

Quels indicateurs pour éclairer la précarité énergétique transport?

Audrey Berry*

* Centre International de la Recherche sur l'Environnement et le Développement, 45 Avenue de la Belle Gabrielle 94130 Nogent-sur-Marne, France / Email : berry@centre-cired.fr

Résumé

La dépense en carburant pourrait engendrer des difficultés de mobilité qui se situent au croisement de trois causes : un prix élevé du carburant, des ressources financières limitées et l'inadéquation de ses conditions de mobilité. Si des indicateurs existent déjà pour quantifier la précarité énergétique dans le logement, leur transposition au domaine du transport est difficile quand il s'agit de prendre en compte les combinaisons de facteurs qui mettent les ménages en difficulté. Ainsi un « indicateur composite » est proposé afin de mieux refléter la variété des situations, et d'identifier non seulement les ménages précaires impactés mais aussi des populations menacées par d'autres vulnérabilités dans leur mobilité.

Introduction

Avec l'augmentation du prix des carburants, la pérennité d'un développement du territoire qui repose en grande partie sur la voiture et participe à l'étalement des zones périurbaines pose question. Le phénomène de la précarité énergétique transport renvoie à la capacité d'un ménage à remplir ses besoins de mobilité sous le prisme de la dépense en énergie, et on s'intéressera plus particulièrement à la dépense en carburant automobile pour deux raisons. D'une part, la consommation énergétique des voitures (50 gep/pass.km¹) est plus forte que celle des transports en commun (35 gep/pass.km pour le bus et 5 gep/pass.km pour le tram, RER, métro) [Ademe-Deloitte 2008]. D'autre part, si la mobilité ne se résume pas aux véhicules motorisés privés, ces derniers représentent le mode de transport dominant des déplacements locaux. En France en 2008, 65 % de ces déplacements étaient réalisés en voiture et représentaient 83 % des distances parcourues [Tregouët B. 2008].

¹ Gramme équivalent pétrole par passager-kilomètre

A partir des données issues de l'Enquête Nationale Transport et Déplacement de 2008, on précisera les enjeux de la précarité énergétique transport, en soulignant leur caractère multidimensionnel. Puis on proposera des indicateurs pour quantifier le phénomène et identifier les ménages concernés.

La mobilité : un besoin difficile à quantifier

Les enjeux de mobilité renvoient aux enjeux d'accessibilité à l'emploi et aux services (santé, commerces, services administratifs) ainsi qu'aux enjeux d'inclusion sociale (mobilité élargie à la visite de la famille, d'amis et aux loisirs). Pour parler de précarité, on s'intéressera à la *mobilité contrainte* régulière qui concerne l'accès aux lieux de travail (source de revenus) et aux lieux d'étude (éducation des enfants). Selon l'ENTD 2008, ces motifs concernent 68% des ménages français métropolitains (18 millions), parmi lesquels 93% sont des ménages avec actifs occupés et 47% sont des ménages avec enfants.

On observe que la mobilité motorisée de ces ménages diffère en termes de distance parcourue. Si de grandes tendances sont observées, elles cachent de fortes disparités.

D'une part, la mobilité d'un ménage dépend de ses caractéristiques socio-économiques. La distance médiane parcourue en voiture est 1,5 fois plus importante pour les ménages du quatrième quartile de niveau de vie (42 km quotidien) que pour le premier quartile (28 km quotidien). Mais de fortes variations sont observées : au sein du premier quartile, un quart des ménages parcourent moins de 12 km quotidiens quand un autre quart en parcourent 4,2 fois plus (50 km quotidiens) (graphique 1). Ainsi les différences observées sont plus importantes au sein d'un même quartile qu'entre différents quartiles. La composition familiale est également influente. Les ménages avec enfants parcourent une distance médiane de 40 km quotidiens. C'est 33% de kilomètres de plus que les ménages sans enfants (30 km quotidiens). Mais parmi les ménages avec enfants, 22% parcourent en réalité le double de kilomètres (80 km quotidiens). Si avoir un enfant tend à faire parcourir plus de kilomètres, les besoins en distance diffèrent fortement d'un ménage à l'autre ayant le même nombre d'enfants.

