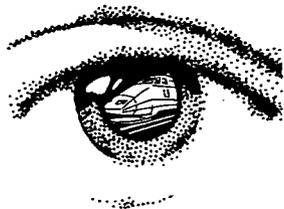


IMPACT DU TGV NORD-EUROPÉEN SUR LA MOBILITÉ* (II)

Michel HOUÉE, Christian CALZADA
et Corinne FLEURANCE



Après avoir présenté la méthodologie du panel TGV Nord et les évolutions de structure un an après la mise en oeuvre du tronçon Paris-Lille [cf. Notes de Synthèse du SES, N°102 - Mai 1996], on aborde ici ce qui fait la spécificité du panel, à savoir le suivi du comportement des ménages sur plusieurs périodes successives [octobre 1992-septembre 1993 (année 1) ; octobre 1993-septembre 1994 (année 2)]. On traitera successivement du passage d'un niveau de mobilité à un autre en liaison avec l'évolution des occasions de déplacement, puis de l'évolution du niveau relatif des deux modes de transport -fer et route- en concurrence sur l'axe Ile-de-France/Nord-Pas-de-Calais, et enfin du lien entre les évolutions du niveau relatif des modes de transport et de la mobilité.

Un fort renouvellement des mobiles

Parmi les ménages franciliens mobiles au cours de l'année 2, la proportion de ceux qui n'étaient pas mobiles l'année 1 est de 41 %. Cette proportion n'est que de 30 % chez les résidents du Nord-Pas-de-Calais, ce qui traduit une plus grande stabilité des pratiques de mobilité (tableau n°1).

Pour chaque motif et pour chaque zone de résidence, on trouve un taux de renouvellement des ménages mobiles compris entre 40 et 50 %. Ce taux de renouvellement est plus faible chez les résidents du Nord-Pas-de-Calais, pour les motifs «affaires» et «privé» (entre 40 et 45 % contre environ 50% pour l'un et l'autre motif chez les résidents d'Ile-de-France).

Il reste que, malgré ce taux de renouvellement important, plus la mobilité est importante une année, plus l'on a de chances d'être mobile et d'avoir une mobilité importante l'année suivante.

C'est pour le motif domicile-travail que cette corrélation est la moins forte. On peut rapprocher cette volatilité de la mobilité domicile-travail, d'une part de la concentration très forte de ce type de déplacements chez un petit nombre d'individus, d'autre part de la nature même de ce motif : à partir du moment où l'éloignement du domicile au lieu de travail persiste sur une longue période, on envisagera plus volontiers une modification du lieu de résidence ou du lieu de travail qui éteindra le besoin de déplacement domicile-travail sur l'axe. N'oublions pas non plus que ce motif inclut des déplacements domicile-études qui peuvent naître ou s'arrêter d'une année sur l'autre.

Pour les deux autres motifs, on constate un taux de «fidélité» à la mobilité (défini comme la proportion de ceux parmi les mobiles d'une année, qui étaient déjà mobiles l'année précédente) qui devient important à partir de cinq déplacements-ménage effectués dans l'année.

Une corrélation positive entre évolution de la mobilité corridor et évolution des occasions de déplacement

Il apparaît, dans l'une et l'autre enquête, une forte corrélation entre occasions de se déplacer et déplacement, les segments (cf terminologie) correspondant aux occasions de déplacement les plus nombreuses étant en même temps ceux pour lesquels la mobilité est en moyenne la plus élevée. Ce constat portant sur une analyse en coupe instantanée est également vérifié en évolution : ainsi, la mobilité sur le corridor s'est accrue pour 30 % des panélistes ayant plus d'occasions de se déplacer la deuxième année et pour 20 % de ceux ayant moins



SYSTÈME D'OBSERVATION

d'occasions de se déplacer. Les occurrences d'évolution en plus ou en moins chez les ménages ayant gardé les mêmes occasions de se déplacer sont notablement plus faibles autour de 16 % dans chacun des deux cas (tableau n°2).

L'effet de la modification de place dans la segmentation est moins marqué sur les variables relatives au flux IDF-NPC que sur les variables de mobilité corridor, ce qui est logique puisqu'il ne s'agit pas nécessairement d'occasions de se déplacer entre l'Ile-de-France et le Nord-Pas-de-Calais.

