



HAL
open science

La disponibilité des coordonnées de contact dans Fidéli-Nautile : Quels enseignements pour les protocoles de collecte ?

Géraldine Charrance

► To cite this version:

Géraldine Charrance. La disponibilité des coordonnées de contact dans Fidéli-Nautile : Quels enseignements pour les protocoles de collecte ?. 2024. hal-04801897

HAL Id: hal-04801897

<https://hal.science/hal-04801897v1>

Preprint submitted on 25 Nov 2024

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

La disponibilité des coordonnées de contact dans Fidéli-Nautile : Quels enseignements pour les protocoles de collecte ?

Document de travail

N° M2024-02 – Mars 2024



M 2024/02

**La disponibilité des coordonnées de contact
dans Fidéli-Nautile :
Quels enseignements pour les protocoles de collecte ?**

Géraldine CHARRANCE

Ined*

MARS 2024

* Les travaux d'exploitation des données du fichier Fideli présentés dans cette étude ont été réalisés dans le cadre d'un accueil temporaire de Géraldine Charrance à l'Insee.

Cette étude s'inscrit dans la collaboration entre l'Insee et l'Ined sur l'analyse méthodologique des enquêtes multimode et a été réalisée dans le cadre du programme LifeObs soutenu par l'Agence nationale de la recherche au titre du plan France 2030 (portant la référence ANR-21-ESRE-0037).

Remerciements : l'auteure remercie Julie Baron, Marine Bondon, Gwennaëlle Brilhault, Paul Cochet, Thomas Huet, Sylvie Lagarde, Thomas Merly-Alpa, Corinne Prost et Patrick Sillard pour leur relecture attentive du document, ainsi qu'Hélène Chaput, Emmanuel Gros, Heidi Koumarios, Pierre Lamarche, Aude Leduc, Nicolas Paliod, Amandine Schreiber, Ludovic Vincent pour leur contribution à ces travaux.



Direction de la méthodologie et de la coordination statistique et internationale
Département des Méthodes Statistiques - Timbre L001 -
88 Avenue Verdier - CS 70058 - 92541 Montrouge Cedex - France -
Tél. : 33 (1) 87 69 55 00 - E-mail : DG75-L001@insee.fr - Site Web Insee : <http://www.insee.fr>

*Ces documents de travail ne reflètent pas la position de l'Insee et n'engagent que leurs auteurs.
Working papers do not reflect the position of INSEE but only their author's views.*

La disponibilité des coordonnées de contact dans Fidéli-Nautile : Quels enseignements pour les protocoles de collecte ?

Géraldine Charrance

Ined

Mars 2024

Résumé

Dans un contexte de baisse des taux de réponse aux enquêtes et l'émergence des enquêtes ménages multimodes, il semble nécessaire de pouvoir multiplier les canaux de communication auprès des futurs enquêtés. La base de sondage Fidéli-Nautile, issue d'un traitement statistique de fichiers fiscaux, s'est imposée comme une source pertinente pour tirer des échantillons depuis quelques années. Sa richesse permet, d'une part, d'optimiser le tirage d'échantillon par la prise en compte de caractéristiques sociodémographiques et de mobiliser ces mêmes informations à des fins de correction de non-réponse totale, et, d'autre part, de contacter les futurs enquêtés par plusieurs canaux (courriers, téléphone, mail) grâce aux coordonnées de contact présentes dans le fichier. Ce travail vise à documenter et analyser cette dernière dimension en confrontant propriétés théoriques et réalités pratiques. Il s'inscrit dans un travail de collaboration entre l'Insee et l'Ined sur la pratique des enquêtes multimodes, qui se poursuit dans le cadre de l'EquipEx LifeObs.

Dans un premier temps, nous avons cherché à mesurer les prévalences de coordonnées de contact au sein de la population, notamment selon les caractéristiques des individus, afin d'identifier les populations plus difficiles à joindre, en distinguant coordonnées personnelles et coordonnées d'un autre membre du ménage. Si seulement 61 % de la population est joignable par mail et/ou téléphone en considérant seulement les coordonnées personnelles, ce chiffre peut être augmenté en mobilisant les coordonnées d'autres individus présents dans le logement : il est alors possible de contacter par mail et/ou téléphone 89 % de la population, en réduisant les disparités sociodémographiques.

Dans un deuxième temps, en mobilisant les coordonnées de deux enquêtes conduites à partir d'échantillons tirés dans Fidéli-Nautile (vague 1 de l'enquête Epicov en métropole, test de l'enquête Études des relations familiales et intergénérationnelles (Erfi 2.0), nous avons cherché à tirer quelques premiers enseignements sur l'utilisation de ces coordonnées en collecte afin d'optimiser les protocoles de collecte. L'envoi d'un courrier en amont de la collecte a un effet positif sur la réponse, la connaissance de l'adresse reste donc importante même pour une enquête multimode. La présence d'une deuxième coordonnée de contact téléphonique ou mail est associée à une hausse du taux de réponse, et l'utilisation de téléphones et/ou mails appartenant à d'autres membres du ménage s'avère efficace pour joindre les individus échantillonnés, en particulier pour des enquêtes téléphoniques. Nous analysons plus en détail dans le document les effets des différents protocoles et types de coordonnées (en considérant notamment celles issues d'un enrichissement à partir d'autres sources) sur la réponse des enquêtés.

Mots clés : base de sondage, coordonnées de contact, protocole d'enquête, multimode

Codes JEL : C18, C83, C93

Table des matières

1. Contexte.....	3
2. Source, champ et données mobilisées.....	5
2.1. Présentation de la source (Fidéli-Nautile 2021).....	5
2.2. Champ de l'analyse.....	6
2.2.1. Champ des enquêtes.....	6
2.2.2. Champ géographique.....	7
2.2.3. Champ d'âge.....	7
2.3. Données mobilisées.....	7
2.3.1. Coordonnées de contact.....	7
2.3.2. Caractéristiques sociodémographiques.....	8
3. Premiers résultats : les coordonnées à l'échelle « Individu ».....	10
3.1. Typologie des différents moyens de contact.....	10
3.2. Coordonnées téléphoniques.....	11
3.3. Adresses mails.....	13
4. Quelles sont les coordonnées mobilisées dans la réalisation des enquêtes ?.....	15
4.1. Des coordonnées fournies sur un spectre plus large qu'uniquement la cible.....	15
4.2. Gains associés à la prise en compte des coordonnées des référents du logement.....	18
4.3. À quel point les coordonnées des référents 1 et 2 diffèrent-elles de celles de la cible ?.....	21
4.3.1. Réplication de coordonnées téléphoniques.....	21
4.3.2. Réplication d'adresses mails.....	24
4.3.3. Recherche des traits d'identité dans les adresses mails.....	27
4.4. Peut-on mobiliser plus de coordonnées, notamment en cas de bilocalisation ?.....	29
4.4.1. Définition et prévalence de la bilocalisation.....	29
4.4.2. Caractéristiques de la population bilocalisée.....	29
4.4.3. Coordonnées personnelles.....	30
4.4.4. Coordonnées au niveau du logement.....	31
4.4.5. Gain associé à la prise en compte des référents du second logement.....	31
5. Illustrations de l'utilisation de ces coordonnées dans la réalisation d'enquêtes.....	35
5.1. La première vague de l'enquête EpiCov.....	35
5.1.1. Présentation de l'enquête.....	35
5.1.2. Richesse des informations de contact dans Fidéli et complémentarité de l'enrichissement annuaire.....	36
5.1.3. Évaluation de la qualité des informations de contact disponibles dans Fidéli.....	39
5.1.4. Comment mobiliser ces données de contact dans différents contextes de collecte ?.....	43
5.2. Le test de protocole pour l'enquête Erfi 2.....	48
5.2.1. Présentation du test Erfi 2.0.....	48
5.2.2. Richesse des informations de contact dans Fidéli et complémentarité de l'enrichissement annuaire.....	50
5.2.3. Taux de participation final selon le protocole et les coordonnées disponibles.....	55
5.2.4. Taux de participation avant et après bascule selon le protocole et les coordonnées disponibles.....	58
5.2.5. Quelques éléments sur l'exploitation téléphonique.....	61
6. Conclusion.....	68
7. Annexes.....	70

1. Contexte

Depuis 1990, l'Ined a conduit dix enquêtes en population générale en France métropolitaine, dont une moitié en face-à-face et l'autre par téléphone. Toutes les enquêtes en face-à-face ont été menées avec le concours de l'Insee, en mobilisant notamment son réseau d'enquêteurs. Pour les enquêtes en face-à-face, il est nécessaire de disposer de l'adresse des personnes sélectionnées pour la collecte mais également lors du tirage de l'échantillon afin de limiter la dispersion des personnes à enquêter, donc les déplacements des enquêteurs et par conséquent, les coûts de collecte. Parmi les enquêtes en face-à-face menées par l'Ined, les enquêtes *Familles et employeurs – EFE* (2005) et *Étude des relations familiales et intergénérationnelles - ERFI* (2005-2008-2011) ont toutes deux été réalisées à partir d'échantillons tirés dans l'échantillon-maître du Recensement de 1999 et dans la base de sondage des logements neufs (pour les logements construits après mars 1999). En 2004, l'organisation du recensement en France a été repensée afin de produire des informations actualisées et d'étaler annuellement l'effort budgétaire consenti par l'Etat. Pour les enquêtes *Trajectoires et Origines – TeO* (2008), *Étude des Parcours Individuels et Conjugaux – EPIC* (2013) et *Trajectoires et Origines 2 - TeO2* (2019), menées en face-à-face également, les échantillons ont été tirés dans les échantillons-maîtres issus de la dernière enquête annuelle de recensement (respectivement 2007, 2012 et 2018). Pour ces enquêtes, la question de la prise en compte de la dispersion géographique des enquêtés était déjà traitée par l'Insee dans la constitution des échantillons-maîtres. Finalement, pour les enquêtes en face-à-face, la nature de la source en entrée a changé (enquête de recensement au lieu du recensement exhaustif) mais la structure est restée similaire.

La nécessité de s'adapter au contexte et à ses évolutions est plus nette pour les enquêtes téléphoniques. En 1992, l'Ined a réalisé l'enquête *Analyse des comportements sexuels en France – ACSF*, dont l'échantillon a été tiré dans le fichier des abonnés France Télécom. Huit ans plus tard, en 2000, l'*Enquête Nationale sur les Violences Envers les Femmes en France – ENVEFF* a été réalisée à partir de deux échantillons : un échantillon aléatoire des abonnés du téléphone (95 % des ménages en France) obtenu auprès de France Télécom et un second échantillon correspondant à une déclinaison du premier (incrémentation d'une unité des numéros présents dans le premier échantillon pour générer le second échantillon) pour prendre en compte les ménages abonnés au téléphone mais sur liste rouge. Six ans plus tard, pour l'enquête *Contexte de la sexualité en France – CSF* (2005-2006), le procédé de constitution de l'échantillon « Téléphones fixes » n'a pas changé, mais un échantillon de détenteurs de téléphones mobiles exclusifs (non équipés de ligne fixe), obtenu par génération aléatoire, a également été exploité. En 2010, pour l'enquête *Fécondité – Contraception – Dysfonctions sexuelles – FECOND*, le recours au fichier des abonnés France Télécom a été complètement abandonné (jugé trop lacunaire) au profit d'échantillons fixes et mobiles (exclusifs) constitués par génération aléatoire de numéros. En 2015, pour l'enquête *Violences et Rapports de Genre - VIRAGE*, en plus des échantillons de fixes géographiques et mobiles, un échantillon de numéros de téléphones fixes non géographiques, rattachés à une box internet (dont le préfixe est « 09 ») a été exploité. Par ailleurs, pour l'échantillon mobile, la définition des détenteurs de mobile exclusifs a été assouplie par rapport à CSF et FECOND. Désormais, les personnes ayant indiqué à l'enquêteur disposer d'une ligne fixe mais ne jamais décrocher lorsqu'elles ne connaissent pas le numéro appelant ont été conservées dans l'échantillon mobile.

Cette rétrospective permet de mettre en lumière la nécessité de réévaluer régulièrement les bases de sondages et les méthodes de constitution des échantillons, afin de juger de leur adéquation au contexte dans lequel elles sont mobilisées. Aujourd'hui et depuis plusieurs décennies, les taux de réponse aux enquêtes téléphoniques sont en baisse (autour de 70 % pour CSF, 45 % pour FECOND et 40 % pour VIRAGE). Parmi les causes de cette évolution, on relève les sollicitations commerciales croissantes auxquelles les personnes sont confrontées, qui engendrent des stratégies de filtrage des numéros inconnus ; les évolutions réglementaires entrées en vigueur début 2023 pour limiter le démarchage commercial pourraient accélérer cette tendance. Il semble nécessaire, pour pallier cette difficulté, de pouvoir informer les personnes de l'enquête en amont des tentatives d'appels afin de leur permettre de s'informer sur l'enquête.

En mobilisant un échantillon constitué par génération aléatoire de numéros, cette communication préalable est possible par courrier pour les personnes pour lesquelles une adresse postale a pu être retrouvée *via* l'annuaire inversé et par SMS pour les personnes contactées par mobile. Pour les personnes contactées sur leur ligne fixe, non répertoriées dans l'annuaire, aucune information préalable n'est possible. Par ailleurs, compte tenu des usages très différenciés de la téléphonie dans la population, la mise en place de procédures de correction de non-réponse totale est indispensable. Cependant, dans le cas d'échantillons constitués par génération aléatoire de numéros, on ne dispose d'aucune information auxiliaire sur les détenteurs des lignes, limitant alors la correction de la non-réponse à une étape de calage. Pour la conduite d'enquêtes par téléphone, la génération aléatoire de numéros semble donc aujourd'hui montrer ses limites.

Face à ces constats, Fidéli et plus précisément le livrable Nautile sont apparus comme une solution à ces difficultés : une base de sondage exhaustive, sans double-compte, actualisée chaque année et comportant de l'information auxiliaire (caractéristiques sociodémographiques et coordonnées de contact).

Dans le cadre de la mise en place de plusieurs enquêtes multimodes CATI/CAWI (intégrées dans le projet LifeObs) et d'un projet commun d'évaluation de la qualité des coordonnées de contact dans cette nouvelle base de sondage, une convention a été signée entre l'Ined et l'Insee afin de permettre à l'Ined d'accéder au fichier dans son millésime 2021. L'objectif est de déterminer la disponibilité réelle de ces coordonnées dans la base de sondage, en général et selon les caractéristiques sociodémographiques des individus, pour déterminer en particulier quelles sont les populations pour lesquelles la base de sondage ne nous offre pas de moyen de contact (direct ou indirect). Ce sont les résultats de cette étude qui sont présentés dans ce document de travail.

2. Source, champ et données mobilisées

2.1. Présentation de la source (Fidéli-Nautile 2021)

L'administration fiscale, dans le processus de recouvrement de l'impôt, collecte de nombreuses informations sur les individus et les logements. L'utilisation de ces données dans le système d'information des statistiques démographiques et sociales s'est imposée au cours de ces dernières décennies, avec la production annuelle d'un ensemble de données permettant de répondre à des besoins à la fois très différents et très précis : le Fichier démographique sur les logements et les individus (Fidéli).

Fidéli se présente comme un assemblage raisonné de données administratives, et est conçu pour répondre à des finalités en matière de statistiques démographiques.

Fidéli¹ regroupe :

- Des données d'origine fiscale : fichier de la taxe d'habitation², fichier des propriétés bâties, fichiers d'imposition des personnes et fichier des déclarations de revenus. Ces données, assemblées au moyen d'identifiants fiscaux sur les foyers et les locaux, constituent le cœur de Fidéli. Elles contiennent notamment des informations sur les personnes, la structure des ménages et les revenus perçus au sein des foyers ;
- Des données d'origine sociale : les informations sur certaines allocations sont issues de Filosofi (Fichier localisé social et fiscal)³, base de l'Insee construite à partir notamment de données fiscales et de données provenant d'organismes sociaux (CNAF, CNAV et CCMSA), et permettant d'évaluer le niveau de vie et la situation de pauvreté des ménages ;
- Des données complémentaires contextuelles visant à enrichir les informations fiscales avec des variables permettant de mieux décrire les adresses auxquelles les personnes habitent : les coordonnées, appartenance à un IRIS ou à un quartier prioritaire de la politique de la ville, présence de communautés ou de domiciliation administrative ;
- Des informations sur les grands agrégats de revenus déclarés (tels que les salaires, les retraites et pensions, etc.), ainsi que sur les montants de prestations sociales reçues par les ménages. Ces informations sont disponibles à la fois au niveau des individus (pour les revenus qui peuvent être individualisés) et au niveau des ménages, et pour ces derniers, s'appuient sur le dispositif Filosofi.