D'autre part, la mobilité contrainte d'un ménage dépend de ses caractéristiques géographiques. Les ménages résidant en commune rurale parcourent une distance médiane de 50 km quotidien, c'est 16% de plus que dans les petites unités urbaines² (43 km quotidien) et deux fois plus que dans les grandes unités urbaines³ (26 km quotidien). Pourtant les ménages ruraux sont 28% (respectivement 25% pour les petites unités urbaines et 10% pour les grandes unités urbaines) à parcourir plus de 80 km quotidien, et 17% (respectivement 30% et 40%) à parcourir moins du quart (20 km quotidien). A nouveau les différences sont plus marquées au sein d'une même zone géographique qu'entre différentes zones, reflétant des besoins qui sont propres à chaque ménage.

Ainsi, les données montrent que les valeurs moyennes/médianes cachent de grandes disparités, c'est pourquoi normaliser la mobilité autour de ces valeurs ne permet pas de représenter la grande variété des pratiques de mobilité des ménages français. De plus, une absence de mobilité n'est pas problématique en soi comme le prouve les 5% de personnes travaillant de chez elles. Plutôt que de chercher à normaliser une mobilité minimum, il s'agit de chercher à comprendre ses variations.

Utiliser la voiture : un choix, une dépendance, une restriction?

Pour traiter la question de la précarité énergétique transport, il s'agit aussi d'étudier les conditions de mobilité et de faire la distinction entre plusieurs rapports à l'utilisation de la voiture individuelle. Parmi les ménages ayant une mobilité contrainte, 88% possèdent au moins une voiture et 70% l'utilisent (soit 47% des ménages français). Est-ce un choix consenti ou bien est-il subi ? Lorsqu'un autre mode de transport est utilisé, y a-t-il des cas de restriction de l'usage de la voiture ?

Les transports en commun, la marche à pied et le vélo forment des alternatives durables à la voiture pour se déplacer. Les deux derniers ne requérant aucune source d'énergie (autre qu'alimentaire) et le premier étant plus sobre que la voiture, leur utilisation protège les ménages d'une forte augmentation du prix des carburants tout en leur permettant de se déplacer. Ces alternatives sont-elles accessibles aux ménages ? Dans quelle mesure

² Petite unité urbaine : unité urbaine de moins de 20 000 habitants

³ Grande unité urbaine : unité urbaine de plus de 20 000 habitants (hors Paris)

le report modal répond-il aux besoins de mobilité du ménage, c'est à dire sans le contraindre à un allongement excessif de la durée de transport ou à une trop forte pénibilité ? On peut penser aux handicapés et aux bus bondés, ou encore à la nécessité de changer trois fois de bus avant d'atteindre son lieu de travail.

62% des ménages utilisant le mode motorisé privé déclarent ne pas avoir le choix du mode de transport pour au moins un de leurs trajets contraints motorisés. De plus, l'accès aux alternatives est inégalement réparti sur le territoire, si 46% des ménages situés dans les unités urbaines de plus de 200 000 habitants déclarent ne pas avoir ce choix, ils sont 86% dans les communes rurales. En effet les milieux ruraux, peu denses, présentent un accès aux transports en commun parfois limité, voire non disponible, trop long, peu fréquent ou encore sur des plages horaires non adaptées. Enfin, la marche à pied et le vélo sont des options envisageables pour les seuls trajets courts de quelques kilomètres, et si en moyenne 19% des trajets contraints sont réalisés à pied ou à vélo, ils ne représentent que 8% des trajets des ménages ruraux mais plus de 25% des trajets des ménages résidant dans les unités urbaines de plus de 200 000 habitants. Ainsi si des alternatives à la voiture sont possibles, elles ne sont ni toujours accessibles ni toujours adaptées aux ménages.

