



La mesure de la mobilité quotidienne, téléphone vs face-à-face

Barbara CHRISTIAN*, Christophe HUREZ*, Jimmy ARMOOGUM**

Enquêtes multimodes

(*) Cerema – Direction Territoriale Centre Est, Lyon

(**) Ifsttar – Dest, Marne la Vallée

Les enquêtes mesurant la mobilité quotidienne en France

Enquêtes réalisées pour mesurer la mobilité individuelle. Elle prend en compte tout type de mobilité quel que soit le mode de transport ou le motif nécessitant un déplacement hors du domicile :

- au niveau national, une enquête tous les 15 ans environ couvrant également la mobilité longue distance (ENTD), la mobilité WE et vacances
- au niveau local, une méthode générique « standard-Certu » répondant aux besoins d'évaluation des collectivités en charge de l'organisation et de la planification des transports en commun sur leur ressort territorial

Le « standard-Certu » à l'échelle d'une agglomération

- Ce standard recouvre en fait plusieurs type d'enquêtes :
 - ✓ Population visée : les déplacements des résidents habituels de la zone d'enquête, un jour de semaine
 - ✓ Echantillon de logements sélectionné dans les fichiers fiscaux, après stratification territoriale
 - ✓ Les individus sélectionnés dans le ménage décrivent tous leurs déplacements de la veille de l'enquête

	Enquête Ménage Déplacement (EMD)	Enquête Déplacement Ville Moyenne (EDVM)	Enquête Déplacement Grand Territoire (EDGT)
Maître d'ouvrage	Plutôt les agglomérations de + 100 000h.	Les agglomérations plus petites	Zone englobant une agglomération et sa grande périphérie
Mode de collecte	Face-à-face	Téléphone	Face-à-face en zone dense Téléphone ailleurs
Sélection des individus dans le ménage	Tous les individus de + 5 ans	Parmi les individus de + 11 ans du ménage : - 1 individu pour un ménage de 1 ou 2 pers - 2 individus pour un ménage de 3 pers ou +	- Face-à-face => EMD - Téléphone => EDVM mais sur le champ des + 5 ans

...Et les prototypes

Récemment, les Régions qui doivent organiser le transport à cette échelle (essentiellement ferré) ont fait part de besoin de connaissances :

- l'enquête nationale présente un échantillon trop faible sur leur zone d'action
- les enquêtes des agglomérations sont construites pour mesurer l'usage des transports en commun urbain et leurs échantillons sont stratifiés territorialement à cette échelle

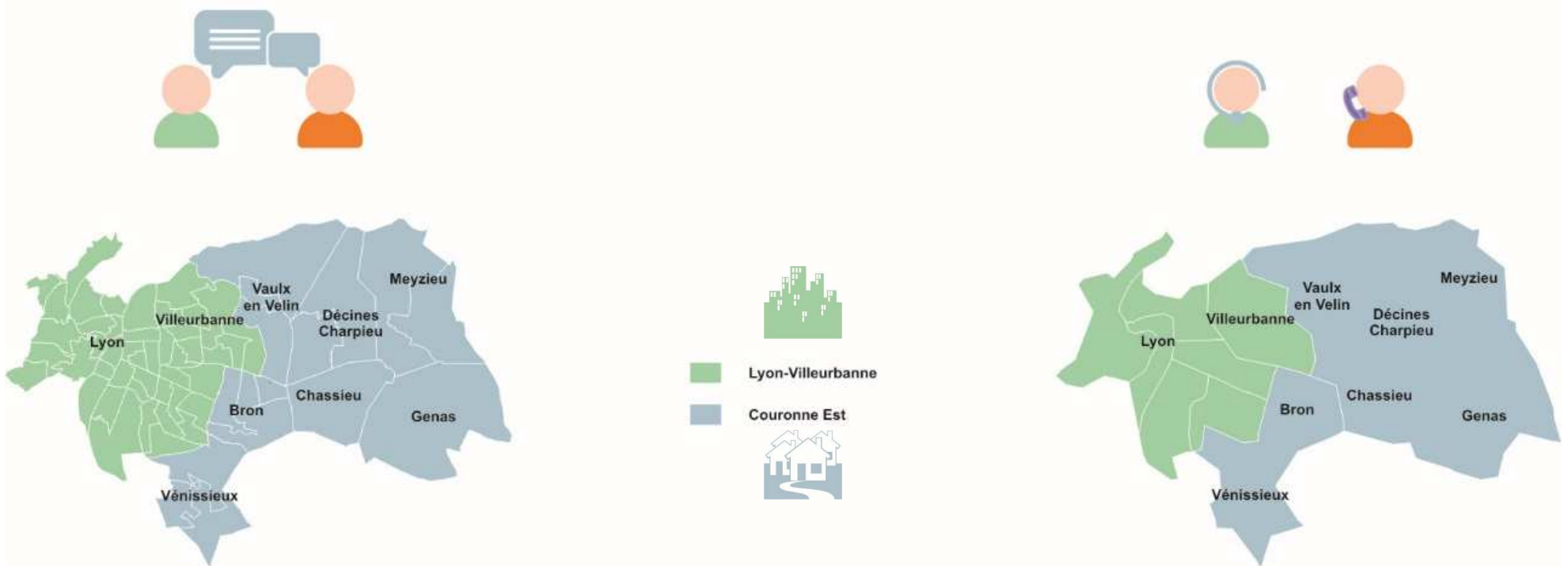
=> La Région Rhône Alpes a lancé une enquête étalée sur 3 ans de 2012 à 2015, sur un modèle EDVM (**téléphone**, sélection de 1 ou 2 individus)