Fidéli réalise un traitement mutualisé des sources fiscales sur les logements et les personnes, et permet ainsi de mettre ces données à la disposition des chargés d'étude, des services en charge de l'échantillonnage des enquêtes, etc. Ces utilisateurs disposent chacun de « livrables » spécifiques (cf. Figure 1) qui bénéficient de la même mise en cohérence des données administratives pour des finalités statistiques.

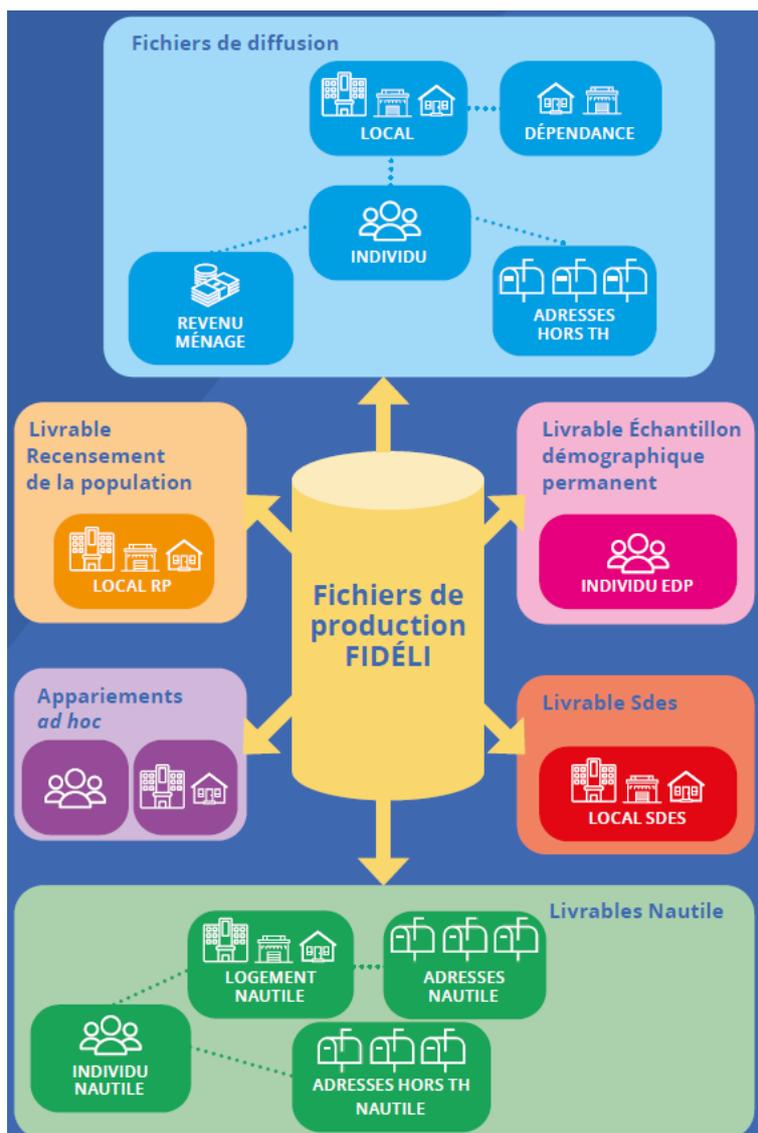
Les livrables Nautile (Nouvelle Application Utilisée pour le Tirage des Individus et des Logements des Enquêtes), que nous appellerons par la suite « Fidéli-Nautile », sont les fichiers constitués à partir de Fidéli mobilisés dans le cadre des tirages d'échantillons. Il s'agit de la base de sondage mise en place par l'Insee.

¹<https://www.insee.fr/fr/metadonnees/source/serie/s1019>

²La disparition de la progressive de la TH pose un problème de taille pour les millésimes de Fidéli à venir.

³<https://www.insee.fr/fr/metadonnees/source/serie/s1172>

Figure 1 : Livrables issus de Fidéli



Source : Fidéli, l'intégration des sources fiscales dans les données sociales, Pierre Lamarche et Stéfan Lollivier, Courrier des statistiques N°6 – Juin 2021, Insee

2.2. Champ de l'analyse

2.2.1. Champ des enquêtes

Pour mener ces analyses, nous nous sommes restreints aux individus s'inscrivant dans le champ usuel des enquêtes ménages de l'Insee. Les individus dans le champ des enquêtes sont vivants au premier janvier de l'année du millésime (ce qui se traduit par un poids non nul dans la base et une année de décès non renseignée) et résident dans un logement s'inscrivant dans le champ des enquêtes, c'est-à-dire dans des résidences principales avec des occupants dans le champ Fidéli (i.e. des individus vivants au 1^{er} janvier de l'année du millésime) ou dans des logements qui sont inconnus dans le fichier de la taxe d'habitation, mais pour lesquels on identifie l'existence d'un foyer fiscal à l'adresse indiquée (logement_fictif=1). L'indicateur permettant d'identifier les individus résidant dans des communautés n'étant pas disponible au début des exploitations, cette population n'a pas pu être exclue des analyses.

2.2.2. Champ géographique

Les analyses présentées portent sur le champ « France métropolitaine », les enquêtes de l'Ined portant rarement sur le champ « France entière ». Considérant que les comportements diffèrent fortement entre France métropolitaine et territoires d'outre-mer sur nombre de sujets, l'Ined a choisi de conduire ses enquêtes sur le champ de la France métropolitaine, et dans certains cas, de répliquer l'enquête sur le champ des territoires d'outre-mer (Fin de vie, Virage, Fécondité). De plus, les sources mobilisées pour constituer Fidéli et donc sa base de sondage Nautile ne sont pas jugées assez fiables sur les DROM, et ne peuvent servir, à l'heure actuelle, de base de sondage pour conduire des enquêtes.

2.2.3. Champ d'âge

Les résultats présentés dans la suite du document porteront sur la population majeure, les coordonnées de contact étant quasi absentes chez les individus mineurs et les enquêtes actuellement en préparation à l'Ined n'ayant pas pour vocation d'interroger des individus mineurs.

Les résultats portant sur la population totale seront présentés en annexe.

2.3. Données mobilisées

2.3.1. Coordonnées de contact

Dans Fidéli-Nautile, trois variables comportent des coordonnées de contact : deux champs dédiés à des coordonnées téléphoniques (*tel_port* et *tel2*) et un champ comportant une adresse électronique (*mel*). Ces coordonnées de contact sont quasi systématiquement absentes pour les personnes à charge et les enfants mineurs. Seules les coordonnées de contact pour les référents fiscaux et leur conjoint (et d'autres cas de figure très marginaux) sont renseignées.

Afin de comprendre et d'interpréter correctement les prévalences de ces coordonnées de contact en fonction des profils, il est important de revenir sur la façon dont celles-ci sont collectées.

Jusqu'en 2014, un seul numéro de téléphone et une seule adresse électronique étaient collectés par foyer fiscal (cf. Annexe 1), et ces coordonnées étaient assignées à l'homme, considéré par défaut comme le référent principal du foyer fiscal. Depuis 2014, des coordonnées téléphoniques et mail sont collectées pour les deux déclarants (cf. Annexe 2). Bien que le formulaire semble permettre la collecte d'un seul numéro de téléphone par déclarant, deux champs dédiés aux coordonnées téléphoniques par individu sont présents dans Fidéli-Nautile, conformément à ce que les contribuables peuvent déclarer sur leur espace personnel du site Impots.gouv.fr (cf. Annexe 3). On peut donc supposer que les informations de contacts renseignées dans le formulaire CERFA au moment de la déclaration des revenus sont reportées dans le profil des individus sur le site impots.gouv.fr et que ces derniers ont la possibilité d'ajouter un second numéro de téléphone en se rendant sur leur profil sur le site dédié aux impôts.

Ce fonctionnement laisse à penser que la présence de coordonnées à l'échelle individuelle risque d'être très dépendante de l'ancienneté de la mise en couple (et donc de la déclaration commune avec le conjoint, notamment avant ou après 2014) et que la présence d'un deuxième numéro de téléphone est liée à la fréquence de fréquentation du site internet impots.gouv.fr.

Avant de mobiliser ces variables, des procédures de contrôle de leur validité ont été mises en place. Pour les coordonnées téléphoniques, le champ est considéré comme valide s'il correspond à un format de numéro de téléphone, c'est-à-dire un des formats suivants : (1) 10 caractères et commence par « 0 », (2) 9 caractères et ne commence pas par un « 0 », (3) 12 caractères et commence par « +33 », (4) 11 caractères et commence par « 33 ». Pour l'adresse électronique, le champ est considéré comme valide si on note la présence d'une arobase dans le champ.

Tableau 1 : Présence et validité des coordonnées de contact renseignées dans les champs dédiés à leur recueil

	Premier numéro de téléphone TEL_PORT	Second numéro de téléphone TEL2	Adresse électronique MEL
Champs renseignés	52,3 %	26,0 %	70,5 %
Valides	52,2 %	25,9 %	70,5 %
Non valides	0,1 %	0,1 %	0,0 %
Champs Vides	47,7 %	74,0 %	29,5 %
Total	100,0 %	100,0 %	100,0 %

Lecture : 52,3% des individus majeurs disposent d'un numéro de téléphone renseigné dans le champ TEL_PORT.

Champ : population majeure résidant en France métropolitaine (résultats sur la population totale en Annexe 5)

Source : Fidéli-Nautile 2021

Pour les numéros valides, nous avons ensuite réalisé une phase de qualification du numéro en utilisant le préfixe du numéro (mobile, fixe géographique, box, SVA⁴).

Tableau 2 : Qualification des numéros valides renseignés dans les champs dédiés aux coordonnées téléphoniques

	Premier numéro de téléphone TEL_PORT	Second numéro de téléphone TEL2
Mobile (06 ou 07)	100,0 %	0,7 %
Fixe géographique (01, 02, 03, 04, 05)	> 0,0 %	88,8 %
Box (09)	> 0,0 %	10,5 %
SVA (08)	> 0,0 %	0,0 %
Total	100,0 %	100,0 %

Champ : population majeure résidant en France métropolitaine

Source : Fidéli-Nautile 2021

Le champ *tel_port* est renseigné pour 52,3 % des individus majeurs et quasiment systématiquement complété avec un numéro de mobile (valide par définition s'il a pu être qualifié). Le champ *tel2* est moins fréquemment renseigné (26 % des cas), et comporte des numéros de nature différente : dans 88,8 % des cas, le numéro renseigné est un numéro de fixe géographique, un numéro de box dans 10,5 % des cas, et un numéro de mobile dans 0,7 % des cas.

Le champ *mel* (dédié au recueil de l'adresse électronique) est complété pour 70,5 % des individus majeurs, et est considéré comme valide pour tous (comportent tous le symbole arobase).

2.3.2. Caractéristiques sociodémographiques

Afin de décrire finement la disponibilité des coordonnées de contact au sein de la population, les variables suivantes du livrable Fidéli-Nautile 2021 ont été mobilisées.

- **Sexe (SEXE_CO)**

La variable donnant le sexe de l'individu est créée à partir de la variable donnant la civilité (M, Mme, Melle), issue du fichier FIP (fichier fiscal des personnes physiques). Cette variable n'est pas disponible pour les enfants. Elle prend les valeurs suivantes :

- 1 : Homme
- 2 : Femme
- P : Individus ayant un revenu dans le fichier POTE (fichier des déclarations des revenus fiscaux) mais non présent dans le fichier FIP (sexe non calculable à partir du seul fichier POTE)
- C : Conjoints dans FIP qui ont les mêmes nom, prénom, date et lieu de naissance que le déclarant
- Vide : Individus uniquement présents dans POTE (pour l'essentiel des enfants)

- **Année de naissance (ANAI_CO)**

⁴ Service à Valeur Ajoutée. Les numéros SVA sont des numéros professionnels contractés par des entreprises ou des administrations pour donner accès à un service lié à leur activité. Ces numéros comportent 10 chiffres et commencent par « 08 » ou 6 chiffres commençant par 118 ou 4 chiffres commençant par 1 ou 3.

Il s'agit de l'année de naissance de l'individu.

- **Type d'individu fiscal (TYPE_FISC)**

Il s'agit du type d'individu fiscal dans la déclaration. La variable prend les modalités suivantes :

- 01 : déclarant
- 02 : conjoint
- 03 à 12 : personne à charge
- A, B, ..., M, a, b, ..., l : enfant mineur (issu du fichier POTE)
- m : conjoint en cas de mariage avec déclaration séparée
- y, z : ex-conjoint

- **Type de ménage fiscal (TYPE_MENF)**

Cette variable décrivant le ménage fiscal est vide si la personne de référence est décédée. Par ailleurs, si une personne, autre que le référent, est décédée dans le ménage, celle-ci n'est pas comptabilisée lors de la création de cette variable.

La variable prend les valeurs suivantes :

- 1 : homme seul
- 2 : femme seule
- 3 : couple sans enfant
- 4 : couple avec enfant
- 5 : famille monoparentale
- 6 : autre situation

- **Indicatrice de ménage pauvre au seuil de 60 % (I_PAUVRE60M)**

Le taux de pauvreté monétaire utilisé dans Filosofi est défini comme la proportion d'individus ayant un niveau de vie inférieur à un certain seuil, le seuil de pauvreté. Lorsque ce seuil est calculé par rapport à la médiane de la distribution des niveaux de vie, on parle de pauvreté monétaire relative. Les seuils traditionnellement retenus par l'Insee et l'Observatoire national de la pauvreté et de l'exclusion sociale sont fixés à 60 % ou à 50 % du niveau de vie médian, le seuil à 60 % étant privilégié en Europe et en France. C'est ce seuil qui est retenu dans Filosofi.

3. Premiers résultats : les coordonnées à l'échelle « Individu »

3.1. Typologie des différents moyens de contact

On dispose d'au moins un mode de contact en plus de l'adresse postale (téléphone ou adresse électronique) pour 76,3 % de la population majeure ; pour les 23,7 % restants, on ne dispose donc d'aucun autre mode de contact que l'adresse postale. Sept personnes majeures sur dix sont joignables par mail et six sur dix par téléphone grâce à des coordonnées présentes dans Fidéli-Nautile. Pour 55,2 % des individus, on dispose même de deux modes de contact, téléphone et adresse mail (cf. Tableau 3).

Tableau 3 : Répartition des individus selon le type de coordonnées disponibles à l'échelle individuelle

	Population majeure
Aucune coordonnée	23,7 %
Mail uniquement	15,3 %
Tél uniquement	5,8 %
Tél + Mail	55,2 %
Total	100,0 %

Lecture : Pour 23,7% de la population majeure, on ne dispose ni de numéros de téléphone, ni d'email à l'échelle individuelle

Champ : population majeure résidant en France métropolitaine (résultats sur population totale disponibles en Erreur : source de la référence non trouvée)

Source : Fidéli-Nautile 2021

Parmi les personnes sans aucune coordonnée de contact (ni téléphone, ni mail), on observe une surreprésentation des profils suivants (cf. Tableau 4) :

- Les personnes sans sexe renseigné, et dans une moindre mesure, les femmes ;
- Les moins de 25 ans ;
- Les personnes à charge et dans une moindre mesure, les conjoints ;
- Les personnes appartenant à des familles monoparentales et celles dont le type de ménage n'est pas renseigné ;
- Les personnes en dessous du seuil de pauvreté et celles pour qui l'indicateur n'est pas disponible.

A *contrario*, parmi les personnes pour lesquelles on dispose des deux types de coordonnées, on note une surreprésentation des profils suivants :

- Les hommes ;
- Les personnes âgées de 25 à 65 ans (âges intermédiaires) ;
- Les référents fiscaux ;
- Les personnes seules et les personnes appartenant à des familles monoparentales (non contradictoire avec le constat précédent, pour cette catégorie de population, soit on ne dispose d'aucune coordonnée, soit on dispose des deux, il est nettement plus rare de n'avoir qu'un seul type de coordonnée) ;
- Les personnes vivant au-dessus du seuil de pauvreté.