Parmi les ménages qui utilisent exclusivement d'autres modes de transport, ¼ déclarent ne pas utiliser la voiture pour des raisons financières (« plus cher »), c'est 1,3 million de ménages français. Parmi les ménages qui utilisent la voiture, 4,5% déclarent parfois se restreindre d'utiliser la voiture dans leurs trajets contraints, c'est 500 000 ménages supplémentaires (ce chiffre est sous-évalué, car le taux de non réponse s'élève à 65%). Les restrictions se situent à plus de 25% au sein des zones rurales (les zones rurales représentent 19% des ménages).

Finalement, qu'un ménage présente une forte dépense en énergie ou déclare se restreindre, il est intéressant de mettre en relief ce constat avec ses conditions de mobilité, en particulier la distance à parcourir, l'efficacité du véhicule et les offres alternatives. Cela permettra d'éclairer sa dépendance au mode motorisé privé et sa vulnérabilité face à une augmentation du prix des carburants.

Les indicateurs de précarité énergétique

Parce qu'ils permettront d'évaluer l'ampleur du phénomène et d'identifier les populations à risque, les indicateurs de précarité énergétique transport sont essentiels pour la mise en place de politiques d'accompagnement ciblées et garantir une transition énergétique équitable dans la durée. Les indicateurs de précarité énergétique existants concernent le logement et proposent de quantifier le phénomène selon trois approches principales :

- la part des revenus qui est consacrée à l'énergie domestique (Indicateur de taux d'effort énergétique [TEE]),
- l'exposition au froid (Indicateur de froid déclaratif),
- le niveau de dépense en énergie par m² (ou par unité de consommation) en se limitant aux ménages à bas revenus (Indicateur bas revenu dépense élevée [BRDE]).

Par analogie avec le logement, nous avons estimé le taux de précaires énergétiques transport selon les indicateurs TEE et BRDE appliqués à la dépense en carburant.

Selon l'indicateur TEE, 10,7% des ménages français dépensent plus de 3,9% de leur revenu dans l'achat de carburant⁴. Parce qu'elle concerne majoritairement le trajet domicile-travail, cette dépense contrainte peut s'interpréter comme autant de « diminution des revenus nets perçus » par les ménages. Si on ajoute les coûts fixes de la voiture, le reste-à-vivre s'en trouve d'autant plus impacté et cela fragilise la situation des ménages aux revenus limités en tirant vers le bas leurs salaires, avec pour effet d'amplifier leur pauvreté.

Selon l'indicateur BRDE, 3,8% des ménages français présentent une forte dépense en carburant par individu actif occupé (>36€ par individu actif occupé⁵) tout en ayant des revenus restants⁶ inférieurs au seuil de pauvreté monétaire (<950€ par unité de consommation⁷). Si l'écart d'étendue avec l'indicateur TEE provient en grande partie de la restriction aux ménages pauvres, ces deux indicateurs diffèrent également en termes de composition des populations identifiées (28% des précaires BRDE ne sont pas précaires

⁴ Le seuil de 3,9% correspond à 2 fois le taux d'effort médian.

⁵ La dépense de 36€ par mois par individu actif occupé correspond à la dépense médiane.

⁶ Le revenu restant correspond au revenu disponible moins la dépense en carburant.

⁷ En France, le seuil de précarité monétaire, défini à 60 % du revenu disponible médian par unité de consommation, était évalué à 950€ en 2008.

TEE). En effet, la notion de dépense par individu actif occupé du ménage reflète ici un « cout d'accès à l'emploi » moyen du ménage. Ainsi, une même dépense en carburant sera plus contraignante si elle concerne un seul individu que si elle est répartie entre plusieurs individus.

Ces deux indicateurs permettent de mesurer l'impact de la dépense en carburant sur le budget des ménages et de refléter le cout d'accès à l'emploi. Ils renvoient aux comportements observés et à leurs conséquences économiques. Cependant ils ne permettent pas d'identifier les ménages qui se restreignent dans l'utilisation de la voiture, or cela correspond à une forme de précarité vécue. Ils ne considèrent pas non plus les ménages qui présentent des conditions de mobilité contraignantes (distance élevée, véhicule peu efficace ou pas d'alternatives), or ces conditions limitent les capacités d'adaptation face à une augmentation du prix des carburants. Ainsi la simple transposition des indicateurs de précarité énergétique existant au domaine du transport est insatisfaisante. Un nouvel indicateur, appelé « indicateur composite » [COMP], est proposé afin de considérer les différentes dimensions de la précarité énergétique transport.