Une corrélation plus marquée pour la mobilité professionnelle des résidents du Nord-Pas-de-Calais

Si l'on considère la mobilité des résidents du Nord-Pas-de-Calais pour raison d'affaires, on constate un accroissement de la mobilité chez 25 % de ceux qui ont plus d'occasions de se déplacer contre 9 % chez ceux qui ont moins d'occasions de se déplacer. Les proportions correspondantes de résidents du Nord-Pas-de-Calais qui diminuent leur mobilité professionnelle vers l'Ile-de-France sont respectivement de 13 % et 19 % (graphique n°2).

Des transitions modales progressives

Il y a **très peu de passages d'une utilisation exclusive d'un mode à une utilisation exclusive d'un autre mode**. Ainsi, l'année 2, parmi les utilisateurs exclusifs du mode ferroviaire (« exclusifs fer ») 7 % seulement étaient des utilisateurs exclusifs du mode routier (« exclusifs route ») l'année précédente et, parmi les « exclusifs route », 3 % étaient « exclusifs fer » l'année précédente en Ile-de-France, 4 % dans le Nord-Pas-de-Calais (tableau n°3).

Les **utilisateurs exclusifs d'un mode lors de la deuxième année** étaient plus souvent non mobiles l'année 1 que la moyenne des mobiles de l'année 2. En outre, ils étaient exclusifs du même mode dans moins de la moitié des cas : entre 23 % en Ile-de-France et 38 % dans le Nord-Pas-de-Calais dans le cas des « exclusifs fer » ; 45 % pour les deux zones de résidence dans le cas des « exclusifs route », soit un « taux de fidélité » plus important dans le cas de la route. Cette différence avec les utilisateurs du fer provient mécaniquement de la plus forte proportion, une année donnée, d'utilisateurs exclusifs du mode route que d'utilisateurs exclusifs du mode fer (deux fois plus environ). Il en résulte que les « exclusifs route » sont trois fois plus nombreux que les « exclusifs fer » sur les deux années, l'exclusivité fer sur longue période s'avérant un phénomène relativement rare.

Par voie de conséquence, **les utilisateurs mixtes** de la seconde année ont une origine plus diversifiée : de 15 à 19 % (selon la zone de résidence) étaient non mobiles, 46 % (en Ile-de-France) et 33 % (dans le Nord-Pas-de-Calais) étaient déjà utilisateurs mixtes, et respectivement 36 et 45 % étaient utilisateurs exclusifs de l'un des deux modes.

Enfin, si l'on se restreint **aux panélistes mobiles au cours de chacune des deux années**, on constate que près des deux tiers d'entre eux sont stables quant à leur choix modal d'une année sur l'autre, la majorité étant constituée des exclusifs route stables. En outre le changement d'une année à l'autre de « niveau relatif » (cf. tableau n°3) des modes de transport ne varie pas sensiblement par motif.

Renforcement de la part des « exclusifs »

Pour les ménages dont la mobilité s'accroît, on constate un renforcement de la part des « exclusifs » de l'un ou l'autre des modes de transport (tableau n°4). A mobilité égale d'une année sur l'autre, 70 % des ménages sont stables dans leur choix modal, dont la majorité composée d'exclusifs route. Les autres se partagent à peu près également entre ceux dont la part relative du fer croît et ceux dont la part relative du fer décroît.

Chez les ménages dont la mobilité baisse, les modifications de part relative des modes sont négligeables.

SYSTÈME D'OBSERVATION

Toutes zones de résidence confondues, les ménages « exclusifs fer » sont responsables de 60% de l'ensemble des déplacements fer de l'année 2 : 32% pour les « toujours exclusifs fer », 28% pour les « nouveaux exclusifs fer » (tableau n°5).

A l'opposé, environ 6 % des déplacements fer proviennent de ménages qui étaient des « exclusifs route » l'année précédente, ces ménages étant maintenant en majorité des utilisateurs mixtes du fer et de la route.

TERMINOLOGIE

Déplacement-individu

Mouvement d'un individu du ménage d'un point d'origine à un point de destination pour un motif spécifique

Déplacement-ménages

Regroupement de l'ensemble des déplacements individus de mêmes caractéristiques (destination, mode, motif).

Segmentation

Une procédure de segmentation (algorithme **Automatic Interaction Detection**) a été entreprise, sur la base des données recueillies lors de l'enquête de référence, afin d'étudier la population au regard de variables qui soient à la fois les plus explicatives possibles de la mobilité actuelle ou à venir, stables dans le temps et mesurables avec le maximum de fiabilité.