Une pression forte pour passer au « tout téléphone »...

- Les EDGT ont été mises en place très rapidement sous la contrainte de ne pas augmenter trop le coût de l'enquête tout en étendant la zone enquêtée : le téléphone est alors apparu comme un bon compromis sur ces extensions où la population est plus dispersée
- Un contexte de rationalisation des coûts pour les collectivités
- Le face-à-face apparaît « démodé » aux collectivités qui de plus en plus pensent pouvoir collecter les données autrement : tout téléphone, internet, smartphone

Dans le cadre de la refonte de ces collectes, il nous a semblé important de pouvoir mettre en œuvre quelques expérimentations pour mesurer les différences éventuelles entre téléphone et face-à-face (d'autres sont en cours sur l'introduction d'internet, de panels)

Expérimentation possible en 2014-2015 : 2 territoires doublement couverts

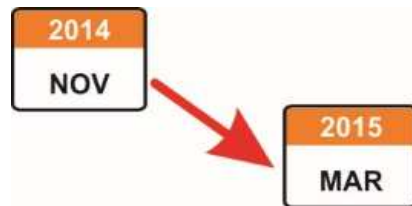
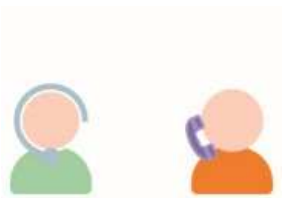
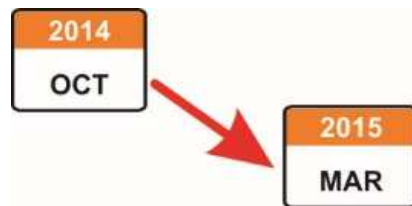


EDGT Aire Métropolitaine de Lyon 2014-2015

Enquête déplacements régionale-Rhône Alpes V3 2014-2015

Des éléments de méthode comparables

Un calendrier de collecte comparable (effets météo/activité éventuels neutralisés)

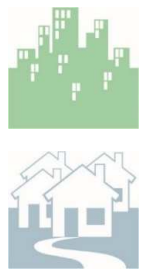


Mais aussi :

- Une même base de sondage (fichiers fiscaux)
- Des définitions des concepts-clé identiques (déplacement)
- Une formation des enquêteurs similaire (même BE qui a réalisé les deux enquêtes)
- Un courrier préalable au ménage

Quelques différences apparentes

Les plans de sondage sont différents (EMD/EDVM) et les résultats bruts de la collecte également :

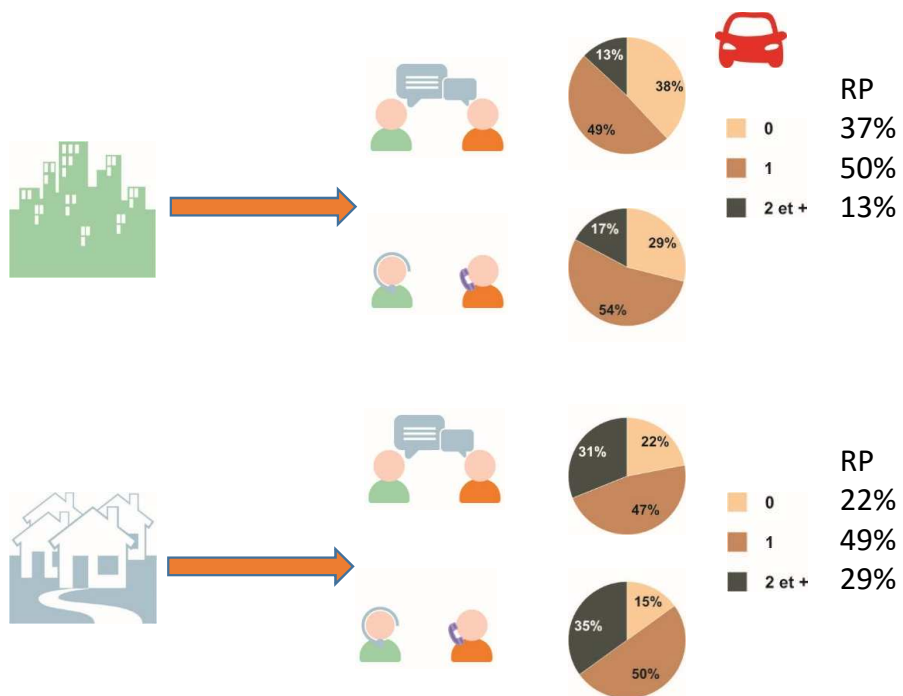


Total mode collecte

Interrogés	Répondants	Taux de réponse	Interrogés	Répondants	Taux de réponse
7681 mg	4176 mg 7128 ind	54%	4019 mg	1030 mg 1132 ind	26%
2491 mg	1271 mg 2624 ind	51%	1214 mg	284 mg 323 ind	23%
10172 mg	5447 mg 9752 ind	53%	5233 mg	1314 mg 1455 ind	25%