L'indicateur composite : pour quantifier le phénomène et identifier les populations à risque

Derrière les indicateurs, il s'agit de révéler les conjonctions de facteurs pouvant faire basculer un ménage dans la précarité énergétique transport. Un indicateur composite a pour avantage de refléter les multiples *combinaisons de facteurs* mettant les ménages en difficulté sous un *unique indicateur*, tout en permettant de revenir à chaque composante individuellement pour proposer des mesures adaptées. Les différents facteurs sont présentés dans le tableau 1, chaque facteur étant décrit par sa cause (ressources financières, dépense en énergie, condition de mobilité) et ses dimensions (économique, technique, géographique). L'indicateur composite permet également d'identifier les ménages selon leur niveau d'exposition à une augmentation du prix des carburants : précarité, vulnérabilité, dépendance. Les niveaux d'exposition et les combinaisons de facteurs correspondants sont présentés dans le tableau 2. Malgré des limites sur les

données (taux de non-réponse, pertinence des questions), il est proposé une évaluation de l'indicateur composite à partir de l'ENTD 2008 afin d'éclairer les tendances actuelles.

L'indicateur COMP identifie 4,0% de ménages précaires dans leurs déplacements motorisés. Ce sont les ménages pauvres qui présentent une dépense élevée en carburant et/ou déclarent se restreindre dans leur utilisation de la voiture⁸. Selon l'ENTD 2008, 4,5% des ménages avec mobilité contrainte motorisée déclarent « ne pas utiliser la voiture régulièrement car plus cher »⁹, parmi lesquels 9% ont un bas revenu et 50% présentent des dépenses élevées en carburant.

L'indicateur COMP identifie 10,7% de ménages vulnérables dans leur mobilité contrainte. Ce sont les ménages qui cumulent un bas revenu avec des conditions de mobilité contraignantes, telles qu'une longue distance à parcourir, l'absence d'alternatives à la voiture, ou encore des véhicules au faible rendement énergétique. Les insuffisances de leur situation présente peut donner prise à des difficultés futures, en particulier face à un changement de situation (nouvel enfant, changement du lieu de travail, etc.).

L'indicateur COMP identifie 15,2% de ménages dépendants à la voiture. Ce sont les ménages qui cumulent des dépenses élevées avec des conditions de mobilité contraignantes. Bien qu'ils ne semblent pas présenter de difficultés financières particulières, ces ménages peuvent être contraints financièrement sur le court terme tel que pour le remboursement d'un emprunt ou la garde des enfants. Les limites de leurs capacités d'adaptation associées à des dépenses en carburant importantes pourraient devenir pénalisants face à une forte augmentation du prix des carburants.

Les résultats des indicateurs sont présentés dans le tableau 3.

Le graphique 2 permet de comparer les ménages identifiés précaires énergétiques transport selon les indicateurs TEE et COMP.

⁸ Le phénomène de restriction étudié ici concerne les ménages utilisant déjà un mode motorisé privé ; les ménages non motorisés ou n'utilisant pas leur véhicule ne sont pas considérés et pourraient faire l'objet d'une analyse à part.

⁹ Le taux de non-réponse s'élève à 65%. Pour ces ménages, il a été affecté « ne pas se restreindre » par défaut. Il en découle un taux de restriction déclarée biaisé vers le bas.

Le graphique 3 représente les ménages selon leur niveau d'exposition à une montée des prix des carburants : précarité, vulnérabilité, dépendance.

