

LE TELEPHONE MOBILE DANS LES ENQUETES PAR SONDAGE

G. ROY et A. VANHEUVERZWYN

MEDIAMETRIE - Direction Recherche et Méthodes

1. Introduction

1.1. Le développement des enquêtes par téléphone

L'usage du téléphone dans les enquêtes par sondage s'est sans cesse affirmé depuis l'avènement des enquêtes d'opinion et ce dans des domaines très diversifiés. En effet, le téléphone est désormais souvent préféré au face à face et ce pour de multiples raisons (simplicité du contrôle, homogénéité de la passation du questionnaire, évacuation des difficultés d'accès aux personnes ou foyers enquêtés, coût moindre et taille d'échantillon plus importante). Même s'il est peut-être plus facile de refuser de répondre lors d'une enquête par téléphone que dans le cadre du face à face, le côté « impersonnel » et neutre du téléphone permet d'aborder plus facilement des sujets sensibles et de toucher des populations a priori plus réticentes, comme par exemple les personnes âgées.

L'existence d'un annuaire utilisable comme une base de sondage a également favorisé l'utilisation du téléphone dans les enquêtes par sondage. En France comme à l'étranger, les opérateurs de téléphonie filaire publient les annuaires des abonnés (Les pages blanches pour France Télécom) comprenant l'ensemble des numéros attribués et la commune de localisation de la ligne téléphonique. Cette dernière information est très utile notamment dans le cadre de la stratification sur des critères géographiques comme la région ou la taille de la commune.

De plus, Médiamétrie a mis au point, en 1990, une méthode de génération aléatoire de numéros permettant d'atteindre des ménages en liste rouge, c'est-à-dire dont le numéro n'apparaît pas dans l'annuaire. Lorsque l'appel d'un numéro demeure infructueux après quatre rappels consécutifs, la méthode consiste à incrémenter ce numéro de un. Parmi les numéros générés par ce procédé, certains sont attribués et d'autres ne le sont pas. Une partie des numéros attribués apparaissent dans l'annuaire, les autres sont sur liste rouge [2].

Mais l'utilisation du téléphone filaire comme mode d'administration d'enquêtes par sondage sous-entend que les foyers équipés de téléphone filaire sont représentatifs de l'ensemble de la population des unités enquêtées (foyers ou individus), c'est-à-

dire, d'une part, que le taux d'équipement en téléphone filaire est élevé et, d'autre part, que les foyers non-équipés de téléphone filaire n'ont pas un comportement atypique au regard des variables d'intérêt. Si ces hypothèses sont encore vérifiées aujourd'hui, il est légitime de se demander si l'arrivée du téléphone mobile ne pourrait pas nuancer cette situation.

1.2. Évolution du taux d'équipement en téléphone filaire

Alors qu'en 1997, 95,8% des ménages de France métropolitaine étaient équipés d'un téléphone filaire¹, ils sont 91,5% au deuxième trimestre 2000 selon l'enquête 24000 Multimédia. On s'éloigne donc progressivement de la configuration qui avait permis le développement des enquêtes par téléphone : 8,5% des ménages sont aujourd'hui exclus des enquêtes par téléphone filaire. Près des trois quarts de ces ménages sont équipés d'au moins un téléphone mobile.

Tableau 1 : Taux d'équipement des ménages français en téléphone filaire

1963*	1970*	1975*	1980*	1986*	1990*	1997**	1998**	1999**	2000***
9,3	14,9	30,2	51,0	90,0	93,7	95,8	94,3	92,6	91,5

* : Source INSEE.

** : Source enquête 24000 Multimédia de Médiamétrie.

*** : Source enquête 24000 Multimédia de Médiamétrie. 2^{ème} trimestre 2000.

Selon l'enquête 24000 Multimédia de Médiamétrie, 6,6% des individus de 15 ans et plus n'étaient pas équipés de téléphone filaire au 2^{ème} trimestre 2000, parmi lesquels 5,2% disposaient d'un téléphone mobile, exclusivement donc. Ainsi, même si le taux de pénétration du téléphone filaire est en légère régression et que le taux de pénétration du téléphone mobile augmente, de plus en plus de personnes sont joignables par téléphone - mobile ou filaire : au 2^{ème} trimestre 2000, 98,6% des individus de 15 ans et plus étaient joignables par téléphone ; la substitution au téléphone filaire semble donc en marche.