Des structures de population différentes selon les modes de collecte

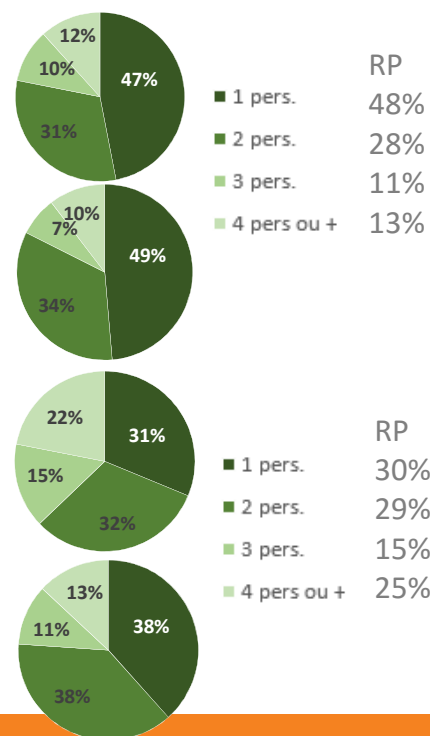
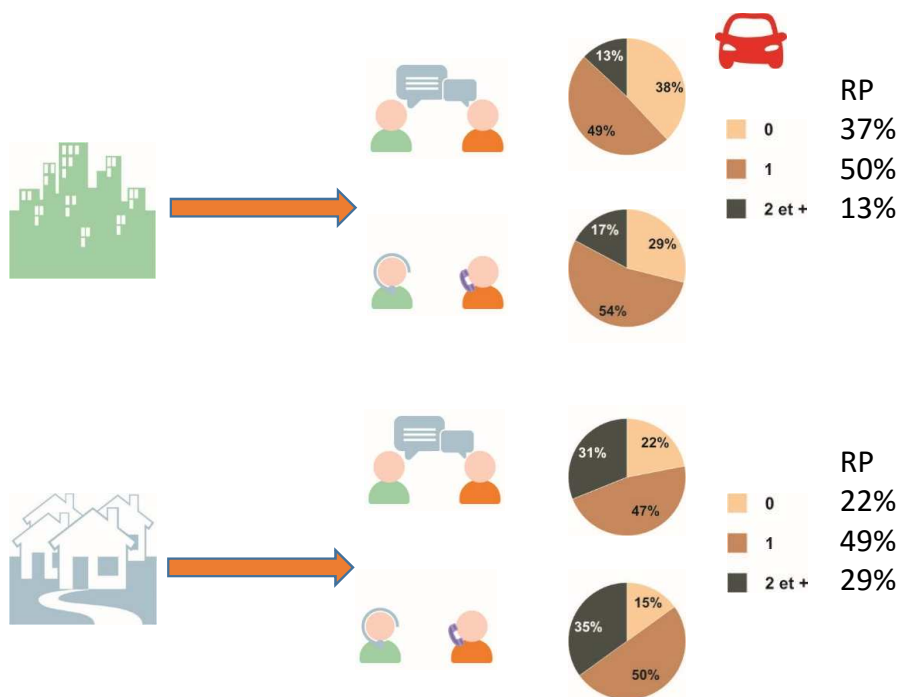
Les ménages non motorisés répondent moins bien au tél