Conclusion

Ainsi la dépense en carburant engendre des difficultés de mobilité qui se situent au croisement de trois causes : un **prix élevé du carburant**, des **ressources financières limitées** ou **l'inadéquation de ses conditions de mobilité**. En France, la dépense en carburant représente un cout d'accès a l'emploi médian de 36€/mois par actif occupé. Avec 15,2% des ménages français dépendants de la voiture pour rejoindre leur lieu de travail-étude et 4,0% des ménages présentant des difficultés à satisfaire ce motif de mobilité contrainte, renforcer les « **capacités d'adaptation** » semble essentiel pour faire face à une augmentation du prix des carburants et répondre aux enjeux d'équité sociale et spatiale de la transition énergétique.

Références :

Tregouët Bruno, La mobilité des Français, panorama issu de l'enquête nationale transports et déplacements 2008, La Revue du CGDD

ADEME-Deloitte - « Étude sur les efficacités énergétiques et environnementales des modes de transports » - 2007 (2005) / SNCF et RATP – 2012

Tableau 1 : Les facteurs de l'indicateur composite

Cause	Facteur	Dimension
Ressources financières	Bas revenu	Economique
	Revenu modeste	Economique
Dépenses en carburant	Dépense élevée	Technico-géographique
	Restriction budgétaire	Economico-géographique
Conditions de mobilité	Distance élevée	Géographique
	Pas d'alternatives	Géographique
	Véhicule peu efficace	Technologique

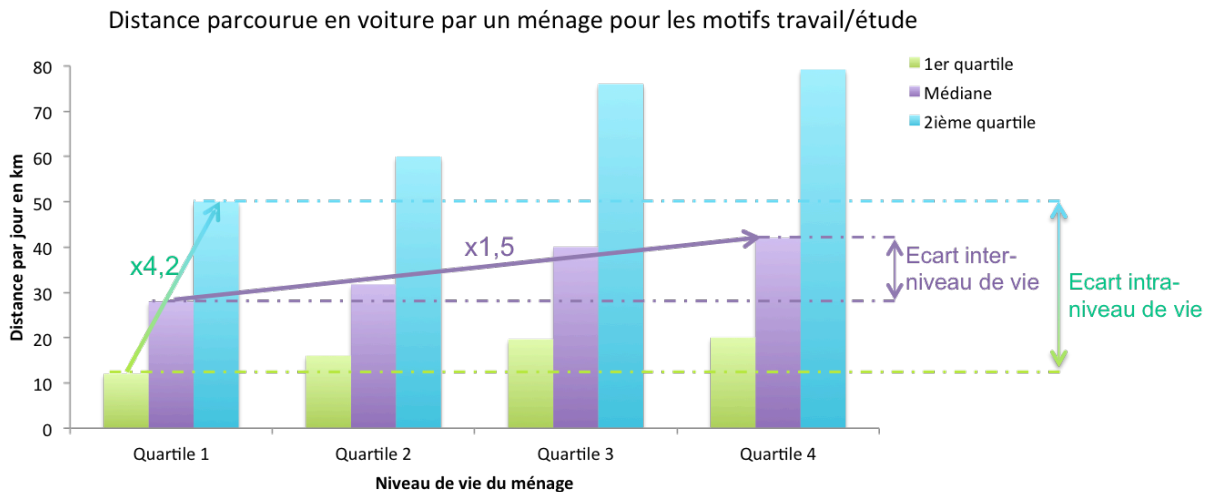
Tableau 2 : Combinaisons de facteurs selon le niveau d'exposition au prix des carburants

Combinaison de facteurs (cumule au moins)								
Ressources financières		Dépenses en carburant		Conditions de mobilité				
Bas revenu	Revenu modeste	Dépense élevée	Restriction	Distance élevée	Pas d'alternative	Véhicule peu efficace		
x		x					Précarité carburant	Niveau d'exposition
x			x					
	x			x	x		Vulnérabilité mobilité	
	x				x	x		
	x			x		x		
		x		x	x		Dépendance voiture	

Tableau 3: Comparaison des indicateurs de précarité énergétique mobilité (à partir de l'ENTD 2008)