Tableau 4 : Répartition des individus majeurs selon le type de coordonnées disponibles et leurs caractéristiques sociodémographiques

	Aucune coordonnée	Adresse électronique uniquement	Téléphone uniquement	Téléphone + adresse électronique
Sexe				
Homme	39,8 %	20,9 %	55,0 %	57,9 %
Femme	55,0 %	79,1 %	44,9 %	42,1 %

	Aucune coordonnée	Adresse électronique uniquement	Téléphone uniquement	Téléphone + adresse électronique
Information non disponible	5,2 %	0,0 %	0,1 %	0,0 %
Classe d'âge				
18-19 ans	12,3 %	0,0 %	0,1 %	0,1 %
20-24 ans	20,8 %	0,8 %	2,0 %	3,9 %
25-29 ans	6,6 %	3,0 %	3,0 %	9,1 %
30-34 ans	4,6 %	5,1 %	3,8 %	10,6 %
35-39 ans	4,1 %	8,1 %	4,4 %	10,2 %
40-44 ans	3,8 %	10,1 %	4,7 %	9,7 %
45-49 ans	4,1 %	10,8 %	5,5 %	9,4 %
50-54 ans	4,7 %	11,4 %	6,7 %	9,3 %
55-59 ans	5,2 %	11,5 %	7,4 %	8,7 %
60-64 ans	5,5 %	10,5 %	7,5 %	7,9 %
65-69 ans	6,0 %	9,8 %	8,5 %	6,8 %
70-74 ans	6,7 %	8,9 %	10,8 %	5,8 %
75-79 ans	5,4 %	5,0 %	9,9 %	3,6 %
80-84 ans	4,5 %	2,7 %	10,0 %	2,2 %
85 ans et plus	5,7 %	2,3 %	15,7 %	2,8 %
Type d'individu fiscal				
Référént principal	50,1 %	29,4 %	95,0 %	88,1 %
Conjoint	23,2 %	70,6 %	4,9 %	11,8 %
Personne à charge ou enfant mineur	26,7 %	0,0 %	0,1 %	0,1 %
Type de ménage				
Personne seule	23,3 %	9,6 %	44,3 %	26,2 %
Couple sans enfant	23,9 %	38,2 %	23,9 %	23,9 %
Couple avec enfant	31,9 %	43,7 %	14,2 %	32,7 %
Famille monoparentale	13,2 %	3,0 %	9,3 %	10,2 %
Autre type de ménage	7,7 %	5,4 %	8,2 %	7,0 %
Information non disponible	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
Indicateur de pauvreté				
En dessous du seuil de pauvreté	16,7 %	7,3 %	20,3 %	9,7 %
Au-dessus du seuil de pauvreté	65,7 %	86,3 %	69,1 %	78,9 %
Information non disponible	17,6 %	6,3 %	10,6 %	11,3 %

Lecture : Parmi les personnes sans aucune coordonnée, on compte 39,8 % d'hommes, 55,0 % de femmes et 5,2 % de personnes pour lesquelles l'information sur le sexe n'est pas disponible.

Champ : population majeure résidant en France métropolitaine (résultats sur population totale disponibles en Erreur : source de la référence non trouvée)

Source : Fidéli-Nautile 2021

3.2. Coordonnées téléphoniques

61,0 % de la population majeure est joignable par téléphone grâce à Fidéli-Nautile 2021. Parmi cette population avec coordonnées téléphoniques, on dispose d'un seul numéro dans 71,7 % des cas et de deux numéros dans 28,3 % des cas. Les numéros de mobiles sont nettement plus présents que les numéros de fixes : parmi les personnes joignables par téléphone, 85,9 % le sont par un mobile et 42,3 % par un fixe (fixe géographique ou box).

Tableau 5 : Répartition des individus selon le nombre et le type de numéros de téléphone disponibles

	Ensemble	Population avec coordonnées téléphoniques
Aucun numéro	39,0 %	-
Au moins un numéro de téléphone	61,0 %	100,0 %
Un numéro	43,7 %	71,7 %
<i>Mobile</i>	35,1 %	57,6 %
<i>Fixe</i>	8,6 %	14,2 %
Deux numéros	17,2 %	28,3 %
<i>Mobile + Fixe</i>	17,1 %	28,1 %
<i>Deux mobiles</i>	0,1 %	0,2 %
<i>Deux fixes</i>	>0,0 %	0,0 %
Total	100,0 %	

Lecture : On dispose d'au moins un numéro de téléphone pour 61,0 % de la population majeure.

Champ : population majeure résidant en France métropolitaine (résultats sur population totale disponibles en Annexe 5)

Source : Fidéli-Nautile 2021

Nous avons ensuite cherché à caractériser la prévalence de coordonnées téléphoniques (tous types et selon les différents types) en fonction des caractéristiques sociodémographiques des individus.

Les personnes les plus joignables par téléphone sont : les hommes, les 25 ans et plus, les référents fiscaux, les personnes vivant seules et les personnes vivant au-dessus du seuil de pauvreté. A l'inverse, les femmes, les moins de 25 ans, les conjoints, les couples (avec ou sans enfants), les personnes en dessous du seuil de pauvreté et ceux dont l'indicateur est manquant présentent moins souvent de coordonnées téléphoniques. On retrouve ici l'impact du recueil avant 2014 d'un seul numéro par foyer fiscal : chez les plus âgés (dont une proportion importante se sont mariés avant 2014), la prévalence de coordonnées téléphoniques est moindre à l'échelle individuelle lorsque la personne n'est pas le référent fiscal principal.

Quel que soit le type de numéro, les prévalences sont plus fortes pour les hommes, les référents fiscaux, les personnes vivant seules.

Pour d'autres caractéristiques, des différences apparaissent selon le type de numéro : alors que les mobiles sont davantage renseignés par les 25-54 ans, les fixes, eux, sont surtout renseignés pour les 50 ans ou plus.

Tableau 6 : Prévalences des différents types de coordonnées téléphoniques en fonction des caractéristiques sociodémographiques

	Tel (tous types)	Mobile	Fixe
Total	61,0 %	52,3 %	25,7 %
Sexe			
Homme	73,5 %	62,3 %	33,5 %
Femme	50,6 %	44,2 %	19,1 %
Information non disponible	1,9 %	1,5 %	1,1 %
Classe d'âge			
18-19 ans	1,5 %	1,5 %	0,1 %
20-24 ans	31,0 %	30,6 %	4,3 %
25-29 ans	71,9 %	70,7 %	11,7 %
30-34 ans	76,4 %	74,2 %	10,9 %
35-39 ans	72,5 %	69,7 %	12,1 %
40-44 ans	69,5 %	65,1 %	18,1 %
45-49 ans	67,9 %	61,3 %	26,0 %
50-54 ans	66,0 %	57,6 %	31,3 %
55-59 ans	63,6 %	53,7 %	33,8 %
60-64 ans	62,3 %	51,4 %	36,5 %
65-69 ans	59,2 %	46,7 %	38,3 %

	Tel (tous types)	Mobile	Fixe
70-74 ans	56,5 %	41,0 %	40,5 %
75-79 ans	55,3 %	36,0 %	42,7 %
80-84 ans	54,5 %	29,8 %	44,6 %
85 ans et plus	58,7 %	28,3 %	49,3 %
Type d'individu fiscal			
Référent fiscal	76,7 %	65,3 %	32,9 %
Conjoint	29,5 %	26,9 %	10,8 %
Personne à charge ou Enfant mineur (issu du fichier POTE)	0,4 %	0,3 %	0,2 %
Type de ménage			
Personne seule	70,9 %	59,0 %	28,8 %
Couple sans enfant	55,8 %	44,7 %	31,6 %
Couple avec enfant	56,9 %	51,2 %	21,8 %
Famille monoparentale	63,1 %	57,9 %	19,5 %
Autre type de ménage	61,9 %	55,0 %	20,8 %
Information non disponible	62,7 %	53,4 %	21,4 %
Indicateur de pauvreté			
En dessous du seuil de pauvreté	56,3 %	49,1 %	18,5 %
Au-dessus du seuil de pauvreté	62,3 %	52,7 %	28,7 %
Information non disponible	57,1 %	52,8 %	13,8 %

Lecture : On dispose d'un numéro de téléphone pour 73,5 % des hommes.

Champ : population majeure résidant en France métropolitaine (résultats sur population totale disponibles en Annexe 5)

Source : Fidéli-Nautile 2021

Afin d'apprécier l'effet propre de chaque caractéristique, nous avons procédé à une modélisation de la présence de coordonnées téléphoniques individuelles en fonction des caractéristiques sociodémographiques. Les résultats de la modélisation sont relativement cohérents avec ce qui avait été observé précédemment hormis ceux concernant les différences selon le type de ménage.

Précédemment, nous avons fait le constat que la prévalence était maximale chez les personnes vivant seules, et minimale pour les couples (avec ou sans enfant). D'après la modélisation, toutes choses égales par ailleurs, les personnes en couple ou en famille monoparentale fournissent plus souvent des coordonnées téléphoniques que les personnes seules. On peut donc suspecter un effet « statut fiscal » (les personnes seules étant toutes « référent » fiscal) et sûrement un effet d'âge également.

3.3. Adresses mails

Une adresse mail est disponible pour 70,5 % de la population majeure. Néanmoins, là encore, on observe d'importantes disparités selon les caractéristiques sociodémographiques des individus. Les adresses sont plus largement renseignées pour les hommes, les 25-65 ans, les référents fiscaux et les conjoints (ce qui n'était pas le cas pour les numéros de téléphone), les personnes en couple (avec ou sans enfant) et les personnes vivant au-dessus du seuil de pauvreté.

Tableau 7 : Prévalences des coordonnées mail (niveau individu) en fonction des caractéristiques sociodémographiques

	Adresses mail
Total	70,5 %
Sexe	
Homme	73,6 %
Femme	69,3 %

Information non disponible	1,7 %
Classe d'âge	
18-19 ans	1,3 %
20-24 ans	31,2 %
25-29 ans	75,8 %
30-34 ans	83,4 %
35-39 ans	84,8 %
40-44 ans	85,3 %
45-49 ans	84,3 %
50-54 ans	82,2 %
55-59 ans	79,8 %
60-64 ans	77,5 %
65-69 ans	73,3 %
70-74 ans	67,3 %
75-79 ans	59,7 %
80-84 ans	49,5 %
85 ans et plus	45,3 %
Type d'individu fiscal	
Ref principal	75,4 %
Conjoint	75,0 %
Personne à charge ou Enfant mineur (issu du fichier POTE)	0,3 %
Type de ménage	
Personne seule	66,3 %
Couple sans enfant	73,0 %
Couple avec enfant	74,7 %
Famille monoparentale	62,4 %
Autre type de ménage	67,0 %
Information non disponible	59,5 %
Indicateur de pauvreté	
En dessous du seuil de pauvreté	55,9 %
Au-dessus du seuil de pauvreté	74,4 %
Information non disponible	60,1 %

Lecture : On dispose d'une adresse mail pour 73,6 % des hommes et 69,3 % des femmes.

Champ : population majeure résidant en France métropolitaine (résultats sur population totale disponibles en Annexe 5
Erreur : source de la référence non trouvée)

Source : Fidéli-Nautile 2021

Les moins joignables par courrier électronique sont donc les femmes, les plus âgés, les familles monoparentales et ceux pour qui le type de ménage n'est pas renseigné, les personnes en dessous du seuil de pauvreté et ceux pour qui l'information n'est pas disponible.

Comme pour les coordonnées téléphoniques, nous avons ensuite modélisé la présence d'une adresse mail individuelle en fonction des caractéristiques sociodémographiques. On retrouve les mêmes tendances que celles observées précédemment, hormis pour les familles monoparentales. Les personnes appartenant à une famille monoparentale avaient une prévalence moindre de présenter une adresse mail que les personnes seules, alors que dans la modélisation, cette catégorie semble être associée à une prévalence supérieure à celle des personnes seules, toutes choses égales par ailleurs.

4. Quelles sont les coordonnées mobilisées dans la réalisation des enquêtes ?

4.1. Des coordonnées fournies sur un spectre plus large qu'uniquement la cible

Au-delà des coordonnées de la personne sélectionnée (appelée cible), d'autres coordonnées issues de Fidéli-Nautile sont mobilisables, celles des autres résidents éventuels du logement. Sont ainsi fournis par l'Insee les coordonnées dites des référents 1 et 2 du logement dans lequel réside la cible. Dans le cas où le logement n'est occupé que par un seul foyer fiscal, les référents 1 et 2 sont le référent fiscal de ce foyer et son conjoint. Dans les cas les plus complexes, une méthode de détermination des référents a été mise en place par l'Insee (voir encadré 1).

Cette notion de référents peut être illustrée par les situations suivantes :

- cas n°1 : on cherche à interroger un jeune de 20 ans qui vit avec ses parents
 - Un seul foyer fiscal, avec un référent fiscal, un conjoint du référent et une personne à charge ;
 - On n'a pas les coordonnées de la cible, mais celles de son premier parent (référent 1) et de son deuxième parent (référent 2).
- cas n°2 : on cherche à interroger un individu en union libre avec son conjoint
 - deux foyers fiscaux, les deux personnes constituant le couple déclarant leurs revenus séparément
 - on dispose des coordonnées de la cible (puisque référent fiscal de son foyer) et de celles de son conjoint
- cas n°3 : on cherche à interroger une personne âgée, résidant dans le même logement qu'un de ses enfants marié avec son conjoint
 - deux foyers fiscaux, la personne âgée d'un côté et le couple de l'autre
 - on dispose des coordonnées de la cible (référent fiscal de son foyer fiscal), mais aussi de celles du référent 1 (référent fiscal de l'autre foyer fiscal, l'enfant de la personne âgée) et de celles du référent 2 (le conjoint du référent 1, le conjoint de l'enfant de la personne âgée).

Ainsi, on peut avoir jusqu'à trois jeux de coordonnées pour une personne cible.

Encadré 1 : Définition des référents 1 et 2 du logement

Méthode de définition du référent 1

La définition du référent 1 se fait en 4 étapes :

- La première étape consiste à définir comme référent 1 l'individu ayant le statut de référent fiscal du logement (lien_familial=10, i.e. lien familial avec le référent fiscal = référent fiscal) ;
- Pour les logements sans référent 1 à l'issue de la première étape (aucun lien_familial= 10 (référent fiscal) dans le logement, ce qui correspond à la situation où le référent fiscal du logement est décédé), on sélectionne tous les individus du logement définis comme référent principal de leur foyer fiscal (type_fisc= « 01 », i.e. type d'individu fiscal= « vous »). Si plusieurs personnes vérifient ce critère à l'échelle du logement, on sélectionne la personne qui a le salaire le plus élevé, et en cas d'égalité, on choisit prioritairement l'homme, et en cas d'égalité, on prend le plus âgé, et encore en cas d'égalité, on mobilise la variable num_t2021.
- Pour les logements sans référent 1 à l'issue des deux premières étapes, on passe à la troisième étape qui consiste à définir comme référent 1 le premier individu âgé d'au moins 22 ans après avoir trié la liste des habitants du logement sur les caractéristiques suivantes : type d'individu fiscal (type_fisc) / salaire (décroissant) / sexe / année de naissance et numt_2021 (par rapport à l'étape 2, on relâche la contrainte sur type_fisc=01, on ajoute le critère sur l'âge, et on utilise la variable type_fisc comme première variable de tri).
- Pour les logements sans référent 1 à l'issue des trois étapes précédentes, est considéré comme référent 1 du logement le premier individu après avoir trié la liste des habitants du logement sur les caractéristiques suivantes : type_fisc / salaire (décroissant) / sexe / année de naissance et numt_2021 (par rapport à l'étape 3, relâche sur le critère d'âge).

A l'issue de ces 4 étapes, un référent 1 est défini pour chaque logement dans le champ de ces analyses.

Méthode de définition du référent 2

La définition du référent 2 du logement est plus simple : il s'agit du conjoint légal ou du conjoint de fait du référent fiscal (lien_familial = 21, 22) s'il n'a pas déjà le statut de référent 1 du logement (c'est le cas lorsque le référent du logement [lien_familial = 10] est décédé). La présence d'un référent 2 dans le logement est conditionnée par la situation de « couple » du référent 1. Ainsi, dans les ménages de type « personnes seules » ou « familles monoparentales », il n'y a pas d'individu ayant le statut de référent 2 du logement.

Tableau 8 : Répartition de la population majeure selon le statut de référent du logement

	Total	Part du total
Référent 1 du logement	31 200 381	58,9 %
Référent 2 du logement	14 310 398	27,0 %
Ni référent 1 ni référent 2	7 505 804	14,2 %
Total	53 016 583	100 %

Lecture : 58,9 % des individus majeurs sont référents 1 de leur logement, 27 % sont référents 2 et 14,2 % ne sont ni référent 1, ni référent 2 de leur logement.

