficulté des modèles à bien prendre en compte les évolutions récentes; - la nécessité de connaître le plus précisément possible les séries statistiques considérées, notamment à cause des enjeux en matière d'énergie et de sécurité. Des analyses similaires ont déjà été menées à l'OEST et ailleurs, notamment au CGP, cette étude les prolonge et les actualise.

*Une bonne  
cohérence des  
différentes sources  
dans les évolutions  
sur longue période*

...

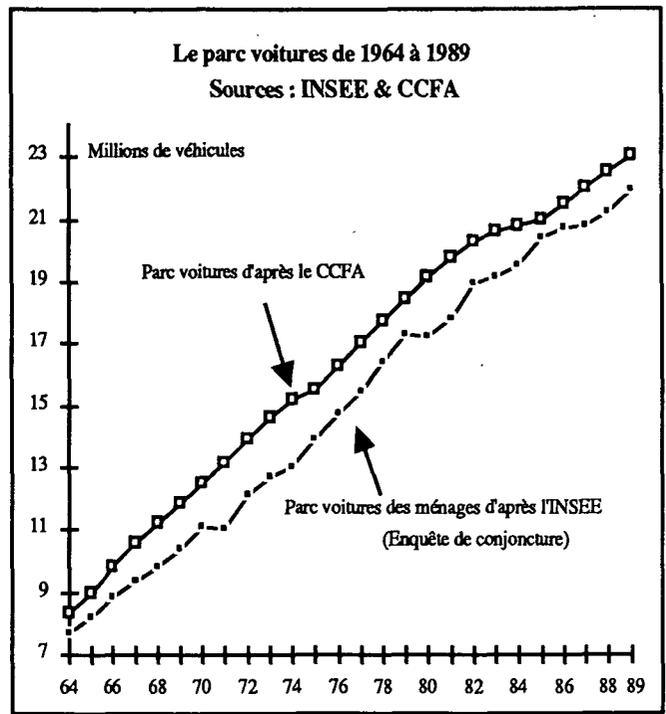
Le parc automobile total est assez bien connu, à quelque % près, grâce au nombre de vignettes délivrées chaque année, et aux taxes à l'essieu payées par une partie des véhicules de plus de 16t. Ceci permet d'estimer assez précisément ce parc (\*) comme l'illustre le graphique ci-dessous qui compare l'évolution du nombre de vignettes à l'estimation du Comité des Constructeurs Français d'Automobiles (CCFA, ex chambre syndicale CSCA).



(\*) A noter que l'ajustement sur le nombre de vignettes délivrées en novembre et décembre conduit à une légère sous-estimation par rapport aux indications des vignettes délivrées pendant toute la campagne (de novembre à août), corrigées des immatriculations de véhicules neufs de janvier à août.

**Mais des écarts importants entre sources (dans les variations annuelles)**

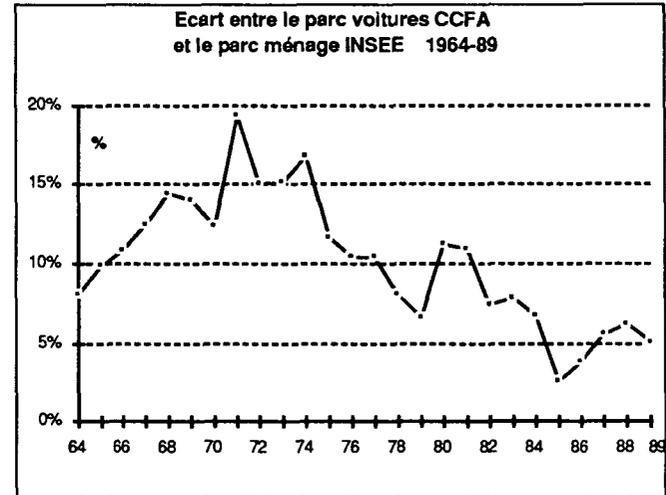
Par ailleurs pour les voitures, l'enquête de conjoncture de l'INSEE auprès des ménages évalue le taux d'équipement et le parc des ménages; néanmoins cette source s'appuie sur un sondage redressé en fonction de l'évolution du nombre de ménages, ce qui affecte la série de quelques aléas. Le CCFA en déduit un parc total des voitures, y compris le parc hors ménages: voitures de société, véhicules en instance de revente... Le graphique ci-joint montre la cohérence des deux estimations sur la période 64-89.