On sait par ailleurs que la structure socio-démographique des exclusifs du mobile est très différente de celle des équipés de téléphone filaire, notamment sur les critères d'âge et de catégorie socio-professionnelle : ils sont plus jeunes, plutôt CSP- et font davantage partie de foyers ne comportant qu'une personne. Dans le cadre des enquêtes par téléphone, la part des individus non accessibles par téléphone filaire augmente, posant la question de la pertinence des échantillons.

L'enquête 75000 de Médiamétrie, étude de référence du marché radiophonique national, est réalisée par téléphone filaire. La percée du téléphone mobile a conduit

¹ Source Médiamétrie.

Médiamétrie à s'investir dans une veille adaptée en menant régulièrement des enquêtes par téléphone mobile destinées à évaluer la faisabilité d'enquêtes par téléphone mobile, à apprécier l'acceptation des personnes jointes et à mesurer une éventuelle différence de comportement, en particulier d'audience de la radio, entre la population touchée par la 75000 et celle, que l'on peut supposer atypique, des exclusifs du mobile.

2. Méthodologie d'une enquête par téléphone mobile

2.1. Une enquête par téléphone mobile ?

Si l'on est fondé à parler de substitution fonctionnelle entre le téléphone mobile et le téléphone filaire, les deux modes de communication sont-ils pour autant comparables en tous points ?

Le téléphone mobile est, naturellement, attaché à un individu plutôt qu'à un foyer ; ce peut être un avantage pour les enquêtes individuelles même si, souvent, celles-ci n'échappent pas à une description du foyer (quant à son chef, sa composition, son équipement ...).

Lorsqu'on appelle un numéro de téléphone filaire, on sait où se trouve géographiquement la personne appelée : dans son logement, sur sa commune de résidence... Un numéro de téléphone filaire est intrinsèquement riche d'enseignements, jusque et y compris (potentiellement) l'adresse qui lui correspond et, par voie de conséquence, le type de quartier, d'habitat, etc². En l'absence d'annuaire, un numéro de téléphone mobile ne contient aucune information de ce type et ne peut donc pas s'accommoder d'un plan de sondage à registre géographique, sauf à retenir des quotas géographiques. Encore faut-il en préciser la nature (domicile, lieu d'enquête, ...).

Une personne qui répond à un numéro de téléphone filaire est dans son environnement privé, disponible pour répondre au téléphone, éventuellement disponible pour répondre à une enquête et y consacrer le temps raisonnablement nécessaire. Une personne qui répond sur un numéro de téléphone mobile n'est pas systématiquement dans un environnement aussi favorable ; elle peut être professionnellement occupée, privativement indisponible, avoir une activité incompatible (comme par exemple être au volant de sa voiture ; attention à la responsabilité de l'appelant en cas d'accident). La prise de rendez-vous est possible (sur rappel de l'appelant à heure convenue) mais cela ne porte pas toujours ses fruits.

² Ceci est cependant à nuancer car un annuaire peut ne pas enregistrer les déménagements

Il n'est pas rare qu'un téléphone mobile ne soit principalement utilisé que pour appeler ; il est le reste du temps sur messagerie et l'appelant peut alors laisser un message demandant à l'appelé de rappeler ; cette voie est a priori moins porteuse que la prise de rendez-vous.

Enfin, il reste une inconnue sur d'éventuels problèmes techniques. En effet, les réseaux de téléphonie mobile ne couvrent pas strictement l'ensemble du territoire et il se peut que certains appels n'aboutissent pas ou que les communications soient de mauvaise qualité, voire coupés.

2.2. Le problème de la base de sondage

Dans le cadre des enquêtes par téléphone filaire, l'annuaire (pages blanches) de France Télécom constitue une base de sondage présentant de nombreux avantages pratiques : il couvre l'ensemble du territoire et est régulièrement mis à jour.