Champ : Population majeure résidant en France métropolitaine (résultats sur population totale en Annexe 5)

Source : Fidéli-Nautile 2021

Avant d'étudier la présence de coordonnées (téléphoniques et mail) dans cette nouvelle configuration (incluant non seulement les coordonnées de la cible mais aussi celles des référents 1 et 2), nous avons souhaité caractériser les individus en fonction du statut de référent 1 ou 2.

Tableau 9 : Caractéristiques sociodémographiques des individus selon le statut de référent du logement

	Référent 1	Référent 2	Ni référent 1 ni référent 2
Total	100 %	100 %	100 %
Sexe			
Homme	63,5 %	11,7 %	51,1 %
Femme	36,5 %	88,3 %	40,1 %
Information non disponible	0,0 %	0,0 %	8,8 %
Classe d'âge			
18-19 ans	0,3 %	0,0 %	19,8 %
20-24 ans	3,8 %	1,5 %	33,1 %
25-29 ans	6,4 %	5,1 %	14,8 %
30-34 ans	7,6 %	8,7 %	7,8 %
35-39 ans	7,9 %	10,1 %	5,0 %
40-44 ans	8,1 %	10,1 %	3,8 %
45-49 ans	8,6 %	9,8 %	3,3 %
50-54 ans	9,0 %	9,9 %	3,0 %
55-59 ans	8,9 %	9,8 %	2,4 %
60-64 ans	8,3 %	9,4 %	1,8 %
65-69 ans	7,8 %	8,6 %	1,4 %
70-74 ans	7,7 %	7,8 %	1,1 %
75-79 ans	5,4 %	4,7 %	0,8 %

	Référent 1	Référent 2	Ni référent 1 ni référent 2
80-84 ans	4,2 %	2,7 %	0,7 %
85 ans et plus	5,9 %	1,7 %	1,2 %
Type d'individu fiscal			
Référent principal	99,5 %	16,6 %	52,6 %
Conjoint ⁵	0,5 %	83,4 %	2,5 %
Personne à charge ou enfant mineur	0,0 %	0,0 %	44,9 %
Type de ménage			
Personne seule	40,8 %	0,0 %	0,0 %
Couple sans enfant	22,5 %	47,6 %	0,0 %
Couple avec enfant	22,4 %	48,7 %	48,1 %
Famille monoparentale	10,3 %	0,0 %	26,2 %
Autre type de ménage	4,0 %	3,7 %	25,6 %
Information non disponible	0,0 %	0,0 %	0,0 %
Indicateur de pauvreté			
En dessous du seuil de pauvreté	11,9 %	8,7 %	15,9 %
Au-dessus du seuil de pauvreté	71,9 %	84,3 %	79,7 %
Information non disponible	16,2 %	7,0 %	4,4 %

Lecture : 63,5 % des référents 1 du logement sont des hommes (pourcentages colonnes).

Champ : population majeure résidant en France métropolitaine

Source : Fidéli-Nautile 2021

Les individus définis comme référent 1 du logement sont plus souvent (cf. Tableau 10) :

- des hommes
- âgés de 30 ans ou plus
- référents fiscaux
- des personnes vivant seules
- au-dessus du seuil de pauvreté.

Les référents 2 du logement sont plus souvent :

- des femmes
- âgés de 30 ans ou plus
- avec le statut de conjoint au sens fiscal
- en couple avec ou sans enfant
- au-dessus du seuil de pauvreté

Quant aux personnes n'étant pas référents du logement, ce sont plus souvent :

- âgées de moins de 25 ans
- référent fiscal ou avec le statut de personne à charge ou enfants mineurs au sens fiscal
- faisant partie de couples avec enfant (enfant du couple a priori)
- au-dessus du seuil de pauvreté

4.2. Gains associés à la prise en compte des coordonnées des référents du logement

En mobilisant en plus des coordonnées personnelles les coordonnées des référents du logement, on augmente la part de la population joignable par téléphone ou par mail : on passe de 76,3 % de la population majeure joignable par

⁵ Situation où le référent fiscal du logement est décédé : le conjoint prend alors la place du référent 1.

téléphone et/ou mail à 87,4 %. Nous sommes désormais en mesure de joindre 82,2 % de la population majeure par téléphone (directement ou indirectement) et 80,4 % par mail (cf. Tableau 10).

Tableau 10 : Prévalences de coordonnées de contact en tenant compte des coordonnées des référents du logement

	Coordonnées cible uniquement	Coordonnées cible et coordonnées référent(s)	Gain par rapport à la situation considérant la cible uniquement.
Prévalences par type de coordonnée			
Un numéro de téléphone ou un email	76,3 %	87,4 %	+11 pts
Au moins un numéro de téléphone	61,0 %	82,2 %	+21 pts
Au moins un numéro de mobile	52,3 %	70,7 %	+18 pts
Au moins un numéro de fixe	25,7 %	42,1 %	+16 pts
Au moins une adresse mail	70,5 %	80,4 %	+10 pts
Répartition selon le type de coordonnées disponibles			
Aucune coordonnée	23,7 %	12,6 %	-11 pts
Mail uniquement	15,3 %	7,0 %	-8 pts
Tél uniquement	5,8 %	5,2 %	-1 pt
Tél + Mail	55,2 %	75,2 %	+20 pts

Lecture : En tenant compte des coordonnées personnelles ainsi que des coordonnées des référents du logement, on dispose d'un numéro de téléphone ou d'une adresse email pour 87,4 % de la population majeure.

Champ : Population majeure résidant en France métropolitaine (résultats sur population totale en Annexe 5)

Source : Fidéli-Nautile 2021

Tableau 11 : Prévalences de coordonnées de contact (coordonnées personnelles + référents) en fonction des caractéristiques sociodémographiques des individus

	Tel (tous types)	Mobile	Fixe	Mail
Sexe				
Homme	83,2 %	72,3 %	42,1 %	81,8 %
Femme	81,5 %	69,4 %	42,3 %	79,5 %
Information non disponible	75,6 %	65,2 %	34,3 %	65,6 %
Classe d'âge				
18-19 ans	83,1 %	74,1 %	44,7 %	83,9 %
20-24 ans	77,0 %	71,3 %	35,7 %	78,1 %
25-29 ans	84,8 %	82,8 %	25,7 %	85,9 %
30-34 ans	87,8 %	85,9 %	19,8 %	88,7 %
35-39 ans	88,2 %	85,2 %	21,2 %	89,3 %
40-44 ans	87,8 %	82,6 %	29,8 %	89,4 %
45-49 ans	86,7 %	78,8 %	40,4 %	88,1 %
50-54 ans	85,1 %	74,7 %	47,2 %	86,1 %
55-59 ans	83,1 %	70,7 %	50,6 %	83,8 %
60-64 ans	81,6 %	67,8 %	53,4 %	81,5 %
65-69 ans	79,8 %	63,2 %	56,4 %	77,1 %
70-74 ans	77,4 %	56,4 %	59,1 %	71,0 %
75-79 ans	74,5 %	48,6 %	60,1 %	63,3 %
80-84 ans	70,2 %	38,5 %	59,1 %	52,8 %
85 ans et plus	67,5 %	33,1 %	57,5 %	47,9 %
Type d'individu fiscal				

	Tel (tous types)	Mobile	Fixe	Mail
Ref principal	80,9 %	70,1 %	38,6 %	78,4 %
Conjoint	85,0 %	70,9 %	50,7 %	84,4 %
Personne à charge ou Enfant mineur (issu du fichier POTE)	86,9 %	76,5 %	49,6 %	88,3 %
Type de ménage				
Personne seule	70,9 %	59,0 %	28,8 %	66,3 %
Couple sans enfant	82,3 %	65,3 %	54,1 %	78,9 %
Couple avec enfant	89,6 %	80,7 %	46,1 %	91,1 %
Famille monoparentale	82,8 %	75,9 %	30,7 %	81,3 %
Autre type de ménage	84,9 %	76,5 %	40,4 %	82,8 %
Information non disponible	71,0 %	61,3 %	25,6 %	65,7 %
Indicateur de pauvreté				
En dessous du seuil de pauvreté	76,7 %	67,1 %	30,1 %	69,8 %
Au-dessus du seuil de pauvreté	85,5 %	72,7 %	47,7 %	84,3 %
Information non disponible	66,4 %	61,7 %	18,2 %	66,2 %

Lecture : En tenant compte des coordonnées personnelles ainsi que des coordonnées des référents du logement, on dispose d'un numéro de téléphone ou d'une adresse email pour 83,2 % des hommes et 81,5 % des femmes.

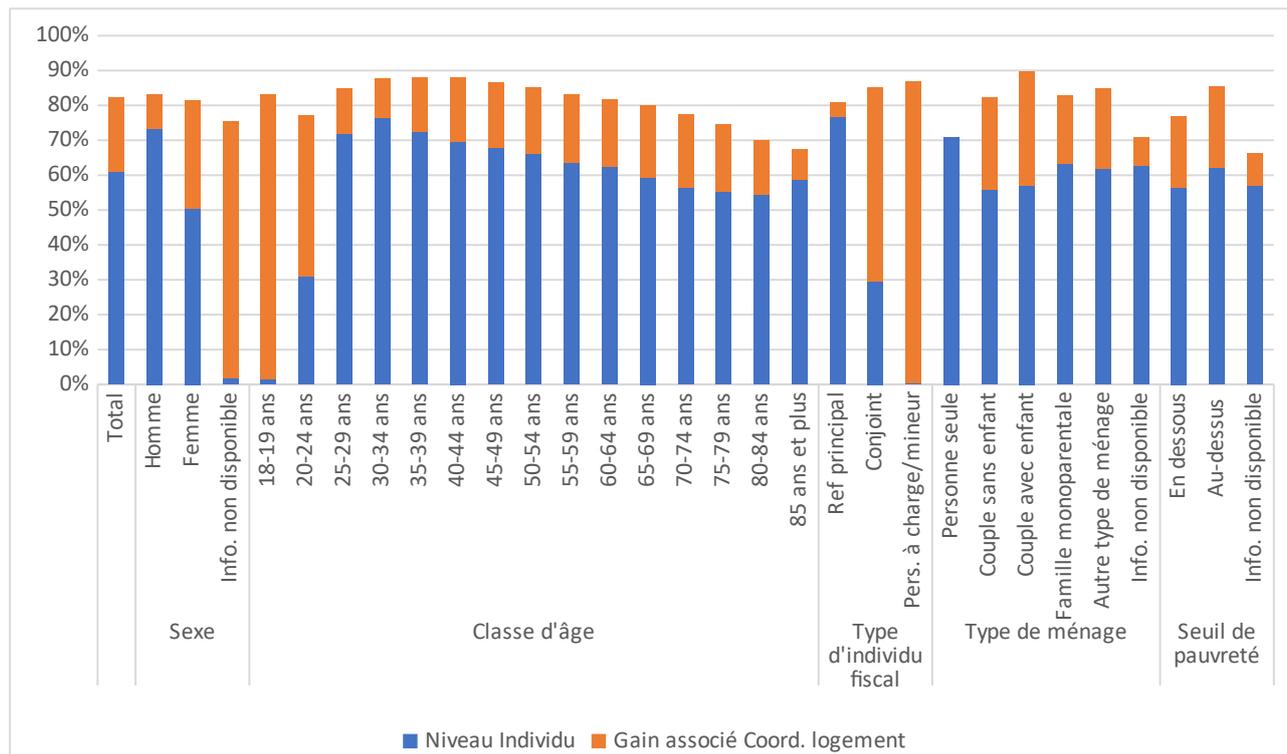
Champ : population majeure résidant en France métropolitaine (résultats sur population totale en Annexe 5)

Source : Fidéli-Nautile 2021

L'élargissement du champ des coordonnées mobilisables permet une homogénéisation des prévalences de coordonnées de contact au sein de la population (Tableau 11), le gain varie très nettement selon les caractéristiques sociodémographiques. En comparant les prévalences de coordonnées téléphoniques à l'échelle individuelle présentées dans le Tableau 6 et celles à l'échelle logement présentées dans le Tableau 11, on note un gain plus important pour les femmes, les personnes dont le sexe n'est pas disponible, les moins de 25 ans, les conjoints et personnes à charge, les couples (avec ou sans enfant) et les personnes au-dessus du seuil de pauvreté (Figure 2).

Pour les adresses mails, les gains les plus importants se concentrent sur les moins de 25 ans, les personnes à charge, les couples avec enfants et les familles monoparentales (très certainement les enfants) et ceux vivant en dessous du seuil de pauvreté (cf. Figure 3).

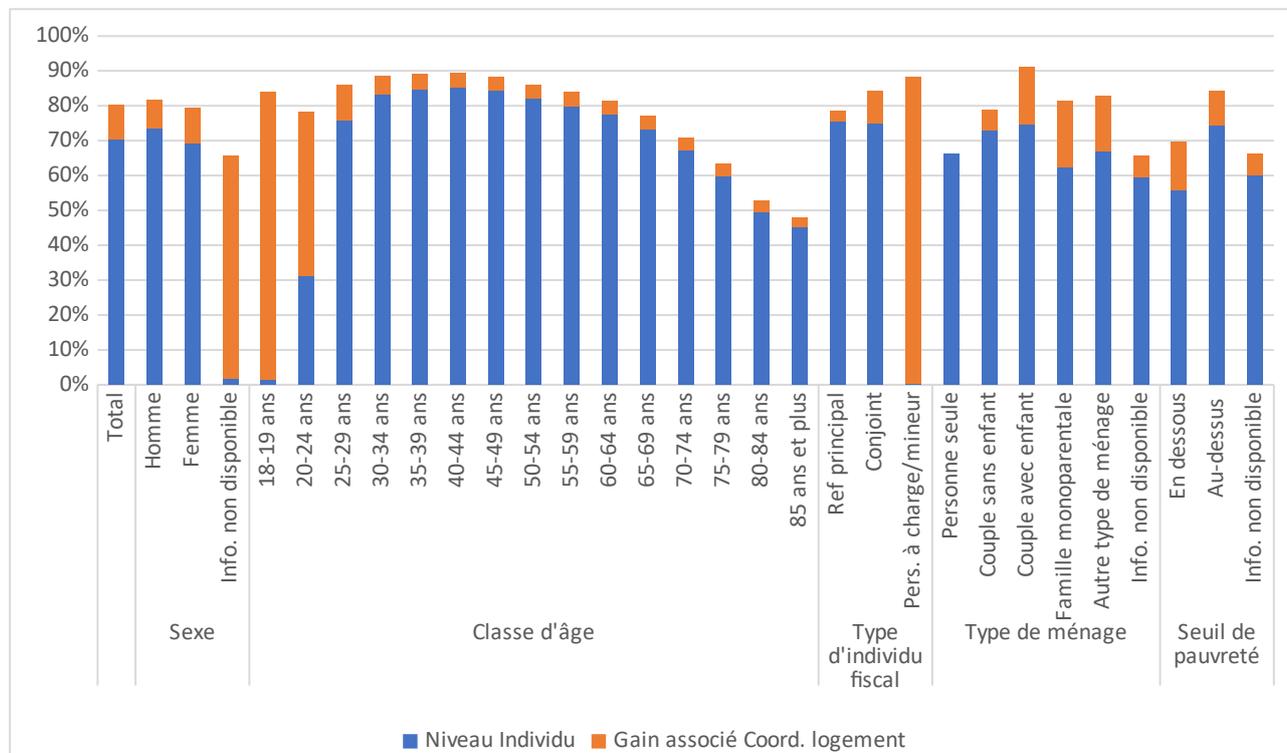
Figure 2 : Prévalences de coordonnées téléphoniques (niveau Individu et niveau logement) en fonction des caractéristiques sociodémographiques de la personne cible



Champ : Population majeure résidant en France métropolitaine

Source : Fidéli-Nautile 2021

Figure 3 : Prévalences d'adresses mails (niveau Individu et niveau logement) en fonction des caractéristiques sociodémographiques



Champ : Population majeure résidant en France métropolitaine

Source : Fidéli-Nautile 2021

Il faut donc voir dans ce résultat que ces populations deviennent plus joignables grâce à l'utilisation des coordonnées d'autres membres du logement, ce qui signifie également que ce sont des populations moins souvent joignables directement, c'est-à-dire *via* des coordonnées de contact qui leur sont propres.