	Description	Seuil	Nombre de ménages concernés	Part des ménages avec mobilité contrainte motorisée ¹⁰	Part des ménages français
Ressources financières	Bas revenu par UC	< 60% du revenu médian	1 832 503	15.7%	7.4%
	Revenu modeste par UC	< revenu médian	6 753 706	57.8%	27.2%
Dépenses en carburant	Dépense élevée par actif occupé	> dépense médiane	5 844 059	50.0%	23.5%
	Restriction budgétaire	déclaratif	521 819	4.5%	2.1%
Conditions de mobilité	Distance élevée par actif occupé (tous modes)	> distance médiane	5 924 328	50.7%	23.8%
	Pas d'alternatives	déclaratif	7 219 297	61.8%	29.0%
	Véhicule peu efficace	> 0.10 €/km	907 922	7.8%	3.7%
Indicateur composite	Précaire au sens COMP		1 000 923	8.6%	4.0%
	Vulnérable au sens COMP		2 660 905	22.8%	10.7%
	Dépendant au sens COMP		3 777 521	32.3%	15.2%
Indicateur BRDE	Précaire au sens BRDE		957 136	8.2%	3.8%
Indicateur taux d'effort	Précaire au sens TEE		2 660 866	22.8%	10.7%

Figure 1: Distance parcourue en voiture par un ménage selon le niveau de vie



¹⁰ La mobilité contrainte correspond aux motifs travail étude dans cette étude.

Figure 2: Les ménages précaires selon l'indicateur composite et l'indicateur de taux d'effort

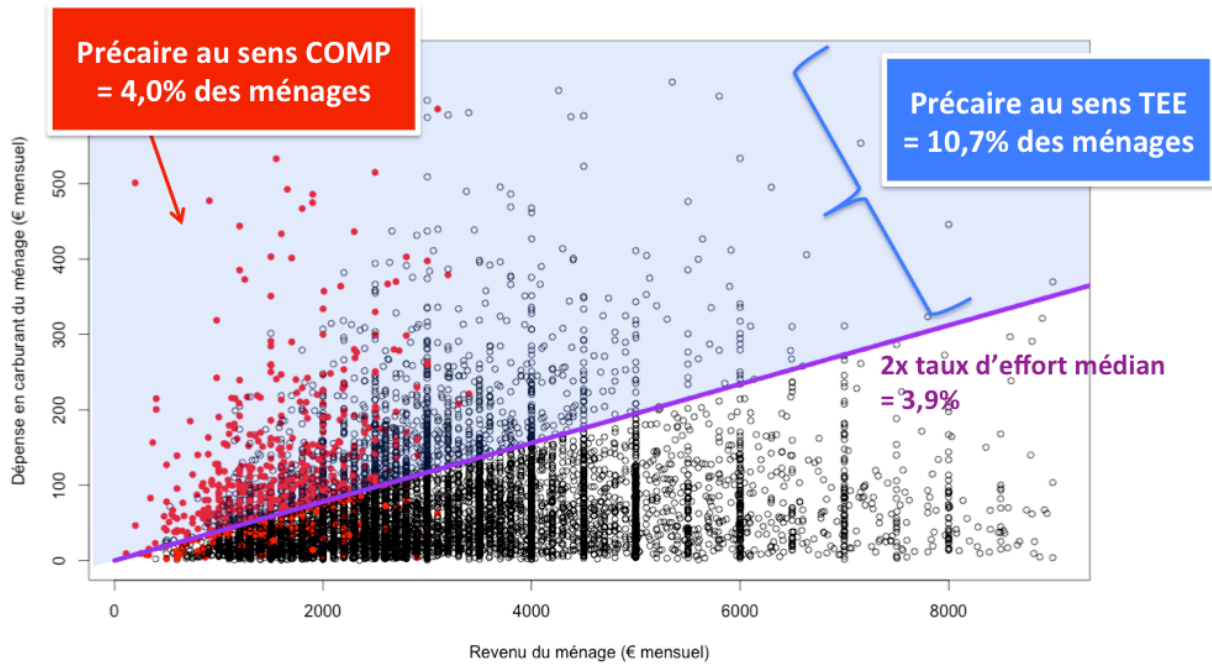


Figure 3: Les ménages selon leur niveau d'exposition à l'augmentation des prix des carburants