Des structures de population différentes selon les modes de collecte

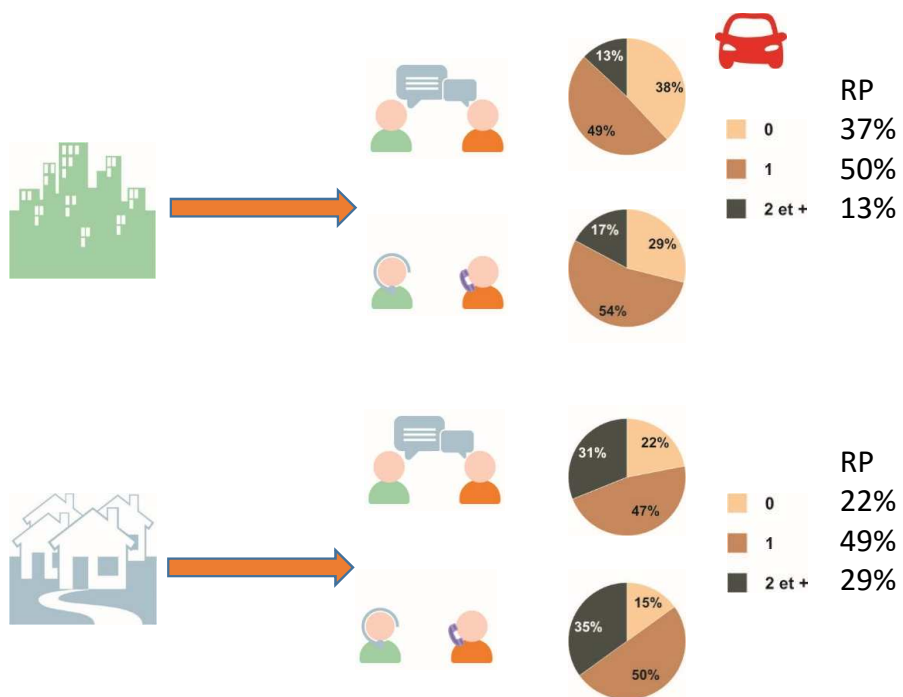
Les ménages non motorisés répondent moins bien au tél

Les grands ménages répondent moins bien surtout au tél

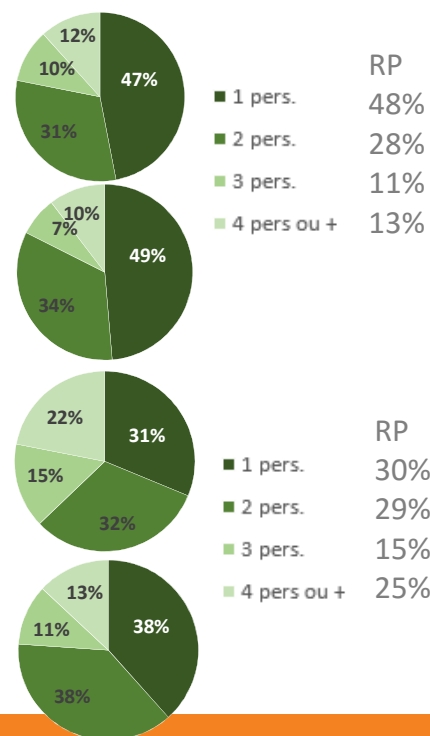


Des structures de population différentes selon les modes de collecte

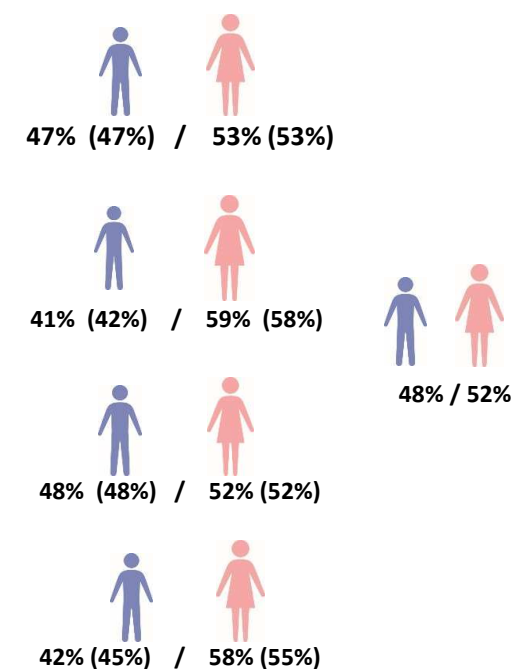
Les ménages non motorisés répondent moins bien au tél