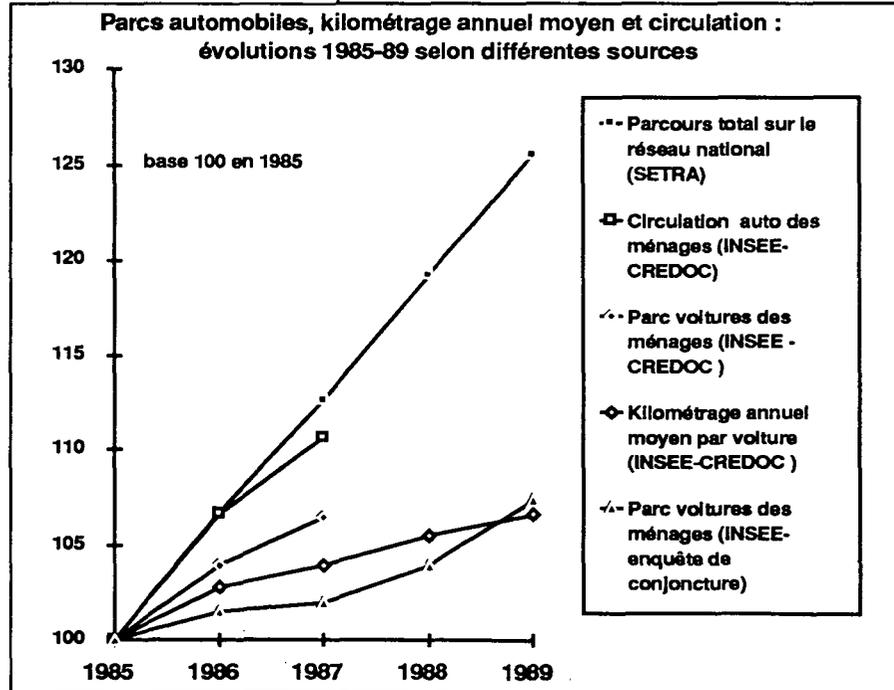
**Fluctuations des estimations de l'enquête de l'INSEE**

Au delà des cohérences et de la fiabilité relative de ces différentes sources, certains problèmes se posent quand on analyse ces séries dans le détail.

L'écart entre le parc voitures CCFA et le parc ménage INSEE fluctue entre 0,5 et plus de 2 millions de véhicules, soit de 15-20% au début des années 70 à environ 5% pour les dernières années ( cf graphe ci-contre ) : le CCFA a rectifié à la baisse son parc voitures (notamment entre 82 et 87 ) et réévalué parallèlement son parc «petits utilitaires».



**Divergences des évolutions récentes**



Signalons par ailleurs les écarts: entre les évolutions 1983-88 du parc voitures selon les estimations CREDOC, INSEE, CCFA et SOFRES; d'autre part entre parc et kilométrage des ménages, et les parcours sur le réseau national sur la période 85-89 (Le graphique page précédente montre bien une croissance de +5% pour les premiers contre +25% pour les seconds). Autre problème, la sous-estimation du nombre d'immatriculations de voitures d'occasion.

*Des modèles économétriques retracent bien les amplitudes fluctuations des variables analysées, y compris pour la période récente*

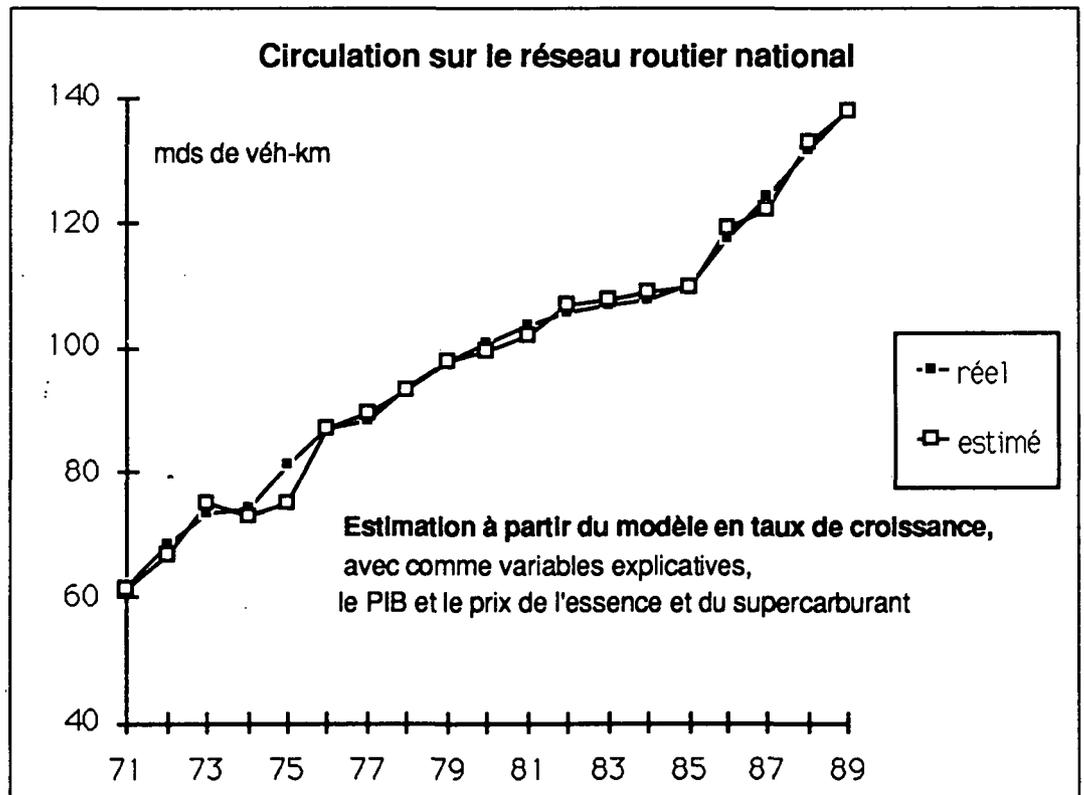
La circulation et les consommations de carburant s'expliquent bien en fonction de la croissance économique (PIB produit intérieur brut ou CFM consommation finale des ménages) et du prix des carburants; l'adjonction de la variable parc est parfois nécessaire. Ainsi la circulation sur le réseau routier national présente une élasticité de 1,6 par rapport au PIB (ou de 1,4 au parc voitures CCFA) et de -0,25 au prix du supercarburant. Pour la circulation automobile des ménages, même élasticité de -0,25 au prix moyen des carburants des voitures (essence super et gazole), et de 1,4 à la CFM.