Dans le cadre d'enquêtes par téléphone mobile, on ne dispose pas d'une telle base de sondage. Les seules informations qui nous sont communiquées sont les plages - préfixes de quatre chiffres - octroyées par l'ART³ aux différents opérateurs de téléphonie mobile. La constitution d'échantillons de numéros de téléphone mobile passe donc par un générateur de nombres aléatoires parmi les préfixes de type 06.XX qui ont effectivement été attribués aux opérateurs.

De plus, contrairement à France Télécom, les préfixes attribués par les opérateurs de téléphonie mobile n'ont aucune signification sur le plan géographique. Enfin, on ne dispose d'aucune information suffisamment précise pour être considérée comme donnée de cadrage sur la population des équipés de téléphone mobile.

Globalement donc : pas de base de sondage, aucune information géographique ni de structure, la seule méthodologie envisageable ici est donc le sondage aléatoire simple dans un ensemble de numéros dont tous ne sont pas nécessairement attribués par les opérateurs.

2.3. L'enquête par téléphone mobile du printemps 2000

La veille évoquée plus haut se décline en une série d'enquêtes de rythme annuelle. Une opération pilote a été menée à l'été 1998, destinée à recueillir des premiers éléments sur la faisabilité des enquêtes par téléphone. Cette opération ayant été plutôt concluante, notamment sur le taux d'acceptation, une première enquête « grandeur nature » a été menée au printemps 2000. Cette enquête a ainsi été réalisée sur une période de quatre semaines, avec environ 60 interviews par jour du lundi au

³ Autorité de Régulation des Télécommunications

vendredi entre 17h30 et 21h30. Au total, 1215 interviews ont été réalisées, parmi lesquelles on s'est astreint à toucher 50% d'individus possédant également un téléphone filaire (les « mixtes ») et 50% d'exclusifs du mobile : on a finalement 607 mixtes et 608 exclusifs du mobile. Cette stratification permet de sur-représenter notablement la population des exclusifs du mobile⁴ ; c'est en effet celle qu'il est impossible d'atteindre dans l'enquête 75000 et donc celle qui nous intéresse particulièrement.

Étant donné le coût des appels sur téléphone mobile, on ne peut se permettre de poser le même questionnaire que celui de l'enquête 75000, qui, dans son ensemble, dure près d'une demi-heure. On se limite donc aux questions sur l'audience radio le jour même entre 5h du matin et 17h30. A ce bloc de questions s'ajoutent celles d'ordre socio-démographique, ainsi que celles relatives à l'utilisation du téléphone mobile et à la résiliation ou l'intention de résilier le téléphone filaire. Le questionnaire dure finalement 11 minutes en moyenne.

Pour des raisons de sécurité, a été insérée une question préliminaire permettant de déterminer si l'individu interrogé est au volant d'un véhicule. Si c'est le cas, l'enquêteur interrompt l'entretien en proposant un rendez-vous. Enfin, pour chaque numéro tiré, on tente d'établir le contact jusqu'à cinq fois, ce qui n'exclut pas que l'interview se fasse en plusieurs fois ; au-delà de ces cinq essais, on abandonne le numéro.

3. Y a-t-il complémentarité des modes d'enquête ?

Pour répondre à cette question, il convient de comparer l'enquête réalisée par téléphone mobile et l'enquête 75000 sur deux niveaux :

- ✓ le recueil de l'information,
- ✓ les résultats.

3.1. Le recueil de l'information

Pour réaliser 1215 interviews d'individus de 15 ans et plus (608 exclusifs du mobile et 607 mixtes), 13906 numéros ont été nécessaires.

⁴ Selon l'enquête 24000 Multimédia de Médiamétrie, au 2^{ème} trimestre 2000, 10,4% des individus de 15 ans ou plus équipés de téléphone mobile ne possédaient pas de téléphone filaire.

Tableau 2 : Résultat du dernier appel dans l'enquête par téléphone mobile (Avril 2000)

Interviews réalisées	1215 (8,7%)			
Refus continuer	de 1810 (13,0%)			
Sans réponse	4867 (35,0%)	dont	Messagerie	2867 (20,6%)
			Occupé	1393 (10,0%)
			Sonnerie « dans le vide »	607 (4,4%)
Hors quota	1457 (10,5%)			
Hors étude	4557 (32,8%)	dont	Numéro non attribué (message opérateur)	4347 (31,3%)
			Hors champ	210 (1,5%)
Total	13906 (100%)			

Le quota de 50% d'exclusifs du mobile et 50% de mixtes mobile et filaire a été respecté quotidiennement. Chaque jour d'enquête, on avait donc un certain nombre d'individus qui ne correspondaient plus aux quotas. Pour la plupart, des rendez-vous ont été fixés à un autre jour : certains ont permis la réalisation d'une interview et 1457 - les hors quota -, qui par ailleurs avaient accepté de répondre, n'ont pas été rappelés.