Les grands ménages répondent moins bien surtout au tél

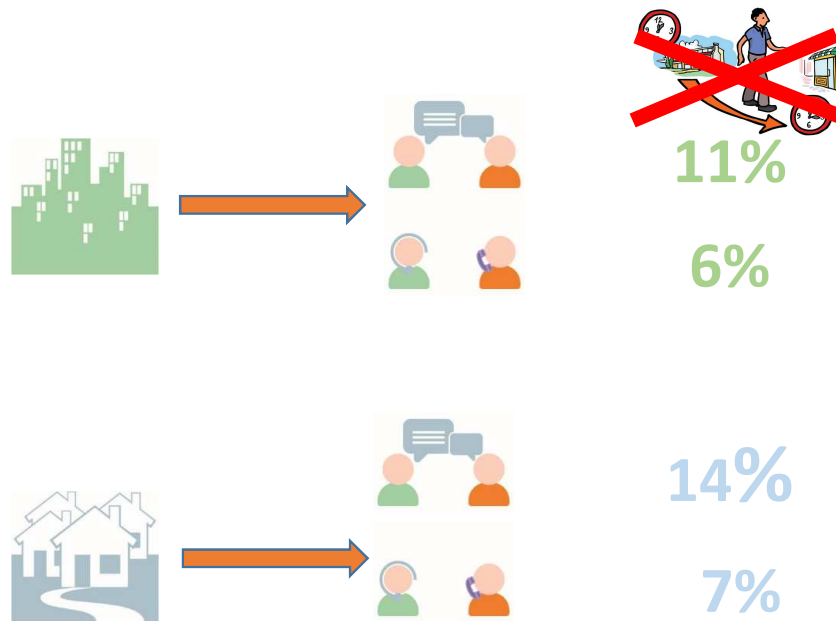


Les hommes répondent moins bien au tél

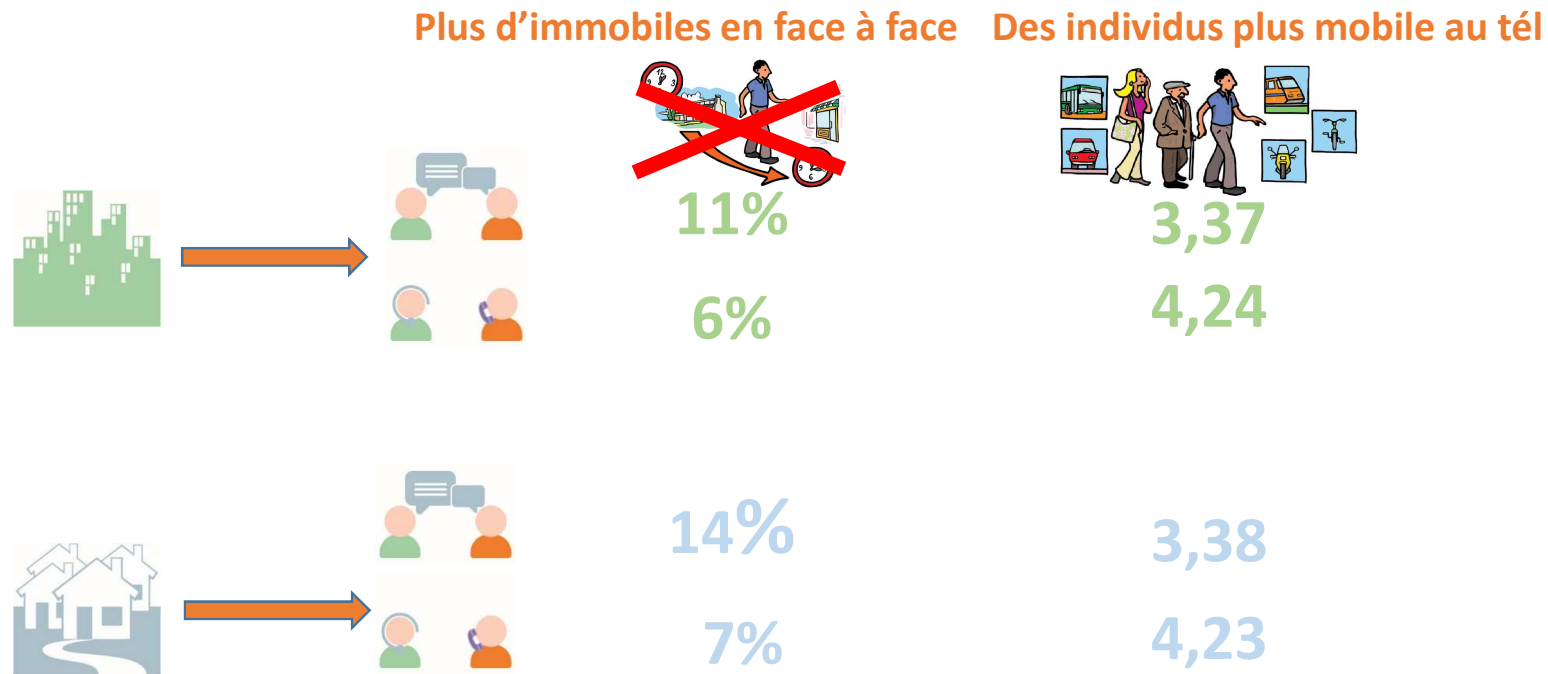


Des résultats différents : une mobilité moyenne déclarée au téléphone plus importante