Elle a été construite distinctement sur les zones de résidence Ile-de-France et Nord-Pas-de-Calais en utilisant comme variable à expliquer la mobilité corridor et comme variables explicatives : les occasions de déplacement dans le corridor (existence ou non de relations « télécom » professionnelles, présence ou non de famille ou d'amis proches, connaissance ou non d'une langue parlée, ...), ainsi que des variables de statut socio-économique (nombre d'actifs, catégorie socioprofessionnelle, nombre de voitures).

Ainsi 11 segments ont été constitués en Ile-de-France et 12 dans le Nord-Pas-de-Calais. Ces deux ensembles sont ordonnés selon leur mobilité moyenne sur ce corridor, relevée dans l'enquête de référence. Le contenu de la segmentation est invariable (la segmentation a été définie une fois pour toutes) mais l'affectation d'un ménage à un segment est effectuée chaque année.

Les occasions de déplacement et leur modification

Chaque ménage peut être caractérisé par le fait :

- * qu'il reste dans le même segment,
- * qu'il « monte » dans un segment en moyenne plus mobile,
- * qu'il « rétrograde » dans un segment en moyenne moins mobile.

Un nombre identique de ménages « monte » et « descend » dans la segmentation : environ 10% dans chaque sens, près de 80 % des ménages restant dans le segment. Parmi eux figurent notamment la majeure partie des ménages appartenant à des segments de non mobiles. Les résultats sont pratiquement identiques sur l'Ile-de-France et le Nord-Pas-de-Calais (graphique n°1).

Exclusifs d'un mode

Ménages dont chacun des membres n'a utilisé que ce mode de transport pour ses déplacements au sein du corridor (ou sur l'axe IDF-NPC) au cours de la période considérée.

La mobilité et son évolution

A partir des variables de mobilité du ménage définies en tranches de déplacements, on construit la variable d'évolution :

- * mobilité *accrue* : au moins 1 tranche au-dessus,
- * mobilité *égale* : même tranche,
- * mobilité *en baisse* : 1 et plus tranche au-dessous,
- * *non mobiles* années 1 et 2 : aucun déplacement sur l'axe ni en année 1, ni en année 2.

La décomposition en tranches de déplacements ménages retenue au niveau le plus fin est : 0, 1 à 2, 3 à 4, 5 à 10, 11 à 20, 21 à 40, 41 à 60, 61 à 100, 101 à 149, 150 à 199, 200 à 249, 250 à 299, 300 à 399, 400 et plus déplacements ménages.

C'est cette décomposition en 14 branches qui est utilisée pour analyser la mobilité globale corridor (cf. tableau n°2). Lorsqu'il s'agit de la mobilité par mode ou sur l'axe IDF/NPC (cf. tableau n°4), une nomenclature simplifiée en 7 tranches, regroupant dans une classe supérieure "41 et plus" déplacements ménages, est appliquée.

SYSTÈME D'OBSERVATION

Graphique n°1 : Occasions de déplacement
en % des ménages de chaque zone

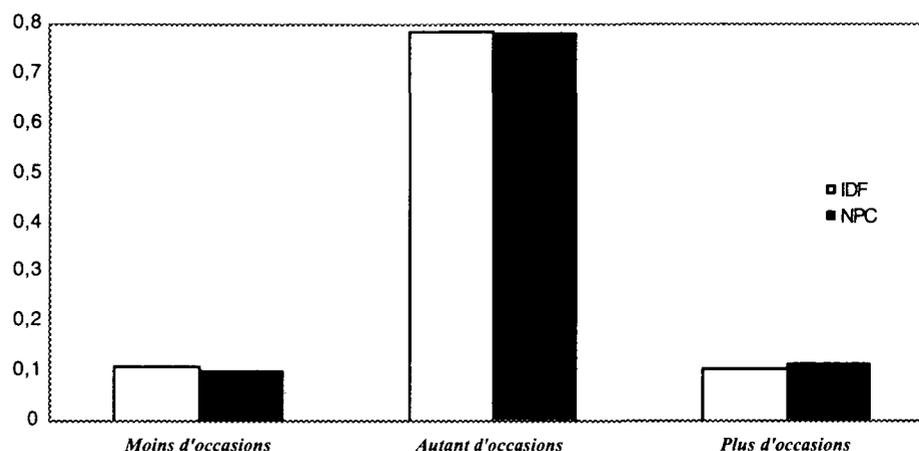


Tableau n°1 : "Fidélité" à la mobilité et taux de renouvellement sur l'axe IDF/NPC