Dans la catégorie « hors étude », sont inclus les numéros non attribués et les numéros hors champ. Les numéros hors champ correspondent notamment à des individus de moins de 15 ans et constituent 1,5% de l'ensemble des numéros. Pour 31,3% des 13609 numéros utilisés, un message de l'opérateur indiquait la non-attribution du numéro appelé. On peut ainsi chiffrer le coût induit par l'absence de base de sondage.

Certains numéros, qui apparaissaient occupés ou sonnait dans le vide au premier appel, se sont avérés non attribués lors des rappels. On ne peut donc savoir

exactement quelle est la proportion de numéros effectivement non attribués parmi les 13906 utilisés.

Le « rendement » des appels peut être évalué sur deux registres : un registre économique d'une part, et un registre technique d'autre part.

✓ *Rendement économique*

1215 interviews ont été réalisées pour 13906 numéros utilisés, soit un taux de réalisation de 8,7%. En moyenne sur l'ensemble des 13906 numéros utilisés, 4,7 appels ont été réalisés par numéro.

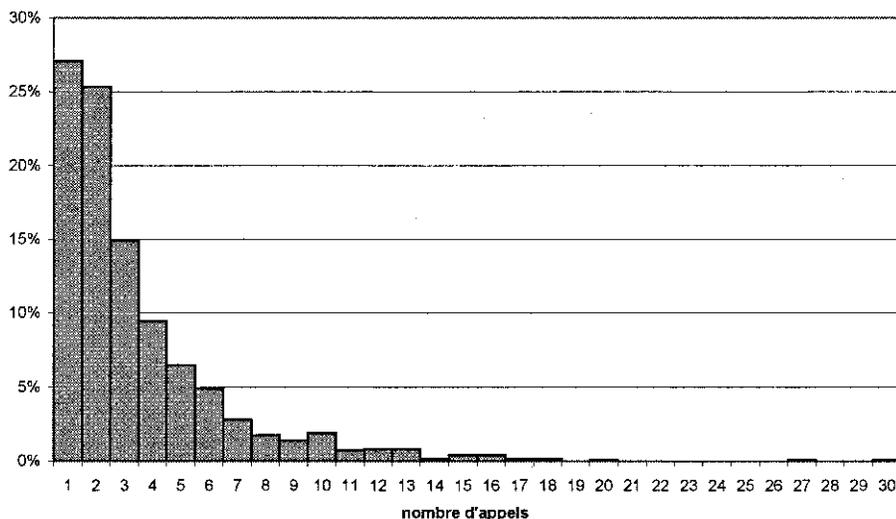
✓ *Rendement technique*

On constate 1810 refus de continuer et 1215 interviews réalisées. Sur la base des numéros utiles, c'est-à-dire en excluant les hors quota et hors étude, le taux de refus est ainsi de 20,4% et le taux de succès de 13,7%. Pour les numéros ayant abouti à une interview complète (1215 numéros), il a fallu entre 1 et 30 (r)appels pour mener à bien l'interview : le contact a bien été établi dans les cinq premiers appels, mais des prises de rendez-vous ou des coupures pendant l'entretien ont parfois entraîné l'obligation de rappeler et par conséquent la multiplication des appels. La répartition du nombre d'appels nécessaires pour mener à bien l'interview est la suivante :

Tableau 3 : Nombre d'appels nécessaires par interview complète

Nombre d'appels	Répartition
1 appel	27,1%
2 appels	25,3%
3 appels	14,9%
4 appels	9,5%
Entre 5 et 9 appels	17,4%
10 appels et plus	5,8%

Graphe 1 : Nombre d'appels nécessaires par interview complète



Le nombre moyen d'appels, pour les numéros ayant abouti à une interview complète, est 3,4. Pour 70% de ces 1215 interviews, le questionnaire a été rempli lors d'un seul et même appel, qui n'était pas forcément le premier, et pour les 30% restant, il a été coupé et repris dans d'autres appels. Enfin, 43% de ces interviews ont été réalisées suite à une prise de rendez-vous.