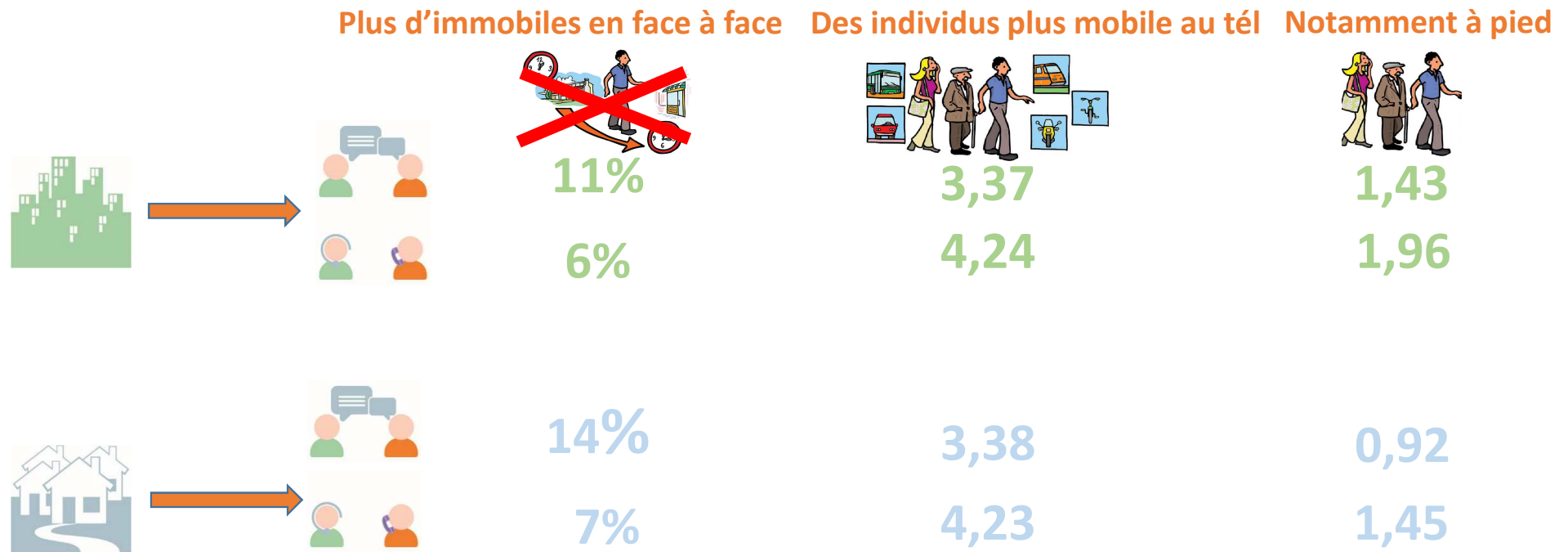
Plus d'immobiles en face à face



Des résultats différents : une mobilité moyenne déclarée au téléphone plus importante



Des résultats différents : une mobilité moyenne déclarée au téléphone plus importante



Mesure de l'effet du mode de collecte

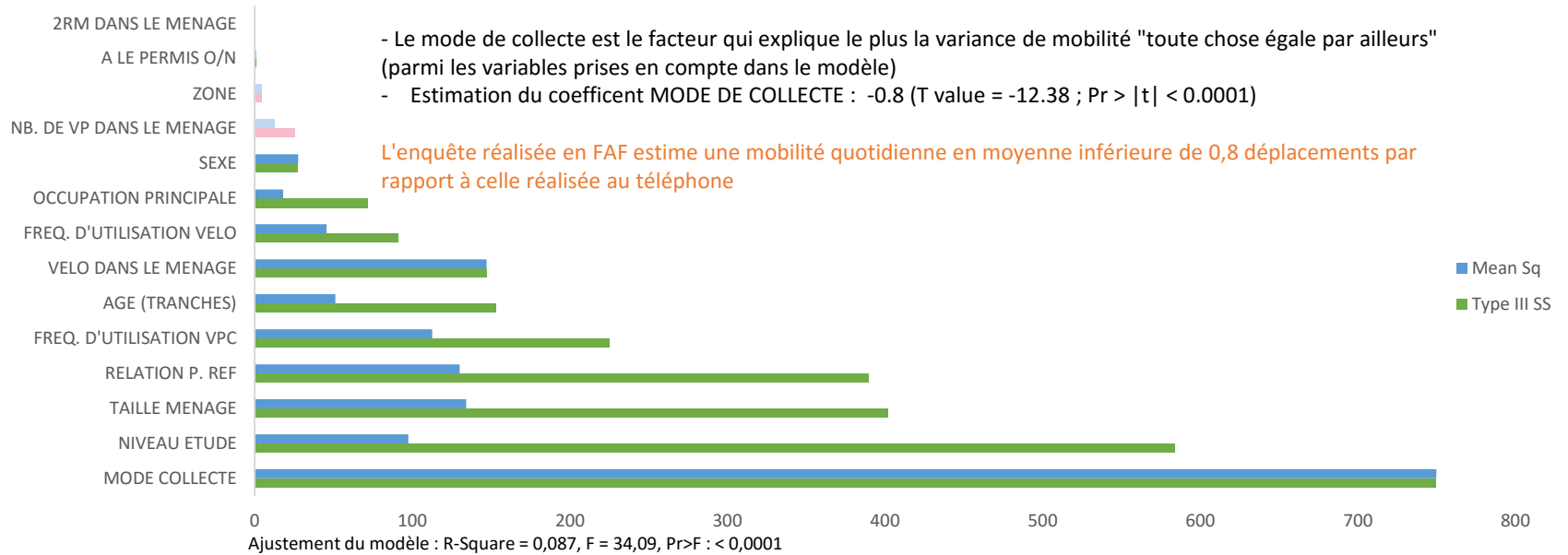
Analyse de la variance du nombre de déplacements effectués un jour de semaine selon :