Même si l'élargissement du champ des coordonnées mobilisables permet de capter certaines populations non joignables auparavant, certaines populations restent malgré tout moins joignables dans cette configuration. Au niveau logement, les prévalences de coordonnées téléphoniques et celles d'adresses mails restent plus faibles pour les plus âgés, les personnes vivant seules et celles dont le type de ménage n'est pas renseigné ou encore les personnes en dessous du seuil de pauvreté et celles pour qui l'information n'est pas disponible.

Finalement, dans cette configuration, la population non joignable par téléphone présente les mêmes caractéristiques que la population non joignable par courrier électronique.

4.3. À quel point les coordonnées des référents 1 et 2 diffèrent-elles de celles de la cible ?

Dans cette partie, nous avons cherché à évaluer de façon plus qualitative l'apport des coordonnées des référents mobilisées dans le cadre de la réalisation d'enquêtes. Dans un premier temps, nous nous sommes interrogés sur la possible réplcation d'un même numéro dans plusieurs champs, et par voie de conséquence, sur la qualité du ciblage (moindre, par exemple, si un même numéro de mobile est renseigné pour plusieurs personnes). Pour les adresses mails, ces mêmes analyses ont été conduites, mais nous avons également pu aller plus loin avec la recherche de traits d'identité dans l'adresse mail.

4.3.1. Réplication de coordonnées téléphoniques

Avant toute chose, nous avons étudié le nombre moyen de champs remplis en fonction du statut de la cible (réfèrent de son logement ou non) et le nombre moyen de numéros distincts renseignés dans ces champs.

On dispose en théorie de 6 champs dédiés aux coordonnées téléphoniques si on a deux référents pour le logement et de quatre seulement s'il n'y a pas de deuxième référent.

Cependant, par construction, certains de ces champs sont remplis avec la même information. Par exemple, lorsque la personne cible a le statut de référent 1 du logement, ses coordonnées sont reportées dans les champs relatifs au référent 1.

Lorsque la cible est référent (1 ou 2) du logement, on peut avoir jusqu'à 4 numéros distincts ; lorsque la cible n'est pas référent du logement, on peut avoir jusqu'à 6 numéros différents. Autrement dit, on dispose potentiellement, dans ce cas de figure, de coordonnées de contact pour 3 personnes, contre seulement 2 lorsque la cible est référent (1 ou 2) du logement.

Tableau 12 : Nombre moyen de champs dédiés aux numéros de téléphone remplis en fonction du statut de référent du logement de la cible

	Nombre moyen de champs remplis	Nombre moyen de numéros distincts
Référent 1	2,23	1,16
Référent 2	2,06	1,47
Ni référent 1, ni référent 2	1,82	1,65
Ensemble	2,12	1,32

Lecture : Lorsque l'individu est référent 1 du logement, on dispose en moyenne de 2,23 champs dédiés aux coordonnées téléphoniques remplis et de 1,16 numéros de téléphone distincts.

Champ : population majeure résidant en France métropolitaine

Source : Fidéli-Nautile 2021

Le nombre moyen de numéros distincts étant inférieur au nombre total moyen de numéros disponibles, on décèle donc que dans certains cas, un même numéro est répliqué dans plusieurs champs. La différence observée sur les non-référents du logement (sans réplication par construction) révèle que cette réplication concerne également des champs dédiés à des personnes différentes.

On compte, en moyenne, plus de numéros distincts pour les personnes non référentes. Cependant, des analyses complémentaires montrent que ces personnes ne sont pas forcément plus faciles à joindre car on dispose moins souvent pour elle d'un numéro de mobile : 65 % lorsque la cible est référent 1, 34 % lorsque la cible est référent 2, et seulement 13 % lorsque la cible n'est pas référent du logement. Il est donc assez rare de disposer d'un moyen de contacter directement la cible lorsque celle-ci n'est pas référent du logement, mais on peut dans ce cas utiliser les autres coordonnées téléphoniques dont on dispose.

4.3.1.1. Réplication des numéros de téléphone dans différents champs

Nous avons cherché à savoir dans quelle mesure les numéros de téléphone renseignés pour un individu sont uniques ou partagés avec les référents. Pour cela, nous avons constitué des paires de numéros afin de mesurer le taux de réplication.

Pour mesurer l'unicité du numéro renseigné dans le champ `tel_port` dédié à la cible, nous avons pris en compte les paires suivantes de numéros :

- Les paires `tel_port_cible` et `tel_port_ref1` pour tous les individus n'étant pas référent 1 du logement (les champs `tel_port_cible`-`tel_port_ref1` sont identiques pour les référents 1 par construction) ;
- Les paires `tel_port_cible` et `tel_port_ref2` pour tous les individus n'étant pas référent 2 du logement.

Parmi les paires considérées, 16,2 % comportent le même numéro et donc, dans 83,8 % des cas, le numéro est différent.

Nous avons procédé de la même façon pour tester l'unicité du numéro renseigné dans le champ `tel2`. Nous avons, cette fois-ci, pris en compte les paires suivantes de numéros :

- Les paires `tel2_cible` et `tel2_ref1` pour tous les individus n'étant pas référent 1 du logement
- Les paires `tel2_cible` et `tel2_ref2` pour tous les individus n'étant pas référent 2 du logement ;

Parmi les paires considérées, 82,7 % comportent le même numéro. Le taux de réplication bien plus élevé sur le champ `tel2` que sur le champ `tel_port` s'explique aisément. Les numéros renseignés dans ce champ sont majoritairement des numéros de fixes, et donc a priori un numéro partagé entre les membres d'un même logement.

4.3.1.2. Caractéristiques des individus avec numéros de mobile répliqués

Quelles sont les personnes les plus touchées par la réplication de numéro de mobile ? Autrement dit, quelles sont les caractéristiques des individus pour qui on peut craindre une qualité du ciblage moindre ?

Dans cette partie, on estime la part d'individus pour lesquels le numéro de mobile est également indiqué pour une autre personne du logement à 6,1 %. L'indicateur mobilisé ici diffère de celui précédemment calculé, nous sommes revenus à l'échelle « individu » et non « paire », et les personnes pour qui seul le champ `tel_port_cible` est renseigné sont réintégrées dans l'analyse.

Tableau 13 : Proportion de numéro de mobile de la cible répliqué dans un autre champ (dédié à une autre personne que la cible)

	Mobile cible unique ¹	Mobile cible présent dans un autre champ ²
Total	93,9 %	6,1 %
Référent logement		
Référent 1	96,2 %	3,8 %
Référent 2	84,4 %	15,6 %
Ni référent 1 ni référent 2	93,5 %	6,5 %
Sexe		
Homme	94,6 %	5,4 %
Femme	93,0 %	7,0 %
Information non disponible	2,9 %	97,1 %
Classe d'âge		
18-19 ans	92,3 %	7,7 %
20-24 ans	97,3 %	2,7 %
25-29 ans	98,0 %	2,0 %
30-34 ans	96,8 %	3,2 %
35-39 ans	94,7 %	5,3 %
40-44 ans	93,3 %	6,7 %
45-49 ans	93,1 %	6,9 %
50-54 ans	92,9 %	7,1 %
55-59 ans	92,3 %	7,7 %
60-64 ans	91,0 %	9,0 %
65-69 ans	90,7 %	9,3 %
70-74 ans	91,3 %	8,7 %
75-79 ans	91,9 %	8,1 %
80-84 ans	93,3 %	6,7 %
85 ans et plus	94,7 %	5,3 %
Type d'individu fiscal		
Référent principal	95,9 %	4,1 %
Conjoint	79,0 %	21,0 %
Personne à charge ou enfant mineur	2,1 %	97,9 %
Type de ménage		
Personne seule	100,0 %	0,0 %
Couple sans enfant	89,8 %	10,2 %
Couple avec enfant	90,1 %	9,9 %
Famille monoparentale	98,7 %	1,3 %
Autre	93,3 %	6,7 %
Information non disponible	99,0 %	1,0 %
Indicateur de pauvreté		
En dessous du seuil de pauvreté	95,1 %	4,9 %
Au-dessus du seuil de pauvreté	93,1 %	6,9 %
Information non disponible	97,6 %	2,4 %

Lecture : Le numéro de portable est répliqué dans un autre champ dans 6,1 % des cas.

Champ : population majeure résidant en France métropolitaine et pour qui le champ tel_port_cible est renseigné

Source : Fidéli-Nautile

¹ Seul champ tel_port rempli ou autre champ tel_port rempli avec n° différent

² Mobile cible présent dans un champ appartenant à un autre individu

La proportion de numéro de mobile de la cible répliqué dans un autre champ varie en fonction des sous-populations. Cette proportion est plus forte lorsque la cible est :

- Référent 2 du logement
- de sexe non renseigné
- âgée de moins de 20 ans ou entre 60 et 79 ans
- conjoint ou personne à charge dans la déclaration fiscale
- en couple (lié au statut du référent 2 du logement)

Pour les individus non référent 1 du logement, il est possible d'étudier les variations du taux de réplcation en fonction du lien avec le référent 1 du logement, grâce à une variable précisant les liens familiaux (*lien_familial*).

Tableau 14 : Taux de réplcation du numéro de portable pour la cible et le référent 1 lorsque ces deux champs sont renseignés, selon le lien familial unissant la cible et le référent 1

	Nombre d'individus	Taux de réplcation
Conjoint légal	2 773 142	24,9 %
Conjoint de fait	1 406 657	5,2 %
Enfant	1 136 565	8,2 %
Moins de 25 ans et deux foyers maxi dans le logement	72 731	4,2 %
Conjoint Enfant	25 688	6,7 %
Frère/sœur	84 142	8,0 %
Parent	69 108	37,1 %
Autre avec homonymie	56 659	7,8 %
Autre sans homonymie	358 253	6,1 %
Lien familial avec le référent 1 non défini	971	6,5 %
Total	5 983 916	15,4 %

Lecture : Pour 24,9 % des individus « conjoints légaux » du référent 1 du logement, le numéro de mobile renseigné pour eux-mêmes est identique à celui renseigné pour le référent 1.

Champ : individus majeurs non référent 1 pour qui ont dispose d'un numéro de portable pour eux et le référent 1

Source : Fidéli-Nautile 2021

Parmi les individus qui ne sont pas référents 1 et pour lesquels on dispose de numéros de mobile pour eux-mêmes ainsi que pour le référent 1 du logement, le taux de réplcation du numéro sur les deux champs est de 15,4 % et celui-ci varie significativement selon les liens familiaux qui les unissent. On note une réplcation plus importante pour les conjoints légaux et les parents du référent 1 du logement, ce qui signifie une moindre qualité de ciblage pour ces individus.

4.3.2. Réplcation d'adresses mails

Comme pour les numéros de téléphone, nous avons étudié le nombre d'adresses électroniques renseignées à l'échelle du logement (cible + 2 référents du logement).

Comme expliqué précédemment, lorsque la cible est référent du logement, on récupère des coordonnées de contact de seulement deux personnes contre trois lorsque la cible n'est pas référent du logement.

Nous avons intégré cela dans l'analyse ci-dessous : si la cible est référent, nous avons comptabilisé le nombre d'adresses électroniques renseignées sur les deux référents (la cible étant l'un des deux référents). *A contrario*, si la cible n'est pas référent, nous avons pris en compte les trois adresses électroniques possibles.

Tableau 15 : le nombre d'adresses électroniques disponibles (distinctes ou pas) selon le rôle de référents logement

	Nombre d'adresses électroniques renseignées					Nombre d'adresses électroniques distinctes				
	Aucun	1	2	3	Total	Aucun	1	2	3	Total
La cible est référent 1	24 %	42 %	34 %	0 %	100 %	24 %	57 %	19 %	0 %	100 %
La cible est référent 2	15 %	11 %	74 %	0 %	100 %	15 %	44 %	41 %	0 %	100 %
La cible n'est ni référent 1, ni référent 2	12 %	26 %	46 %	16 %	100 %	12 %	45 %	37 %	6 %	100 %
Ensemble	20 %	31 %	47 %	2 %	100 %	20 %	52 %	28 %	1 %	100 %

Lecture : Pour 24 % des individus référent 1 du logement, on ne dispose d'aucune adresse mail.

Champ : population majeure résidant en France métropolitaine

Source : Fidéli-Nautile 2021

Pour un individu majeur sur 5, on ne dispose d'aucune adresse mail, et pour près d'un individu majeur sur deux, au moins deux adresses électroniques sont renseignées. Cependant, si on considère le nombre d'adresses mails distinctes, la part d'individus pour lesquels on dispose de plusieurs adresses mails distinctes est plus faible (29 %).

La situation varie en fonction du statut de référent de la cible. Les référents 1 sont davantage touchés par l'absence totale d'adresses électroniques : près d'un quart des référents 1 contre 15 % pour les référents 2 et 12 % pour les non référents, et, en présence d'adresses électroniques, on dispose plus souvent de plusieurs adresses lorsque la cible n'est pas référent 1.

Nous avons ensuite calculé le taux de répliation entre l'email renseigné pour la cible et ceux renseignés pour les référents. Pour les paires mel_cible – mel_ref1 (en excluant les individus étant référents 1 du logement), dans 38,8 % des cas, les deux champs sont remplis avec la même adresse mail. Pour les paires mel_cible-mel_ref2 (en excluant les individus étant référents 2 du logement), dans 41,0 % des cas, l'email est identique dans les deux champs.

Nous nous sommes ensuite intéressés à caractériser la population touchée par la répliation de l'adresse mail. Quel est le profil des personnes pour qui l'on peut craindre un moindre ciblage ?

Le Tableau 16 révèle que la répliation de l'email touche davantage les personnes étant référent 2 du logement, ce qui correspond aux personnes étant « conjoint » dans la déclaration fiscale.

La répliation de l'adresse mail est plus fréquente au-delà de 45 ans, et pour les personnes vivant en couple (avec ou sans enfant). Cette situation touche également davantage les personnes vivant au-dessus du seuil de pauvreté.

Tableau 16 : Répartition des individus selon la répliation de l'adresse mail de la cible dans un autre champ par caractéristiques sociodémographiques

	Adresse électronique de la cible unique ¹	Adresse électronique de la cible présente dans un autre champ ²
Total	73,7 %	26,3 %
Référent logement		
Référent 1	80,1 %	19,9 %
référent 2	56,6 %	43,4 %
Ni référent 1 ni référent 2	86,0 %	14,0 %
Sexe		
Homme	73,5 %	26,5 %
Femme	74,0 %	26,0 %
Information non disponible	2,9 %	97,1 %
Classe d'âge		

	Adresse électronique de la cible unique ¹	Adresse électronique de la cible présente dans un autre champ ²
18-19 ans	91,4 %	8,6 %
20-24 ans	94,7 %	5,3 %
25-29 ans	94,6 %	5,4 %
30-34 ans	91,1 %	8,9 %
35-39 ans	82,1 %	17,9 %
40-44 ans	74,1 %	25,9 %
45-49 ans	70,3 %	29,7 %
50-54 ans	68,5 %	31,5 %
55-59 ans	66,6 %	33,4 %
60-64 ans	64,5 %	35,5 %
65-69 ans	61,5 %	38,5 %
70-74 ans	58,4 %	41,6 %
75-79 ans	58,8 %	41,2 %
80-84 ans	64,6 %	35,4 %
85 ans et plus	79,6 %	20,4 %
Type d'individu fiscal		
Référent principal	81,0 %	19,0 %
Conjoint	51,5 %	48,5 %
Personne à charge ou enfant mineur	2,1 %	97,9 %
Type de ménage		
Personne seule	100,0 %	0,0 %
Couple sans enfant	56,6 %	43,4 %
Couple avec enfant	62,8 %	37,2 %
Famille monoparentale	97,1 %	2,9 %
Autre type de ménage	81,2 %	18,8 %
Information non disponible	96,8 %	3,2 %
Indicateur de pauvreté		
En dessous du seuil de pauvreté	84,0 %	16,0 %
Au-dessus du seuil de pauvreté	70,2 %	29,8 %
Information non disponible	91,8 %	8,2 %

Lecture : Dans 26,3 % des cas, l'adresse mail renseignée pour la cible est également présente dans un des champs mel dédiés aux référents.

Champ : population majeure résidant en France métropolitaine avec champ mel renseigné pour la cible

Source : Fidéli-Nautile 2021

¹ *Seule adresse électronique remplie ou autre champ rempli avec adresse différente*

² *Adresse électronique de la cible présente dans un autre champ appartenant à un autre individu*

Pour les individus non référent 1 du logement, il est possible d'étudier les variations du taux de réplication en fonction du lien avec le référent 1 du logement, grâce à la variable *lien_familial*.