Dans l'enquête 75000, la durée moyenne du questionnaire est de 26 minutes et on impose quotidiennement des quotas sur les critères croisés sexe par âge et sexe par activité. Même si les résultats des contacts dans l'enquête par téléphone mobile ne sont donc pas comparables avec ceux de l'enquête 75000+, il est intéressant de faire le parallèle entre les deux.

Tableau 4 : Résultat du dernier appel dans l'enquête 75000 (Novembre-Décembre 1999)

Interviews réalisées	15203 (12,2%)
Refus de continuer	45274 (36,3%)
Sans réponse	49923 (40,0%)
Hors quota	2183 (1,7%)
Hors étude⁵	12213 (9,8%)
Total	124796 (100%)

Dans l'enquête 75000, réalisée par téléphone filaire, on n'a que 9,8% d'appels hors étude, et ce grâce à l'existence d'un annuaire téléphonique. On remarque que le taux d'appels hors quota (1,7%) est très faible. Un élément d'explication est que, contrairement au téléphone mobile, le filaire est un équipement du foyer : un appel permet a priori de choisir une personne parmi celles présentes dans le foyer, et de remplir ainsi plus facilement les quotas.

✓ *Rendement économique*

15203 interviews ont été réalisées pour 124796 numéros utilisés, soit un taux de réalisation de 12,2%.

✓ *Rendement technique*

Sur la base des numéros utiles, le taux de refus est évalué à 41% et le taux de succès à 13,8%. Ce taux de refus s'explique en grande partie par la durée du questionnaire.

On constate donc que, malgré un rendement économique plus faible, l'enquête réalisée par téléphone mobile a un rendement technique comparable, voire même meilleur, que l'enquête 75000. En effet, le taux de succès est sensiblement le même et le taux de refus plus faible. Certes, les deux enquêtes ne sont pas du tout

⁵ Sont compris dans le poste « Hors étude » les numéros professionnels, les fax, les numéros non attribués et les hors champ de l'enquête.

comparables, mais, au vu de l'expérience acquise, il semble que l'utilisation du téléphone mobile comme mode d'enquête n'ait pas reçu d'opposition particulière de la part des enquêtés. Il devrait être pertinent d'apporter un complément qualitatif à ce constat.

3.2. Les modes d'enquête

Dans près de 65% des cas, l'enquêté se trouvait à son domicile au moment où l'interview a été finalisée, 7% étaient sur leur lieu de travail, 8,1% dans la rue et 7,2% chez des amis. Cette répartition est assez homogène entre les exclusifs du mobile et les mixtes mobile et filaire.

Afin de comparer les deux modes d'enquête, on analyse les résultats des questions communes, à savoir les questions relatives à l'audience de la radio, sur la sous-population des mixtes mobile et filaire, celle que l'on touche dans les deux enquêtes.

Pour cela, on compare les résultats d'audience cumulée⁶ entre 5h et 17h30, ventilés sur les principaux critères socio-démographiques. Bien que les résultats d'audience cumulée de l'enquête par téléphone mobile semblent plus faibles que ceux issus de la 75000, les écarts sont peu élevés. Afin de mettre en exergue les éventuels écarts, des tests de Student ont été effectués : en ce qui concerne le Total Radio, aucun écart n'est significatif au seuil de 95%. Pour ce qui est des stations, à peine plus de 13% des écarts sont significatifs, mais les écarts ne sont pas significatifs sur l'âge qui est le critère le plus discriminant dans l'explication du comportement d'audience de la radio.

Globalement, on peut donc conclure à la cohérence des résultats entre l'enquête réalisée par téléphone filaire et celle réalisée par téléphone mobile, pour la sous-population des mixtes mobile et filaire.