- Les variables utilisées pour le redressement (le zonage de stratification, la taille de ménage et l'âge)
- Les variables socio-démographiques recueillies dans l'enquête pouvant expliquer le comportement de mobilité
- Le mode de collecte

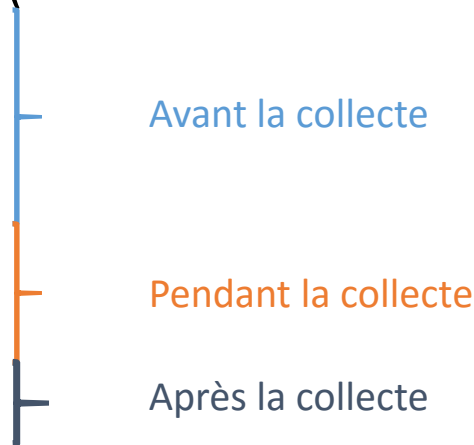
Le mode de collecte explique fortement la différence de mobilité déclarée

Analyse de la variance du nombre de déplacements

(GLM - Effets simples)



Expliquer les écarts de mesure selon le paradigme de l'erreur d'enquête totale

- La méthode EDGT actuelle agrège des enquêtes face-à-face et des enquêtes téléphone, le redressement est réalisé actuellement sur l'ensemble de l'échantillon de la même manière ; on compare aussi différentes agglomérations entre elles
 - Prendre en compte les erreurs intervenant dans l'ensemble du processus de production qui se décompose ainsi (T. Razafindranovona) :
 - Erreur de spécification
 - Erreur de couverture
 - *Erreur d'échantillonnage*
 - Erreur de non-réponse
 - Erreur de mesure ou d'observation
 - *Erreur de saisie, de codification*
- 
- The diagram consists of a vertical line on the right side of the list, divided into three colored segments: blue at the top, orange in the middle, and grey at the bottom. Horizontal tick marks connect these segments to the list items. The blue segment is labeled 'Avant la collecte', the orange segment is labeled 'Pendant la collecte', and the grey segment is labeled 'Après la collecte'.

Sources d'écart éventuel avant la collecte

- **Erreur de spécification** : la variable d'intérêt est le déplacement d'un individu caractérisé par son mode et son motif. Il est mesuré de la même manière dans les 2 collectes (« standard Certu »)
 - **Erreur de couverture** :
 - la base de sondage est identique : fichiers fiscaux de logements à la même date
 - mais son enrichissement pour contacter le ménage diffère : repérage terrain de l'adresse en FAF (sauf problème d'accès)/ par appariement automatique pour le TEL. Au final, les taux d'enrichissement « affichés » sont les mêmes, entre 93 et 96%, mais le respect de l'échantillon initial de logement pas assuré...
- => Dans une adresse donnée, le logement interrogé finalement a plus de chances de ne pas être le « bon » au TEL qu'en FAF, dépendant des n° de tél présents dans l'annuaire : source de biais potentiel ?

Sources d'écart éventuel issues du mécanisme de non-réponse

- La non-réponse dans l'enquête « standard Certu » :
 - Parmi les ménages dans le champ de l'enquête, impossibilité de joindre un ménage
 - Parmi les ménages dans le champ et contactés, toutes les personnes désignées pour répondre à l'enquête ne le font pas, la collecte partielle n'est pas prise en compte
- Taux de réponse de 50% en FAF et seulement 25% au TEL : soupçon de biais de sélection important au TEL qu'on ne peut pas mesurer pour l'instant (pas d'informations systématiques au niveau logement ou individu)