<i>Zone de résidence</i>	<i>Motif</i>	<i>Mobiles perdus</i>	<i>Nouveaux mobiles</i>
<i>Ile-de-France</i>	<i>Professionnel classique</i>	49%	51%
	<i>Domicile-Travail</i>	44%	49%
	<i>Privé</i>	50%	49%
	<i>Tous motifs confondus</i>	46%	41%
<i>Nord-Pas-de-Calais</i>	<i>Professionnel classique</i>	43%	45%
	<i>Domicile-Travail</i>	53%	43%
	<i>Privé</i>	41%	43%
	<i>Tous motifs confondus</i>	33%	30%
<i>Toutes zones de résidence</i>	<i>Professionnel classique</i>	47%	48%
	<i>Domicile-Travail</i>	52%	47%
	<i>Privé</i>	46%	46%
	<i>Tous motifs confondus</i>	41%	37%

En italique résultats peu significatifs

Mobiles perdus = $\frac{\text{Mobiles (1)} \rightarrow \text{Non Mobiles (2)}}{\text{Total mobiles (1)}}$

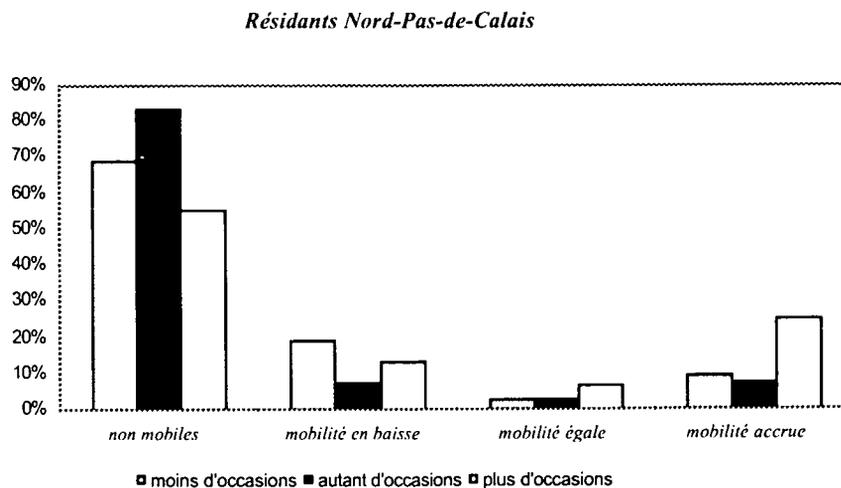
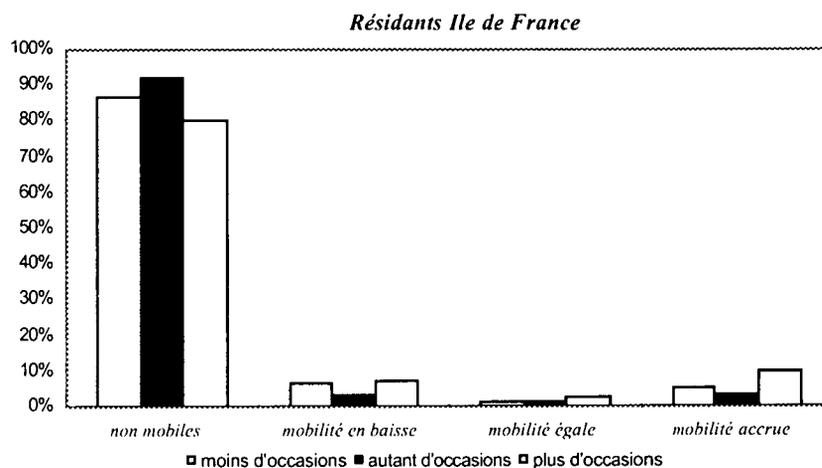
Nouveaux mobiles = $\frac{\text{Non Mobiles (1)} \rightarrow \text{Mobiles (2)}}{\text{Total mobiles (2)}}$

SYSTÈME D'OBSERVATION

Tableau n°2 : Corrélation entre évolution de la mobilité corridor et évolution des occasions de déplacement sur le corridor
 en % des ménages ayant un type d'évolution d'occasions de déplacement