La circulation totale des voitures présente une élasticité de 1,2 au PIB et de -0,30 au prix moyen des carburants des voitures. On retrouve les mêmes élasticités pour la consommation totale de carburant des voitures. Ainsi se trouvent confirmées les élasticités au prix des carburant de -0,25 à -0,30 comme le montrent tous les chocs pétroliers.

La consommation totale de gazole de tous les véhicules diesel présente une élasticité de 2,4 au PIB et de -0,19 au prix du gazole.

La consommation de carburant des petits véhicules utilitaires présente une élasticité de 1,4 au PIB et de -0,28 au prix du super carburant. La consommation des poids lourds n'a pas été étudiée.

*Un exemple de bon ajustement économétrique*



**En conclusion**

En conclusion, nous disposons de bonnes estimations, suffisantes pour des besoins de synthèse, à condition de connaître les limites des chiffrages et des enquêtes comme le montrera un prochain article sur les bilans de consommations de carburants.

... / ...

## AUTOMOBILE

Le tableau ci-après indique l'ensemble des équations économétriques significatives, avec pour chaque équation: la variable expliquée et les variables explicatives, la période d'estimation et les élasticités correspondantes.

**Tableau de synthèse de l'analyse économétrique:**

variable expliquée (période d'estimation)	variables explicatives élasticités		
<b>Circulation totale sur le réseau national</b>	<b>PIBM</b>	<b>PARCvp ccfa</b>	<b>Prix moy. cab. vp</b>
(75-89) en log	0,91	0,51	-0,23
(75-89) en log		1,25	-0,39
(70-89) en taux de croissance		1,43	-0,25
	<b>PIB</b>		<b>Prix ess &amp; super</b>
(70-89) en taux de croissance	1,59		-0,25
<b>Circulation des ménages</b>	<b>PIBM</b>	<b>PARCvp credoc</b>	<b>Prix ess &amp; super</b>
(73-87) en log		0,98	-0,27
(73-87) en taux de croissance		0,74	-0,27
	<b>CFM</b>		<b>Prix moy. carb. vp</b>
(73-87) en log	1,42		-0,25
	<b>PIBM</b>		
(73-87) en taux de croissance	1,37		-0,27
<b>Circulation des voitures</b>		<b>PARCvp ccfa</b>	<b>Prix ess &amp; super</b>
<b>PARCvp ccfa X km moyen insee-credoc</b>			
(72-89) en log		1,02	-0,29
(72-89) en taux de croissance		1,16	-0,32
	<b>PIBM</b>		<b>Prix moy. carb. vp</b>
(72-89) en taux de croissance	1,21		-0,30
<b>Consommation totale ess &amp; super ts véh.</b>		<b>PARCvp ess ccfa</b>	<b>Prix ess &amp; super</b>
(72-89) en taux de croissance		0,98	-0,28
		<b>PARC ess ccfa</b>	
		0,9	-0,24
<b>Consommation totale gazole tous véh.</b>	<b>PIBM</b>	<b>PARCgazole ccfa</b>	<b>Prix gazole</b>
(71-89) en log	2,31		-0,15
(70-89) en log	2,17	0,03	-0,15
(71-89) en taux de croissance	2,25		-0,17
	<b>PIB</b>		
(71-89) en taux de croissance	2,4		-0,19
<b>Consommation totale des voitures</b>	<b>CFM</b>	<b>PARCvp ccfa</b>	<b>Prix ess &amp; super</b>
(72-89) en log		1	-0,18
(71-89) en taux de croissance		1,22	-0,31
(72-89) en taux de croissance	1,14		-0,18
	<b>PIB</b>		
(72-89) en taux de croissance	1,18		-0,28
<b>Consommation totale des véh.utilitaires légers</b>	<b>PIB</b>		<b>Prix ess &amp; super</b>
(74-89) en log	1,54		-0,30
(75-89) en taux de croissance	1,41		-0,28
			<b>Prix moy. carb. v.u.l.</b>
(77-89) en log	1,65		-0,12