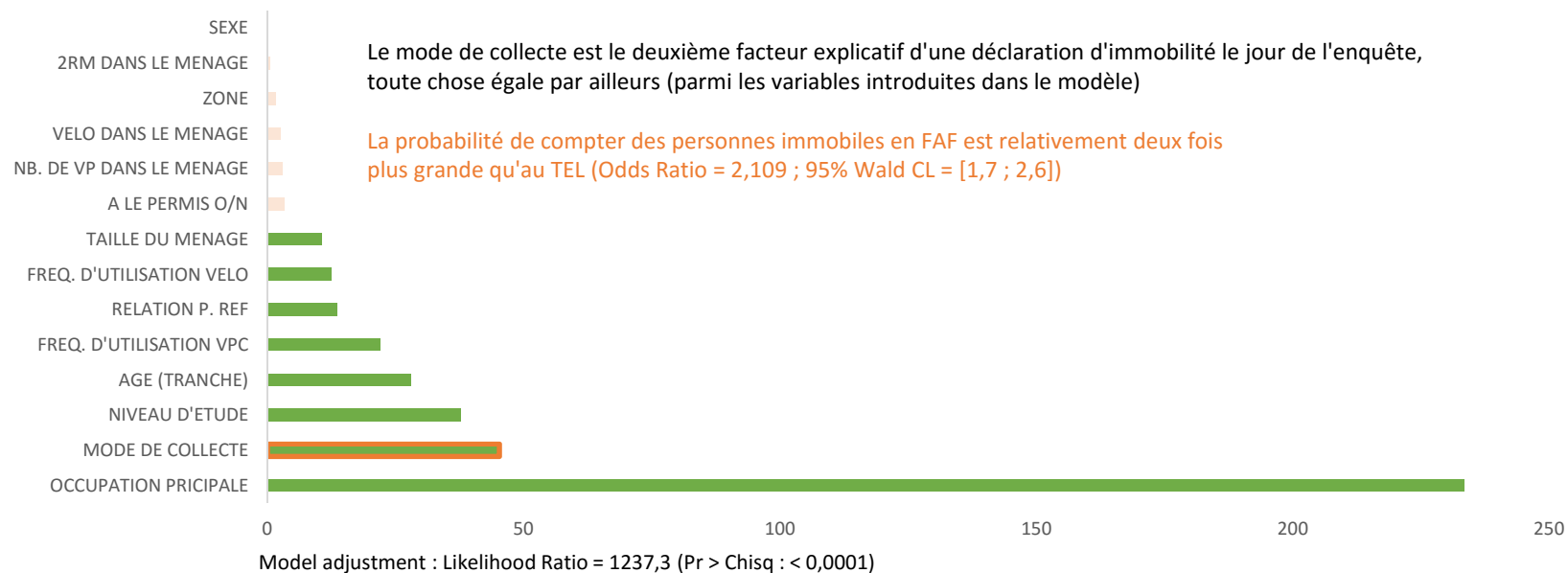
Eclairages sur le mécanisme de réponse

- En plus des premiers constats, étude de la non-réponse de l'ENTD 2007-2008 en FAF (J. Armoogum) :
 - Des éléments influençant la non-réponse communs aux enquêtes « ménage » (taille de ménage, âge) sauf pour le revenu (les moins favorisés répondent moins bien)
 - Un lien entre la motivation à répondre et la mobilité :
 - ceux qui se déplacent peu répondent moins bien, alors que ceux qui doivent « gérer leur mobilité » ont plus envie d'en parler
 - ceux qui se déplacent beaucoup, ou très loin, répondent moins car ils restent injoignables
- Observations terrain :
 - Une personne s'étant peu déplacée l'exprime souvent comme motif de refus au TEL
 - Dans les grands ménages il est parfois difficiles de réunir tout le monde surtout quand un conjoint travaille loin/tard et/ou quand il y a un étudiant (TEL et FAF)
- Analyse des ménages interrogés « en retard » :
 - Les grands ménages en FAF
 - Les individus ayant un budget-temps déplacement important en TEL ou en FAF

Eclairages sur le mécanisme de réponse : le mode de collecte influe sur la probabilité d'être immobile

Modèle estimant la probabilité d'être immobile la veille du jour de l'enquête

(Logit - Wald Chi-Square - Effets simples)



Sources d'écart éventuel dues à l'effet de mesure

- Dans les résultats, au TEL on estime une mobilité marche (MAP) plus importante qu'en FAF (part modale des déplacements, et moyenne/individu)
 - Des analyses de variance sont effectuées par mode de transport :
 - L'estimation de la mobilité MAP est très influencée par le mode de collecte (plus que par la zone de résidence ou la possession d'une VP), en FAF il est déclaré en moyenne 0,6 déplacement en moins réalisés en MAP
 - Les déplacements utilisant les autres modes de transport ne sont pas ou très peu (VP) affectés par le mode de collecte
 - Lorsqu'on applique les modèles sur les mobiles seulement, seule la MAP reste impactée
- ⇒ Plus de petits déplacements recensés au TEL qu'en FAF ?
- Les enquêteurs TEL sont plus professionnalisés que ceux en FAF
 - En FAF, l'entretien peut devenir très long et provoquer l'épuisement de l'enquêteur et de l'enquêté puisque tous les individus de plus de 5 ans sont interrogés

Conclusion

- La collecte au téléphone recense plus de déplacements qu'en face-à-face mais elle est le résultat d'effets contradictoires :
 - Un biais de sélection soupçonné au TEL (25% de réponse), en partie en défaveur des hommes, des immobiles, non corrigé par le redressement actuel
 - Un recensement des petits déplacements mieux effectués au TEL ?
 - Des effets d'épuisement en FAF ?
- Pistes de recherche :
 - Mieux connaître les non-répondants en FAF et au TEL : récupérer et analyser les interviews incomplètes, collecter des para-données individuelles pour enrichir la base pour les répondants et les non-répondants
 - Effectuer la comparaison sur d'autres territoires
 - Mettre en place une nouvelle méthode de redressement pour les enquêtes mixtes existantes qui prennent en compte les différences de modes de collecte