	<i>moins d'occasions</i>	<i>autant d'occasions</i>	<i>plus d'occasions</i>
<i>non mobiles (années 1 et 2)</i>	42%	61%	31%
<i>mobilité en baisse</i>	27%	16%	25%
<i>mobilité égale</i>	11%	7%	14%
<i>mobilité accrue</i>	20%	16%	30%
	100%	100%	100%

Graphique n°2 : Mobilité professionnelle et occasions de déplacement
 en % des ménages de chaque type d'évolution d'occasions de déplacement



SYSTÈME D'OBSERVATION

Tableau n°3 : Transferts entre modes à occasions constantes
Evolution 92-93 / 93-94 (année 1/année 2)
En % des ménages appartenant à chaque niveau relatif des modes de l'année 2

Année 2	Année 1						
	Exclusifs Fer	Fer > Route	Fer = Route	Route > Fer	Exclusifs Route	Non mobiles	
Exclusifs Fer	28%	2%	14%	0%	7%	49%	100%
Fer > Route	15%	22%	48%	0%	15%	0%	100%
Fer = Route	17%	2%	40%	1%	23%	17%	100%
Route > Fer	0%	0%	38%	25%	38%	0%	100%
Exclusifs Route	3%	0%	7%	0%	45%	43%	100%
Non mobiles	2%	0%	1%	0%	7%	91%	100%

Construction d'une variable de niveau relatif, distinguant pour une année donnée :

- * les exclusifs de l'un ou l'autre mode,
- * l'égalité (ou à peu près) entre l'un et l'autre mode définie par : nombre de déplacements-ménage effectués par l'un ou l'autre mode appartenant à la même tranche de déplacements ou à une tranche immédiatement supérieure ou inférieure,
- * "fer supérieur à route" ou "route supérieure à fer", ces deux modalités ayant un effectif très faible et les résultats étant peu interprétables
- * les "non mobiles sur l'axe"

Tableau n°4 : Lien entre évolution de la mobilité et niveau relatif des modes sur l'axe IDF/NPC

Evolution 92-93 / 93-94 (année 1/année 2)
En % de la catégorie d'évolution de mobilité du ménage

	Mobilité accrue	Mobilité égale	Mobilité en baisse
Toujours exclusifs Fer	2,7%	13%	3%
Nouveaux exclusifs Fer	27,2%	10%	3%
Mixte avec fer croissant	8,8%	6%	1%
Mixte avec Fer égal	1,4%	10%	2%
Fer décroissant	3,1%	14%	29%
Toujours exclusifs Route	5,4%	47%	10%
Nouveaux exclusifs Route	51,4%	0%	0%
Exc. Route devenus non mobiles	0,0%	0%	53%
	100,0%	100%	100%

Construction de la variable d'évolution du niveau relatif des modes de transport.

Il s'agit d'évolution du niveau relatif des modes l'un par rapport à l'autre et non de niveau absolu.

(Ainsi, le "mixte avec fer croissant" ne signifie pas obligatoirement que le fer croisse en niveau absolu, cela signifie que la part relative du fer dans l'ensemble des déplacements de ces ménages a augmenté)

Les cinq premières modalités sont des modalités où le fer est présent au moins l'une des deux années et où l'on distingue les cas d'exclusivité ou de croissance relative du fer.

Les trois dernières modalités représentent des situations où le fer est absent,

en distinguant différents cas de mobilité ou d'absence de mobilité pour chaque année.

Tableau n°5 : Répartition des déplacements fer effectués l'année 2 selon le profil de mobilité initial et son évolution

Evolution 92-93 / 93-94 (année 1/année 2)
En % des déplacements individus Fer de l'année 2

Année 2	Année 1						Total
	Exclusifs Fer	Fer > Route	Fer = Route	Route > Fer	Exclusifs Route	Non mobiles	
Exclusifs Fer	31,9%	7,3%	6,2%	0,4%	1,4%	12,6%	59,9%
Fer > Route	6,1%	7,1%	7,5%	0%	1,1%	0%	21,8%
Fer = Route	4,1%	1,2%	7,2%	1,1%	3,0%	1,2%	17,8%
Route > Fer	0%	0%	0,2%	0,1%	0,2%	0%	0,5%
Total	42,1%	15,6%	21,2%	1,6%	5,7%	13,8%	100%