4. Comparaison entre exclusifs du mobile et mixtes

La comparabilité des résultats des deux enquêtes nous porte à penser qu'il serait envisageable d'utiliser conjointement les deux modes de recueil dans une même enquête. On pourrait ainsi toucher 98,6% des individus de 15 ans et plus⁷ et assurer la représentativité de l'échantillon.

Mais l'ajout d'un sur-échantillon d'exclusifs du mobile ne serait pas sans conséquence sur le coût de l'enquête et devrait, pour être financé, recueillir l'assentiment du Comité Radio de Médiamétrie. Au-delà de la volonté d'avoir un

⁶ L'audience cumulée d'une station S sur la tranche horaire T est estimée par la proportion d'individus ayant écouté la station S pendant la tranche T.

⁷ Selon l'enquête 24000 Multimédia de Médiamétrie, 1,4% des individus de 15 ans et plus ne sont pas équipés de téléphone (ni filaire, ni mobile).

échantillon aussi proche que possible de la population de référence, il convient de déterminer si le comportement des exclusifs du mobile diffère de celui des équipés filaire au regard des variables d'intérêt, i.e. s'il justifie l'enquête sur les exclusifs du mobile.

4.1. Les exclusifs du mobile ont-ils un comportement radio spécifique ?

Il s'agit ici d'évaluer la relation entre la non-possession d'un téléphone filaire et le comportement d'audience de la radio. Pour cela, on compare les résultats d'audience entre les deux sous-échantillons (exclusifs du mobile et mixtes mobile et filaire) de l'enquête par téléphone mobile avec ventilation par critères socio-démographiques.

Pour ce qui est du Total Radio, près de 45% des écarts sont significatifs au seuil de 95%, avec une moindre consommation du média Radio chez les exclusifs du mobile.

Tableau 5 : Principaux écarts significatifs entre exclusifs du mobile et mixtes mobile et filaire

Station	Groupe	Audience cumulée de 5h à 17h30 (du 27/03/00 au 21/04/00)	
		Exclusifs du mobile	Mixtes
Total Radio	15-24 ans	70,0	81,0
	25-34 ans	68,9	80,2
	35-49 ans	5,6	15,9

Sur le Total Radio tous critères confondus, on observe un écart moyen de près de 10% sur l'audience cumulée de 5h à 17h30. Les exclusifs du mobile écoutent donc moins la radio que les équipés filaire, cet écart étant localisé notamment sur les stations généralistes.

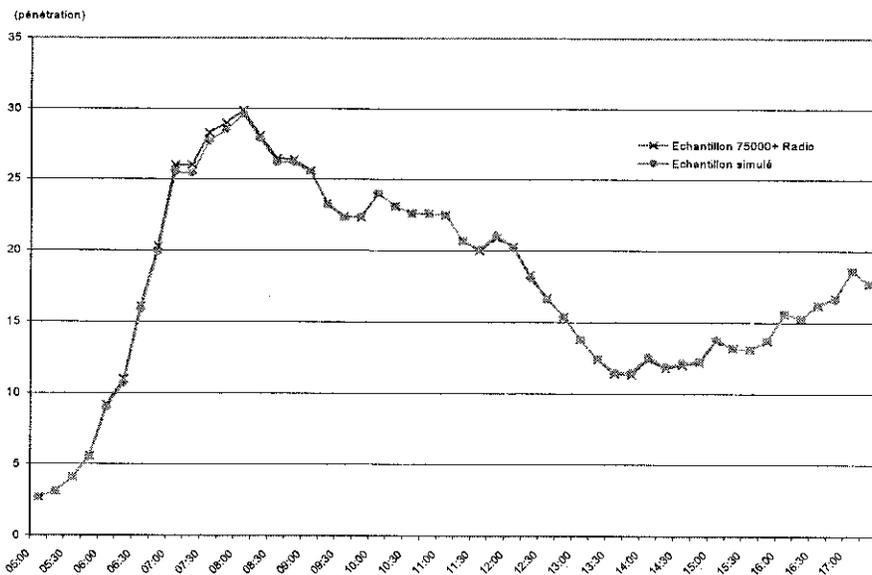
4.2. Quel impact au global ?

Même si les exclusifs du mobile écoutent moins la radio que les mixtes mobile et filaire, leur poids dans l'univers des 15 ans et plus n'est que de 5,2%. Seul un impact réel de leur insertion sur les résultats d'audience justifierait un sur-échantillon coûteux d'exclusifs du mobile.