Tableau 17 : Taux de réplication entre adresse électronique de la cible et du référent 1, selon le lien qui les lie

	Nombre d'individus	Taux de réplication
Conjoint légal	11 920 529	49,7 %
Conjoint de fait	2 389 869	15,9 %
Enfant	5 913 270	15,7 %
Moins de 25 ans et deux foyers maxi dans le logement	161 727	6,7 %
Conjoint enfant	88 235	11,5 %
Frère/sœur	197 969	13,2 %
Parent	204 515	38,5 %
Autre avec homonymie	120 125	19,2 %
Autre sans homonymie	817 033	10,0 %
Lien familial non défini	2 930	17,5 %
Ensemble	21 816 202	38,8 %

Champ : individus majeurs non référent 1 du logement pour qui les champs *mel_cible* et *mel_ref1* sont renseignés

Source : Fidéli-Nautile 2021

Parmi les non-référents 1 pour qui l'on dispose d'une adresse mail pour eux-mêmes ainsi que pour le référent 1 du logement, le taux de réplication de l'adresse mail sur les deux champs est de 38,8 % et celui-ci varie significativement selon le lien qui le lie au référent 1 du logement. On note une réplication plus importante pour les conjoints légaux et les parents du référent 1 du logement, ce qui signifie une moindre qualité de ciblage pour ces individus.

4.3.3. Recherche des traits d'identité dans les adresses mails

L'adresse électronique est une coordonnée pouvant comporter des traits d'identité de son détenteur (prénom(s), nom(s)), contrairement aux numéros de téléphone totalement « anonymes ». Il est donc possible (dans une certaine mesure) de vérifier l'adéquation l'adresse électronique et l'identité de la personne pour laquelle elle est déclarée. Autrement dit, l'adresse électronique renseignée pour le référent appartient-elle réellement au référent principal ou est-elle *a priori* l'adresse électronique de son conjoint ?

Une analyse a été menée au sein des déclarations communes, consistant à rechercher dans l'adresse mail du référent principal et de son conjoint les prénoms (ou initiales) et noms des membres du couple.

Plus précisément, l'adresse électronique est considérée comme appartenant à la personne si elle comprend :

- les trois premières lettres du prénom de la personne et ne comprend pas les trois premières lettres de son conjoint
- le nom de la personne (nom non partagé avec le conjoint)
- la première lettre du prénom de la personne (différente de celle du prénom de son conjoint) + nom partagé.

On ne s'intéresse ici qu'au champ précédant l'arobase dans l'adresse mail ; on ignore donc les cas où le domaine pourrait être identifiant.

Pour l'adresse électronique du référent principal, des traits d'identité (du référent principal ou du conjoint) ont pu être retrouvés dans 71,7 % des cas sur la base des trois critères cités ci-dessus :

- dans 49,6 % des cas, seuls les traits d'identité du référent principal ont été retrouvés,
- dans 17,5 % des cas, seuls les traits d'identité du conjoint ont été retrouvés,
- et pour les 4,6 % restants, l'adresse électronique comporte les traits d'identité des deux membres du couple.

Pour l'adresse électronique renseignée dans le champ dédié au conjoint, on compte 74,4 % d'adresses mails comportant les traits d'identité du référent et/ou du conjoint :

- 43,3 % comportent les traits d'identité du conjoint (donc la personne ciblée),
- 26,7 % présentent uniquement les traits d'identité du référent principal
- et pour les 4,5 % restants, l'adresse électronique comporte les traits d'identité des deux membres du couple.

Tableau 18 : Traits d'identité présents dans les adresses mails des déclarations communes

	Adresse électronique du référent principal		Adresse électronique du conjoint	
	Total	Traits d'identités retrouvés	Total	Traits d'identités retrouvés
Traits d'identité non retrouvés	28,3 %	-	25,6 %	-
Traits d'identité du référent principal uniquement	49,6 %	69,1 %	26,7 %	35,9 %
Traits d'identité du conjoint uniquement	17,5 %	24,4 %	43,3 %	58,2 %
Traits d'identité du référent principal et du conjoint	4,6 %	6,5 %	4,5 %	5,9 %
Total	100 %	100 %	100 %	100 %

Lecture : Pour 28,3 % des adresses électroniques renseignées pour le référent principal, aucun trait d'identité n'a été retrouvé. Dans 49,6 % des cas, les traits d'identité du référent principal ont été retrouvés.

Champ : Individus déclarant leurs revenus avec leur conjoint (déclarations communes)

Source : Fidéli-Nautile 2021

En se limitant aux adresses électroniques pour lesquelles des traits d'identité ont été retrouvés, on considère que le mail renseigné dans le champ dédié au référent principal permet de le joindre « directement » dans 75,6 % des cas (69,1 % + 6,5 %). Pour les 24,4 % restants, il faut donc passer par le conjoint. Pour l'adresse mail renseignée pour le conjoint, celle-ci permet de cibler la personne directement dans 64,2 % des cas. On observe donc une meilleure qualité de ciblage pour le référent principal.

Nous avons également pu aller plus loin en comparant la qualité de ciblage en fonction du nombre d'adresses mails renseignées dans la déclaration commune.

Tableau 19 : Qualité du ciblage en fonction du nombre d'adresses mails renseignés dans la déclaration commune

	Un seul champ renseigné		Deux champs renseignés mais contenu identique	Deux champs renseignés, contenus différents	
	Champ Réf. principal	Champ Conjoint		Champ Réf. principal	Champ Conjoint
Identité Ref. uniquement	73,2 %	12,0 %	54,6 %	83,2 %	17,6 %
Identité conjoint uniquement	21,3 %	84,2 %	36,3 %	12,8 %	79,2 %
Identité deux membres du couple	5,5 %	3,8 %	9,1 %	3,9 %	3,2 %
Total	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %

Lecture : Parmi les déclarations communes pour lesquelles seul le champ « mel » dédié au référent principal est complété, on retrouve dans 73,2 % des cas les traits d'identités du référent principal.

Champ : Adresses mails pour lesquelles des traits d'identité d'une des deux personnes ont été retrouvés

Source : Fidéli-Nautile 2021

La configuration présentant la qualité de ciblage la plus basse est, sans grande surprise, celle dans laquelle les deux champs sont complétés avec la même adresse mail. Dans 63,7 % des cas, l'adresse mail permet de joindre directement le référent principal et dans 45,4 % des cas, l'adresse mail permet de joindre directement le conjoint (le total étant supérieur à 100 % en raison des adresses mails partagées).

Pour le référent principal, la configuration optimale en termes de ciblage est celle où deux adresses mails distinctes sont renseignées. Dans ce cas, l'adresse mail renseignée dans le champ MEL dédié au référent principal permet de le joindre directement dans 87,1 % des cas (contre 78,7 % lorsque seul le champ dédié au référent est complété). Pour le conjoint, c'est l'inverse. On atteint une qualité maximale de ciblage lorsque seul le champ dédié au conjoint est complété. Dans ce cas, l'adresse mail fournie permet de joindre directement le conjoint dans 88 % des cas.

Cette analyse met en lumière qu'il est donc nécessaire de mobiliser les coordonnées des autres membres du logement, car ces dernières peuvent finalement permettre de joindre « directement » la cible, en raison du ciblage « approximatif ».

4.4. Peut-on mobiliser plus de coordonnées, notamment en cas de bilocalisation ?

4.4.1. Définition et prévalence de la bilocalisation

Lorsqu'un individu est bilocalisé, il comporte deux lignes dans la table Individu : l'une concerne sa résidence principale (biloc_final=1), l'autre sa seconde résidence (biloc_final=9). Dans notre analyse, seules les observations associées à sa résidence principale sont conservées (tout en conservant l'information de la bilocalisation par la création d'une indicatrice). On considère comme bilocalisé un individu redevable de la taxe d'habitation dans un logement et redevable de l'impôt sur les revenus dans un autre logement. Par convention, son logement principal est celui de la TH (biloc_final=1). Les individus bilocalisés représentent 2,0 % de la population majeure.

4.4.2. Caractéristiques de la population bilocalisée

Les hommes sont surreprésentés parmi les bilocalisés, tout comme les jeunes (de 18 à 34 ans, avec une surreprésentation massive surtout sur les 20-24 ans). Les personnes bilocalisées sont pour la quasi-totalité référent principal du logement désigné comme étant leur logement principal. D'ailleurs, ils vivent également massivement seuls (62,7 % des personnes bilocalisées vivent seules contre seulement 18,5 % des personnes non bilocalisées)⁶. Ils sont massivement représentés également dans la catégorie « manquant » sur l'indicateur du seuil de pauvreté, en raison du calcul de cet indicateur dans la base Filosofi 2020, qui affecte les individus à leur logement principal en fonction de leur déclaration de revenus uniquement, ce qui, dans les cas de figure considérés, crée un décalage avec la définition du logement principal utilisée dans Fidéli.

Il semble donc que la majeure partie des individus bilocalisés soient en fait des individus étant « personne à charge » dans le cadre de la déclaration des revenus mais résidant dans un autre logement que celui du référent du foyer fiscal (par exemple, un enfant décohabitante rattaché au foyer fiscal de ses parents).

Tableau 20 : Caractéristiques sociodémographiques selon le fait d'être bilocalisé ou non

	Non bilocalisés	Bilocalisés	Total
Sexe			
Homme	47,6 %	53,1 %	47,7 %
Femme	51,1 %	46,9 %	51,0 %
Information non disponible	1,3 %	0,0 %	1,3 %

⁶ Ce sont des personnes qui vivent seules (TH – résidence principale) mais qui sont rattachées à un foyer fiscal domicilié à une adresse où elles ne résident pas.

	Non bilocalisés	Bilocalisés	Total
Classe d'âge			
18-19 ans	2,9 %	5,2 %	3,0 %
20-24 ans	6,7 %	38,2 %	7,3 %
25-29 ans	7,1 %	14,2 %	7,2 %
30-34 ans	7,9 %	8,4 %	7,9 %
35-39 ans	8,1 %	6,7 %	8,1 %
40-44 ans	8,1 %	5,4 %	8,1 %
45-49 ans	8,2 %	4,7 %	8,1 %
50-54 ans	8,4 %	4,1 %	8,4 %
55-59 ans	8,3 %	3,4 %	8,2 %
60-64 ans	7,8 %	2,7 %	7,7 %
65-69 ans	7,2 %	2,2 %	7,1 %
70-74 ans	6,9 %	1,7 %	6,8 %
75-79 ans	4,7 %	1,0 %	4,6 %
80-84 ans	3,3 %	0,7 %	3,3 %
85 ans et plus	4,2 %	1,4 %	4,1 %
Statut fiscal			
Ref principal	69,9 %	100,0 %	70,5 %
Conjoint	23,6 %	0,0 %	23,1 %
Personne à charge ou Enfant mineur	6,4 %	0,0 %	6,3 %
Type de ménage			
Personnes seules	23,2 %	62,7 %	24,0 %
Couple sans enfant	26,2 %	18,5 %	26,1 %
Couple avec enfant	33,6 %	11,5 %	33,2 %
Famille monoparentale	9,8 %	5,7 %	9,8 %
Autre type de ménage	7,1 %	1,7 %	7,0 %
Information non disponible	0,0 %	0,0 %	0,0 %
Indicatrice de ménage pauvre à 60 %			
Au-dessus	77,2 %	34,0 %	76,4 %
En dessous	11,7 %	9,4 %	11,6 %
Information non disponible	11,1 %	56,6 %	12,0 %

Champ : population majeure résidant en France métropolitaine

Source : Fidéli-Nautile 2021

Lecture : les hommes représentent 47,6 % de la population non bilocalisée et 53,1 % de la population bilocalisée.

4.4.3. Coordonnées personnelles

On dispose moins souvent de coordonnées personnelles, quelles qu'elles soient (téléphone, fixe, mobile & mail) pour la population bilocalisée.

Tableau 21 : Prévalences des différents types de coordonnées au niveau individu pour les populations bilocalisées et non bilocalisées

	Non bilocalisés	Bilocalisés	Total
Numéro de téléphone	61,2 %	51,0 %	61,0 %
Numéro de mobile	52,4 %	47,9 %	52,3 %

	Non bilocalisés	Bilocalisés	Total
Numéro de fixe	26,0 %	13,3 %	25,7 %
Adresse email	70,9 %	52,9 %	70,5 %

Lecture : On dispose de coordonnées téléphoniques pour 61,2 % de la population majeure non bilocalisée.

Champ : population majeure résidant en France métropolitaine

Source : Fidéli-Nautile 2021

4.4.4. Coordonnées au niveau du logement

En prenant en compte l'ensemble des coordonnées des référents du logement principal, les écarts se creusent nettement entre les individus bilocalisés et les autres, aussi bien pour les coordonnées téléphoniques que les adresses mails. Les individus bilocalisés présentent moins de coordonnées : autour de 55 % pour le téléphone et le mail pour les bilocalisés, contre plus de 80 % pour ces deux types de coordonnées pour les personnes non bilocalisées (cf. Tableau 22).

Tableau 22 : Prévalences des différents types de coordonnées au niveau individu et logement principal pour les populations bilocalisées et non bilocalisées

	Non bilocalisés	Bilocalisés	Total
Numéro de téléphone	82,8 %	54,1 %	82,2 %
Numéro de mobile	71,1 %	51,3 %	70,7 %
Numéro de fixe	42,7 %	15,1 %	42,1 %
Adresse email	80,9 %	55,5 %	80,4 %

Champ : population majeure résidant en France métropolitaine

Source : Fidéli-Nautile 2021

Lecture : On dispose de coordonnées téléphoniques pour 54,1 % de la population majeure bilocalisée lorsque l'on tient compte des coordonnées de l'individu et de celles des référents du logement principal auxquels il est rattaché.

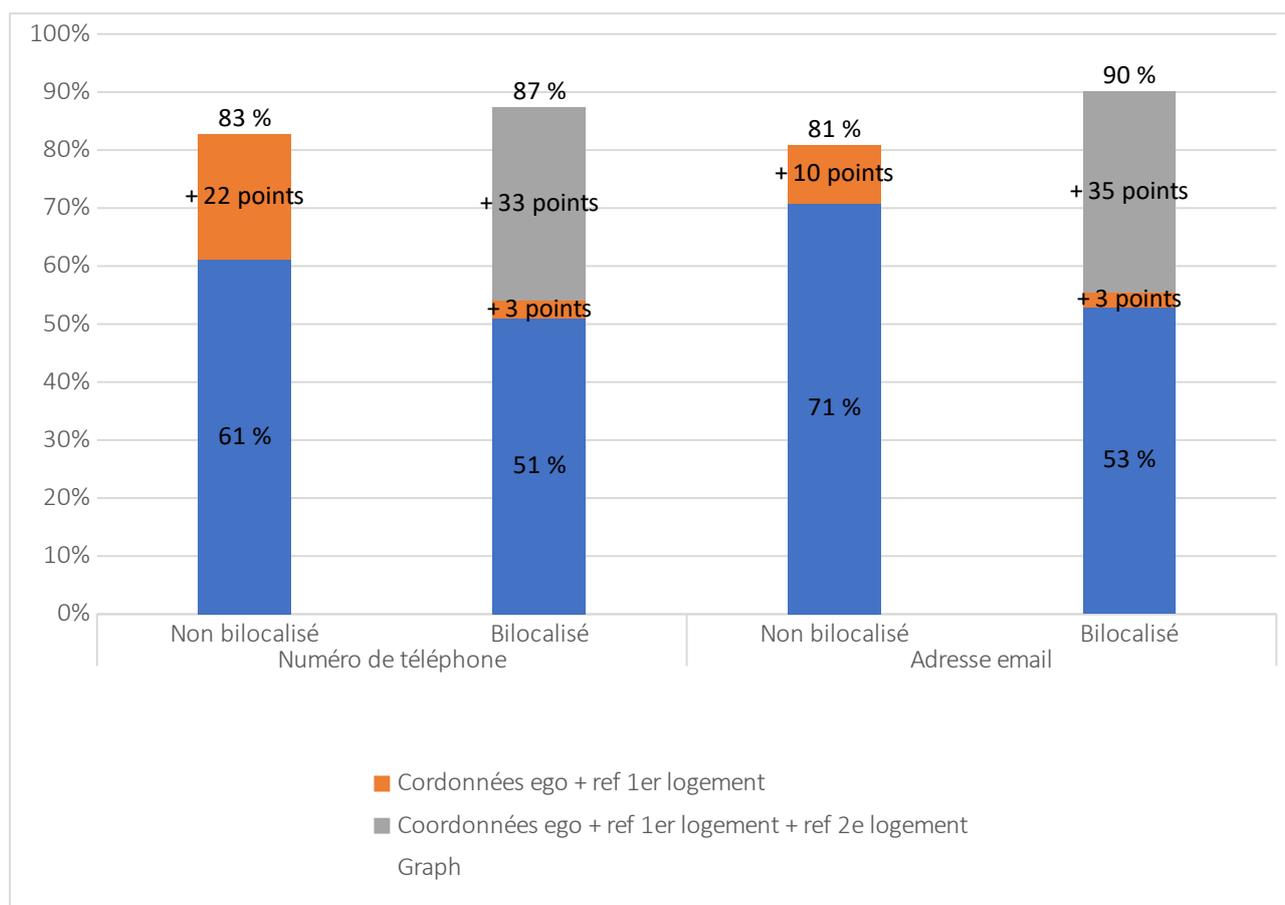
4.4.5. Gain associé à la prise en compte des référents du second logement

Dans les analyses précédentes, nous avons constaté que la prise en compte des coordonnées des référents 1 et 2 du logement principal d'égo était associée à un gain très faible pour les personnes bilocalisées (+3 points pour les personnes bilocalisées contre +35 points pour les personnes non bilocalisées pour le numéro de téléphone), et cela en raison de la forte prévalence de personnes vivant seules parmi les bilocalisées.

Nous avons donc cherché à mesurer le gain associé à la prise en compte des coordonnées des référents du second logement pour les personnes bilocalisées.

Avec la prise en compte des coordonnées disponibles pour les référents du second logement (en cas de bilocalisation), les prévalences de coordonnées téléphoniques et mail sont supérieures pour les personnes bilocalisées que pour les autres. On observe donc un réel gain à mobiliser les coordonnées des référents du second logement (par exemple des parents, résidant dans un autre logement).

Figure 4: Prévalences des différents types de coordonnées de contact



Champ : population majeure résidant en France métropolitaine

Source : Fidéli-Nautile 2021

Nous avons, pour la suite des analyses, distingué trois cas de figure parmi les personnes bilocalisées :

- Les personnes pour qui on disposait déjà de coordonnées à l'étape ego+1^{er} logement (Niveau ego+log1)
- Les personnes pour qui l'on dispose de coordonnées uniquement avec la prise en compte du 2^e logement (uniquement au niveau log2)
- Les personnes toujours injoignables après prise en compte de ces coordonnées (sans coordonnées de contact au niveau log2)

Au sein de la population bilocalisée, la moitié est joignable (par téléphone ou par mail) grâce aux coordonnées personnelles ou des référents du 1^{er} logement, un tiers est joignable uniquement grâce à la prise en compte des référents du second logement, et environ 10 % restent sans coordonnées de contact *in fine*.

Tableau 23 : Distribution de la population bilocalisée selon les coordonnées disponibles aux différents niveaux

	Coordonnées téléphoniques	Coordonnées mail
Coordonnées au niveau cible + Logement 1	54,1 %	55,5 %
Coordonnées uniquement au niveau Logement 2	33,4 %	34,7 %
Sans coordonnées avec logement 2	12,5 %	9,8 %
Ensemble	100 %	100 %

Champ : population majeure résidant en France métropolitaine

Source : Fidéli-Nautile 2021

En dernier lieu, nous avons cherché à caractériser les personnes pour lesquelles nous ne disposons que des seules coordonnées des référents du second logement (log2 uniq.).

L'ajout des coordonnées des référents du second logement permet de capter davantage :

- De femmes
- De moins de 25 ans
- De personnes vivant seules
- De personnes dont le niveau de vie l'année précédente n'est pas disponible.

Il s'agit donc en grande partie de jeunes adultes ayant quitté le foyer familial mais étant encore rattachés au foyer fiscal de leurs parents.

Tableau 24 : Distribution de la population bilocalisée selon les coordonnées disponibles aux différents niveaux et les caractéristiques sociodémographiques

	Total	Coordonnées téléphoniques			Coordonnées mail		
		Niveau ego+log1	Log2 uniq.	Sans coord	Niveau ego+log1	Log2 uniq.	Sans coord
Sexe							
Homme	53,1 %	57,7 %	45,2 %	54,0 %	58,0 %	45,0 %	53,9 %
Femme	46,9 %	42,3 %	54,8 %	46,0 %	42,0 %	55,0 %	46,1 %
Classe d'âge							
18-19 ans	5,2 %	0,4 %	13,4 %	4,0 %	0,4 %	13,7 %	2,5 %
20-24 ans	38,2 %	16,5 %	76,2 %	31,0 %	16,5 %	76,8 %	24,6 %
25-29 ans	14,2 %	18,3 %	8,0 %	13,1 %	18,5 %	7,5 %	13,3 %
30-34 ans	8,4 %	13,2 %	0,6 %	8,3 %	13,3 %	0,4 %	8,9 %
35-39 ans	6,6 %	10,5 %	0,4 %	6,6 %	10,5 %	0,3 %	7,1 %
40-44 ans	5,4 %	8,6 %	0,3 %	5,7 %	8,6 %	0,2 %	5,9 %
45-49 ans	4,7 %	7,3 %	0,2 %	5,3 %	7,3 %	0,2 %	5,6 %
50-54 ans	4,1 %	6,2 %	0,2 %	5,2 %	6,3 %	0,2 %	5,6 %
55-59 ans	3,4 %	5,1 %	0,1 %	4,6 %	5,1 %	0,1 %	5,1 %
60-64 ans	2,7 %	3,9 %	0,1 %	4,0 %	3,9 %	0,1 %	4,6 %
65-69 ans	2,2 %	3,2 %	0,1 %	3,2 %	3,2 %	0,1 %	3,9 %
70-74 ans	1,7 %	2,5 %	0,1 %	2,8 %	2,4 %	0,1 %	3,6 %
75-79 ans	1,0 %	1,4 %	0,0 %	1,7 %	1,4 %	0,0 %	2,5 %
80-84 ans	0,7 %	1,0 %	0,0 %	1,4 %	0,9 %	0,0 %	2,1 %
85 ans et plus	1,4 %	1,9 %	0,1 %	3,0 %	1,7 %	0,1 %	4,7 %
Statut fiscal							
Référent principal	100,0 %	99,9 %	100,0 %	100,0 %	99,9 %	100,0 %	100,0 %
Personne à charge	0,0 %	0,1 %	0,0 %	0,0 %	0,1 %	0,0 %	0,0 %
Type de ménage							
Personnes seules	62,7 %	47,4 %	84,6 %	70,3 %	47,8 %	84,7 %	69,3 %
Couple sans enfant	18,5 %	21,8 %	14,6 %	14,3 %	21,7 %	14,5 %	14,2 %
Couple avec enfant	11,5 %	19,4 %	0,1 %	7,4 %	19,3 %	0,1 %	7,4 %
Famille monoparentale	5,7 %	8,9 %	0,2 %	6,2 %	8,8 %	0,2 %	7,2 %
Autre type de ménage	1,7 %	2,5 %	0,5 %	1,8 %	2,5 %	0,5 %	1,9 %
Information non disponible	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
Seuil de pauvreté							
Au-dessus	33,9 %	49,7 %	9,6 %	30,6 %	49,9 %	9,6 %	29,6 %

	Total	Coordonnées téléphoniques			Coordonnées mail		
		Niveau ego+log1	Log2 uniq.	Sans coord	Niveau ego+log1	Log2 uniq.	Sans coord
En dessous	9,4 %	11,9 %	4,5 %	11,7 %	11,6 %	4,5 %	14,5 %
Information non disponible	56,6 %	38,3 %	85,9 %	57,8 %	38,4 %	86,0 %	56,0 %

Champ : population majeure bilocalisée résidant en France métropolitaine

Source : Fidéli-Nautile 2021

Lecture : les hommes représentent 53,1 % de la population majeure bilocalisée et 57,7 % de la population majeure bilocalisée pour lesquels on dispose de coordonnées téléphoniques au niveau cible + logement 1.

5. Illustrations de l'utilisation de ces coordonnées dans la réalisation d'enquêtes

5.1. La première vague de l'enquête EpiCov

5.1.1. Présentation de l'enquête

L'enquête EpiCov (Épidémiologie et Conditions de vie liées au Covid 19, voir Encadré 2) a été conçue dans l'urgence au début de la crise sanitaire par l'Inserm et la DREES en collaboration avec l'Insee et Santé publique France. La nécessité de recourir à une collecte « à distance » du fait des restrictions sanitaires en France a eu un effet accélérateur sur l'expérimentation de collectes multimodes par Internet et téléphone au sein des enquêtes de la statistique publique auprès des ménages.

Le multimode (Beck *et al.*, 2022) renvoie à la pluralité des modes de contact utilisés pour inviter les personnes à répondre aux enquêtes (courrier, téléphone, mail) et aux différents modes de collecte possibles pour répondre au questionnaire (par téléphone, sur internet, en face-à-face, etc.). De ce point de vue, l'évaluation du protocole de l'enquête EpiCov fournit des enseignements intéressants pour concevoir, à l'avenir, des protocoles multimodes. L'enquête a été échantillonnée dans Nautile-Fidéli. La richesse en coordonnées de contact de cette base de sondage a, ainsi, permis de diversifier les modes de contact. De plus, l'échantillon a été découpé en plusieurs lots aléatoires sur lesquels différents protocoles ont été expérimentés, soit monomode (Internet : CAWI), soit multimode (Internet et téléphone : CAWI et CATI).

Encadré 2: La vague 1 de l'enquête EpiCov

La vague 1 de l'enquête EpiCov [Warszawski *et al.*, 2021] s'est déroulée du 2 mai au 1^{er} juin 2020 à partir d'un échantillon de 371 000 personnes de 15 ans ou plus tirées dans Fidéli. Parmi elles, 350 000 personnes résidaient en métropole et 21 000 dans un des trois départements ou régions d'outremer (DROM) concernés par l'enquête (Guadeloupe, Martinique, La Réunion). La collecte a débuté durant le premier confinement en métropole (qui a duré jusqu'au 11 mai).

L'échantillon a été découpé aléatoirement en 20 lots. En métropole, chaque lot comportait 17 500 personnes. Les personnes des lots 5 à 20 ne pouvaient répondre à l'enquête que par Internet. Les personnes des lots 1 à 3 pouvaient, quant à elles, répondre par Internet ou par téléphone. Les deux modes de collecte étaient concurrentiels. Les personnes du lot 4 ne pouvaient répondre en début de collecte que par Internet, puis des moyens enquêteurs se sont libérés, ce qui a permis de réaliser une collecte téléphonique pour les non-répondants. Ce lot est donc passé d'une collecte monomode (Internet) à une collecte multimode concurrentiel (Internet et téléphone) en cours de terrain (à partir du 14^{ème} jour de collecte).

Par ailleurs, deux questionnaires ont été mobilisés. Un questionnaire « long » aux personnes des lots 1 et 20 et un questionnaire « court » à l'ensemble des autres lots (lots 2 à 19). La durée des deux questionnaires différait d'environ 10 minutes en moyenne (20 minutes pour le questionnaire court, 30 minutes pour le questionnaire long). Enfin, une sous-partie de l'échantillon se voyait proposer l'envoi d'un « kit » d'auto-prélèvement afin d'effectuer un test sérologique de présence d'anticorps liés au Covid 19.

Le protocole d'annonce et de relance de l'enquête pour animer la collecte a été particulièrement fourni. Selon les coordonnées à disposition et le temps qu'elles mettaient à répondre, les personnes ont pu recevoir un courrier d'annonce et un courrier de relance (par la poste), trois mails, trois SMS, deux messages vocaux couplés avec l'envoi d'un mail ou d'un SMS. Les coordonnées de la personne échantillonnée ainsi que celles des référents du logement ont été utilisées (donc y compris les coordonnées des conjoints ou des parents).

Le taux de réponse à la vague 1 en métropole a été de 37,6 % : 35,3 % pour les lots internet et 46,7 % pour les lots multimodes.

L'analyse présentée ici porte uniquement sur l'échantillon métropolitain. Les collectes multimodes se déroulent différemment dans les DROM et en métropole, en témoigne le taux de réponse par Internet beaucoup plus faible dans

les DROM (15,4 % contre 35,3 %). L'étude pourrait être prolongée pour en tirer des enseignements spécifiques aux collectes d'enquêtes par Internet et téléphone dans les DROM.

Fondé sur l'exploitation des parodonnées de la première vague d'EpiCov (voir encadré 2), l'objectif de cette étude est multiple. Elle vise dans un premier temps à documenter les potentialités de Fidéli comme base de sondage et de mettre en évidence sa richesse tout autant que ses limites (1). Si cette base de sondage permet de multiplier les canaux pour joindre les personnes, les coordonnées de contact à disposition sont inégalement distribuées, en termes de disponibilité mais aussi de qualité, selon les caractéristiques sociodémographiques des individus. Ensuite, cette étude identifie pour chaque mode de collecte, internet ou téléphone, quelles ont été les stratégies les plus efficaces pour favoriser la participation à l'enquête ou a minima pour établir un contact avec la personne sélectionnée (2).

L'objectif global est de formuler des recommandations pour de futures enquêtes quant à la mise en œuvre de protocoles multimodes, en particulier lorsqu'ils sont couplés aux spécificités d'une base de sondage comme Fidéli, sur laquelle les études menées demeurent encore rares.

5.1.2. Richesse des informations de contact dans Fidéli et complémentarité de l'enrichissement annuaire

5.1.2.1. Disponibilité des informations de contact

L'analyse de la disponibilité des informations de contact a été menée sur les trois lots destinés à une exploitation multimode, c'est-à-dire les lots 1 à 3, afin d'apprécier justement le gain associé à l'enrichissement téléphonique. En effet, cette opération a été réalisée uniquement sur les lots destinés à une exploitation téléphonique. Sur le lot 4, l'enrichissement téléphonique n'a été que partiel : réalisé uniquement sur les non-répondants restant au moment de l'ouverture de l'exploitation téléphonique.

Le Tableau 25 présente donc les informations de contact à disposition pour joindre les personnes des lots 1 à 3, soit un total de 52 500 personnes.

Tableau 25 : Disponibilité des informations de contact dans l'échantillon EpiCov

	Effectifs	Part dans l'échantillon
Au moins un mail issu de Fidéli pour joindre le ménage	37 428	71,3 %
Mail Fidéli de la personne échantillonnée	30 552	58,2 %
Mail Fidéli d'une autre personne du ménage (réfèrent 1 ou 2)	26 774	51,0 %
Au moins un numéro de téléphone issu de Fidéli	37 515	71,5 %
Mobile Fidéli de la personne échantillonnée	16 432	31,3 %
Mobile Fidéli d'une autre personne du ménage (réfèrent 1 ou 2)	13 087	24,9 %
Fixe géographique Fidéli	18 539	35,3 %
« 09 » Fidéli	1 735	3,3 %
Un numéro issu de l'enrichissement annuaire	6 249	11,9 %
Mobile Annuaire	132	0,3 %
Fixe Annuaire	4 971	9,5 %
« 09 » Annuaire	1 146	2,2 %
Au moins un numéro (Fidéli ou Annuaire)	43 764	83,4 %
Au moins un numéro (Fidéli ou Annuaire) ou un mail Fidéli	47 335	90,2 %

Lecture : Parmi les 52 500 personnes composant les lots 1 à 3, 37 428 personnes ont au moins une adresse électronique, pour leur ménage, renseignée dans Fidéli. Cela représente 71,3 % de cet échantillon.

Source : Inserm-Drees, EpiCov, vague 1.

Champ : lots 1 à 3, métropole.

Une adresse mail est disponible pour 71,3 % des individus ; pour 58,2 %, l'adresse mail est attribuée à la personne échantillonnée spécifiquement. Depuis 2014, il est possible de renseigner deux adresses mail dans la déclaration de revenus : ainsi, pour 37,9 % des personnes échantillonnées, deux adresses mail sont disponibles sans que l'on sache *a priori* s'il s'agit d'adresses distinctes ou non. Aucun enrichissement n'a été mené sur les adresses mail.

En ce qui concerne les numéros de téléphone, un enrichissement annuaire a eu lieu. Il permet d'augmenter de 11,9 points la part de l'échantillon pour laquelle un numéro de téléphone est disponible, la faisant passer de 71,5 % à 83,4 %. Les numéros retrouvés par enrichissement annuaire sont majoritairement des numéros de fixes géographiques (79,5 %), puis des numéros « 09 » (18,3 %) et enfin des numéros de mobiles (2,1 %).