Pour évaluer cet impact, nous avons fusionné les données provenant de l'enquête 75000 et les exclusifs du mobile issus de l'enquête par téléphone mobile, pour créer ainsi un échantillon de simulation. Chaque individu a un poids de sondage. Afin d'évaluer l'impact réel des exclusifs du mobile sur les résultats d'audience, il convient d'effectuer un calage permettant de remettre les exclusifs du mobile et les équipés filaire à leurs poids réels respectifs.

Cette simulation montre que l'impact global, sur l'audience cumulée comme sur la durée d'écoute par individu, est minime : les écarts relatifs, en valeur absolue, n'excèdent pas 4% pour l'audience cumulée et atteignent 5,4% pour la durée d'écoute par individu. Sur la cible privilégiée des 15-24 ans, les écarts relatifs sont un peu plus importants. Enfin, on analyse l'audience quart d'heure par quart d'heure entre 5h et 17h30 : la quasi superposition des courbes (cf. graphe 2) conduit à conclure que la prise en compte des exclusifs du mobile ne modifie pas, aujourd'hui, sensiblement les choses.

Graphe 2 : Audience quart d'heure par quart d'heure entre 5h et 17h30



4.3. Recherche du seuil critique

Dans le même esprit que précédemment, toujours en réalisant des simulations, on se propose de déterminer le taux d'exclusifs du mobile à partir duquel les écarts en terme d'audience cumulée entre 5h et 17h30 deviendraient significatifs.

Notre démarche consiste en fait à modifier les marges du critère de calage fixées, dans la simulation du paragraphe précédent, à 6% d'exclusifs du mobile et 94% d'équipés filaire. A chaque étape, on incrémente de 1% la part des exclusifs du mobile et donc leur poids dans l'échantillon recomposé, et on mesure les écarts d'audience cumulée.

Ce n'est qu'à partir de 19% d'exclusifs du mobile, sur l'ensemble des 15 ans et plus équipés de téléphone, que l'écart devient significatif à 95% pour le Total Radio, c'est-à-dire que les intervalles de confiance des deux résultats d'audience cumulée sont disjoints. A 25% d'exclusifs du mobile, l'écart devient significatif pour quelques stations.

5. Conclusion

Ce système de veille a permis de mettre en évidence que, aujourd'hui, les exclusifs du mobile, encore en faible proportion, ne remettent pas en cause les résultats d'audience de la radio issus de l'enquête 75000, bien que leur comportement d'audience soit différent de celui des équipés filaire. Ce constat est valable pour l'audience de la radio, mais n'est pas généralisable : il dépend des variables d'intérêt.

Le développement d'internet pourrait également porter atteinte à la représentativité des enquêtes par téléphone filaire. En effet, lorsqu'il est connecté à Internet par ligne de téléphone filaire, le foyer n'est pas joignable sur cette ligne. De plus, certains foyers consacrent une ligne téléphonique exclusivement à Internet, ce qui introduit de nouveaux biais dans la base de sondage, à savoir les pages blanches de France Télécom.

Bibliographie

[1] AMBROISE, P. et P. MAURIS [1999], L'usage du téléphone dans les sondages, in G. BROSSIER et A.-M. DUSSAIX (éds.), *Enquêtes et sondages : Méthodes, modèles, applications, nouvelles approches*, Paris, Dunod, pp. 331-337.

[2] FREJEAN, M., J-P. PANZANI et P. TASSI [1990], La reconstitution des ménages inscrits en liste rouge dans les enquêtes téléphoniques, *Journal de la Société Statistique de Paris*, Vol. 131, n° 3-4.

[3] GROVES, R.M., P.P. BIEMER, L.E. LYBERG, J.T. MASSEY, W.L. NICHOLLS et J. WAKSBERG (éds) [1988], *Telephone Survey Methodology*, New York, John Wiley & Sons.

[4] TASSI, P. [1992], La qualité des enquêtes téléphoniques, l'échantillon des répondants, in L. LEBART (éd.), *La qualité de l'information dans les enquêtes*, Paris, Dunod, pp. 33-54.