La déclaration fiscale, dans sa forme la plus récente, permet de renseigner deux numéros de téléphone (un mobile et un fixe en théorie) par individu (déclarants principaux ou conjoints uniquement). Une fois l'enrichissement annuaire mené, la majorité de l'échantillon dispose d'un unique numéro de téléphone (61,5 %), 19,2 % dispose de deux numéros de téléphone et seulement 2,7 % de plus de deux numéros.

Pour 9,8 % de l'échantillon (soit 5 165 personnes), on ne dispose ni d'adresse mail, ni de numéro de téléphone pour les joindre.

5.1.2.2. Caractéristiques des personnes selon les différents modes de contact à disposition

Dans cette partie, nous caractérisons les personnes selon la disponibilité de coordonnées de contact les concernant. Il s'agit d'évaluer s'il y a des populations plus difficiles à joindre que d'autres et de mettre en perspective l'apport de l'enrichissement annuaire. On estime ainsi la probabilité de n'avoir aucun numéro de téléphone, aucun mail, et aucune coordonnée autre que l'adresse postale, en fonction des caractéristiques sociodémographiques disponibles dans Fidéli⁷. On estime également la probabilité d'avoir un numéro de mobile et celle d'avoir uniquement un numéro retrouvé *via* enrichissement annuaire (cf. Tableau 26), conditionnellement au fait qu'il y ait au moins un numéro de téléphone disponible. Les coefficients présentés sont les effets marginaux issus d'une modélisation logit.

Tableau 26 : Corrélation entre les caractéristiques sociodémographiques et la disponibilité de coordonnées de contact

	Probabilité de n'avoir...			Probabilité d'avoir...	
	Aucun numéro de téléphone	Aucune adresse mail	Aucun numéro de téléphone ni adresse mail	Un numéro de mobile pour la cible	Uniquement un numéro annuaire
Constante	14,7***	21,6***	7,2***	21,1***	10,8***
Sexe					
Femme	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.
Homme	-0,8**		-0,6**	14,1***	
Information non disponible		26,3***		-19,3***	
Âge					
15- 24 ans		-10,0***	-2,3***	-15,4***	-2,1***
25- 34 ans	-2,4***	-10,5***	-3,0***	14,8***	-4,3***
35- 44 ans	-1,8**	-7,4***	-2,4***	11,0***	-2,8***
45- 54 ans	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.
55- 64 ans	1,9**	9,6***	2,9***	-6,4***	3,6***
65- 74 ans	2,0**	21,8***	4,2***	-9,9***	5,6***

⁷ Il s'agit du sexe, de l'âge, du fait d'habiter ou non en quartier prioritaire de la politique de la ville, du décile de niveau de vie, de la situation familiale, du lieu de naissance, de la taille d'unité urbaine du lieu d'habitation et du statut d'habitation (locataire, propriétaire, ...).

	Probabilité de n'avoir...			Probabilité d'avoir...	
	Aucun numéro de téléphone	Aucune adresse mail	Aucun numéro de téléphone ni adresse mail	Un numéro de mobile pour la cible	Uniquement un numéro annuaire
75- 84 ans	2,2**	43,7***	6,2***	-15,1***	9,4***
85 ans et plus	2,1*	46,7***	5,9***	-16,7***	9,3***
Quartier prioritaire de la politique de la ville					
Oui		12,2***	2,2***	-3,1***	4,0***
Non	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.
Niveau de vie					
1er décile	5,6***	13,7***	5,2***	-4,0***	2,9***
2ème décile	4,1***	12,0***	3,6***	-3,8***	2,3***
3ème décile	2,5**	8,3***	2,3***	-2,9***	1,8**
4ème décile		3,2***	1,1*		
5ème décile	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.
6ème décile	-2,2**	-3,8***	-1,5**	1,6*	
7ème décile	-2,8***	-8,1***	-2,3***	2,1*	-2,5***
8ème décile	-3,4***	-11,3***	-3,1***	3,8***	-3,3***
9ème décile	-4,8***	-14,6***	-4,2***	4,4***	-4,1***
10ème décile	-5,0***	-17,6***	-5,2***	6,0***	-3,9***
Inconnu	27,0***	40,9***	34,2***	-11,6***	
Situation familiale					
Pers. seule	6,1***	4,7***	3,3***	14,7***	
Couple sans enfant	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.
Couple avec enfant	-2,9***	-3,9***	-1,9***	-1,6**	
Famille monoparentale				14,0***	
Ménage complexe		3,3***		5,6***	1,5*
Pays de naissance					
France	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.
Étranger	1,1*	4,9***	2,1***		
Inconnu				-8,0**	6,5**
Tranche d'unité urbaine (en nombre d'habitants)					
Rural	-1,6**		-1,1***		2,7***
2 000-<10 000	-1,1*				1,1*
10 000-<50 000	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.
50 000-<200 000	-0,4	-0,6	0,0	1,3	0,2
200 000-<2 000 000	-1,3*	-3,7***	-0,9**	3,8***	-0,5
Agglo. de Paris	-2,7***	-5,3***	-2,3***	5,4***	-1,0*
Statut d'occupation du logement					
Propriétaire	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.
Locataire	5,4***	5,7***	3,5***	7,4***	-1,8***
Gratuit	5,0***	2,8	1,5	1,5	1,2
Autre	-4,2***	-14,1***	-4,5***	20,6***	-3,5*

Lecture : Parmi les 52 500 personnes composant les lots 1 à 3, la probabilité de n'avoir aucun numéro de téléphone pour joindre la personne échantillonnée est estimée à 14,7 % pour la situation de référence. Avoir 85 ans ou plus augmente cette probabilité de 2,1 points par rapport à avoir entre 45 et 54 ans. L'effet est significatif au seuil de 5 %. Les coefficients présentés sont les effets marginaux issus d'une modélisation logit.

Source : Inserm-Drees, EpiCov, vague 1.

Champ : lots 1 à 3, métropole.

*Note : *** : p-value < 0,001 ; ** : p-value < 0,01 ; * : p-value < 0,05 ; lorsque le coefficient est manquant, c'est qu'il n'est pas significatif au seuil de 5 %.*

Il y a assez peu d'écart dans la disponibilité des coordonnées (mail, numéros de téléphone) entre les femmes et les hommes, si ce n'est concernant les numéros de mobiles. Les hommes ont beaucoup plus fréquemment un numéro de mobile que les femmes. Cet écart peut s'expliquer de deux manières : d'une part, l'homme, plus souvent 1^{er} déclarant, renseigne uniquement ses coordonnées ; d'autre part, comme mentionné auparavant, les coordonnées téléphoniques renseignées pour le foyer fiscal jusqu'en 2014 étaient assignées systématiquement à l'homme lors du passage à l'échelle individuelle. Dans ce dernier cas, certains numéros de mobile rattachés à un homme dans Fidéli seraient en fait ceux de leur conjointe⁸.

Les jeunes ont plus fréquemment que les autres des coordonnées disponibles. Cependant, les plus jeunes, les 15-24 ans, ont moins fréquemment un numéro de mobile renseigné, car ils sont moins souvent déclarant fiscal du ménage. Les plus âgés ont renseigné moins fréquemment un numéro de téléphone dans leur déclaration de revenus. L'effet est encore plus marqué pour les numéros de mobile.

Les personnes appartenant aux premiers déciles de niveau de vie ont moins de coordonnées renseignées que celles appartenant aux derniers déciles.

Il y a moins de coordonnées pour joindre les personnes seules que pour les couples sans enfant mais en cas de coordonnées renseignées, ce sont plus fréquemment des numéros de mobile, comme pour les familles monoparentales.

Il y a plus fréquemment des coordonnées renseignées parmi les personnes habitant dans les grandes villes.

Il est moins fréquent de disposer d'un numéro de téléphone ou d'un mail pour les locataires que pour les propriétaires. Les locataires ont, en revanche, plus fréquemment que les propriétaires un numéro de mobile dans les données.

En ce qui concerne l'enrichissement annuaire, la régression donne des résultats qui vont généralement dans le même sens que ceux de l'estimation de la probabilité de n'avoir aucun numéro de téléphone ni mail. L'enrichissement annuaire contribue donc à atténuer les écarts sociodémographiques dans la disponibilité de coordonnées dans Fidéli.

5.1.3. Évaluation de la qualité des informations de contact disponibles dans Fidéli

Nous allons maintenant évaluer la qualité des coordonnées de contact disponibles dans Fidéli grâce aux parodonnées de l'enquête. Pour cela, nous avons mobilisé les retours des lettres-avis en plis non distribués, l'information sur la validité des adresses mail et des numéros de téléphone avec les retours automatiques et la part des numéros de téléphone n'ayant jamais abouti à un contact.

5.1.3.1. Évaluation des adresses postales

La classification des courriers en plis non distribués (PND) est faite par La Poste. Dans EpiCov, les adresses dataient du 1^{er} janvier 2019 (Fidéli 2019) et la collecte a débuté le 2 mai 2020, il y avait donc un écart plutôt important entre le millésime de tirage et la collecte.

⁸ Une statistique qui pourrait étayer ce point est le fait qu'il y a beaucoup plus de femmes qui ont répondu avec le mobile d'une autre personne du ménage. Dans les lots 1 à 3, il y a 883 femmes qui ont répondu avec le mobile d'une autre personne du ménage contre 206 hommes.

Sur l'ensemble des 350 000 lettres-annonces envoyées en métropole, 14 673 sont revenues en PND, soit 4,2 %. Concernant les relances, 20 822 PND ont été reçus sur les 237 114 personnes relancées par courrier, soit un taux de PND de 8,8 %. Au total, 31 245 adresses ont eu au moins un PND, soit 8,9 % des adresses ; 4 250 adresses ont eu deux PND, soit 1,2 % des adresses. Les différences de taux de PND observées entre le courrier d'annonce et le courrier de relance peuvent tenir au fonctionnement des services de La Poste pendant le premier confinement où la distribution du courrier (et donc le retour en PND) a été particulièrement perturbée.

L'estimation de la probabilité d'avoir au moins un retour en PND en fonction des caractéristiques sociodémographiques fait ressortir que le classement en PND est très lié au statut d'occupation du logement (cf. Tableau 27). Les PND sont plus fréquents pour les locataires et les personnes logées gratuitement que pour les propriétaires. C'est également le cas pour les plus jeunes. Cela met bien en avant la corrélation entre déménagements et classement en PND et donc la plus grande difficulté à joindre par courrier postal les locataires et les jeunes pour leur proposer de participer aux enquêtes.

Tableau 27 : Corrélation entre les caractéristiques sociodémographiques et la probabilité d'avoir eu au moins un courrier retourné en PND

	Probabilité d'avoir eu au moins un courrier retourné en PND
Constante	3,5***
Sexe	
Femme	Réf.
Homme	
Information non disponible	-1,3***
Âge	
15- 24 ans	2,2***
25- 34 ans	3,5***
35- 44 ans	2,0***
45- 54 ans	Réf.
55- 64 ans	-0,9***
65- 74 ans	-1,4***
75- 84 ans	-1,4***
85 ans et plus	
Quartier prioritaire de la politique de la ville	
Oui	-0,9***
Non	Réf.
Niveau de vie	
1er décile	0,4***
2ème décile	
3ème décile	
4ème décile	
5ème décile	Réf.
6ème décile	
7ème décile	
8ème décile	0,4**
9ème décile	0,5***
10ème décile	0,5***
Inconnu	5,7***
Situation familiale	
Personne seule	0,5***
Couple sans enfant	Réf.
Couple avec enfant	-1,1***
Famille monoparentale	-0,7***

	Probabilité d'avoir eu au moins un courrier retourné en PND
Ménage complexe	-0,5***
Pays de naissance	
France	Réf.
Etranger	0,2***
Inconnu	
Tranche d'unité urbaine (en nombre d'habitants)	
Rural	-0,6***
2 000-<10 000	-0,4***
10 000-<50 000	Réf.
50 000-<200 000	
200 000-<2 000 000	0,5***
Agglo. de Paris	-0,4***
Statut d'occupation du logement	
Propriétaire	Réf.
Locataire	10,5***
Gratuit	2,6***
Autre	8,6***

Lecture : Parmi les 350 000 personnes composant les lots 1 à 20, la probabilité d'avoir un courrier retourné en pli non distribué est estimée à 3,5 % pour la situation de référence. Être locataire augmente cette probabilité de 10,5 points. L'effet est significatif au seuil de 0,1 %.

Source : Inserm-Drees, EpiCov, vague 1.

Champ : lots 1 à 20, métropole.

Note : *** : p-value < 0,001 ; ** : p-value < 0,01 ; * : p-value < 0,05; lorsque le coefficient est manquant, c'est qu'il n'est pas significatif au seuil de 5 %.

5.1.3.2. Évaluation des adresses mails

Dans les cas où une adresse mail était disponible, un mail-annonce a été envoyé, en plus de la lettre-avis. Au total, 246 019 mails ont été envoyés pour annoncer l'enquête. L'envoi de ces mails a été étalé sur plusieurs jours pour éviter une réception en SPAM. Les outils de classification des retours mails du prestataire réalisant la collecte indiquent qu'un total de 6 197 mails (2,5 %) sont arrivés en SPAM et 11 628 mails (4,7 %) ont, d'après ces retours, une forte probabilité de ne pas avoir été distribués.

5.1.3.3. Évaluation des numéros de mobiles via les retours de SMS

Un SMS-annonce a accompagné la lettre-annonce et le mail-annonce dans les cas où un numéro de mobile était disponible (personne sélectionnée ou référent logement). Au total, 155 319 SMS ont été envoyés pour annoncer l'enquête. L'envoi était également étalé sur plusieurs jours. D'après les outils de classification des retours du prestataire réalisant la collecte, 7 251 (4,7 %) ont une forte probabilité de ne pas avoir été distribués. Cela pourrait correspondre à des numéros erronés.

5.1.3.4. Évaluation des numéros de téléphone de tous types via le taux de contact

L'historique des appels a été exploité pour les trois lots ayant été ouverts dès le début de l'enquête à la collecte téléphonique. Le Tableau 28 décrit la part des numéros (par type) n'ayant pas permis d'aboutir à un contact. Deux situations peuvent engendrer l'absence de contact : un numéro de téléphone erroné ou une stratégie de filtrage systématique des appels. Dans les deux cas, l'interview par téléphone s'avère impossible. Comme la collecte sur ces lots est multimode, certaines personnes ont pu répondre au questionnaire par internet ; il est probable que leur comportement vis-à-vis des appels téléphoniques soit différent des autres enquêtés. Le calcul est donc mené de deux façons, d'une part en incluant les répondants internet et d'autre part en les excluant.

Tableau 28 : Nombre de numéros de téléphone sans aucun décroché par type de numéro

	Nombre de numéros sans aucun décroché	% parmi ces types de numéro appelés	Nombre médian d'appels sur ces numéros sans aucun décroché	Nombre de numéros sans aucun décroché	% parmi ces types de numéro appelés	Nombre médian d'appels sur ces numéros sans aucun décroché
	Répondants internet exclus			Répondants internet inclus		
Mobile Fidéli de la pers. échant.	2 943	27,4 %	10	4 890	33,3 %	5
Mobile Fidéli d'une autre personne du ménage	1 957	33,7 %	7	3 467	40,0 %	4
Fixe géographique Fidéli	3 506	34,5 %	6	5 416	40,7 %	5
« 09 » Fidéli	220	56,6 %	10	309	60,7 %	6
Fixe géographique Annuaire	1 309	32,2 %	16	1 698	35,9 %	13
« 09 » Annuaire	525	57,1 %	17	652	59,6 %	16
Mobile Annuaire	28	31,8 %	16,5	49	39,2 %	10
Numéro « terrain »	159	11,9 %	10	276	16,8 %	5

Lecture : Au sein des lots 1 à 3, 2 943 numéros de téléphone de type mobile Fidéli de la personne échantillonnée ont été appelés sans que cela ne mène à un « décroché ». Cela représente 27,4 % des numéros de mobile Fidéli de personnes échantillonnées. Le nombre médian d'appels pour tenter de les joindre a été de 10 appels. Ces résultats s'entendent répondants internet exclus de l'échantillon.

Source : Inserm-Drees, EpiCov, vague 1.

Champ : lots 1 à 3, métropole.

La part des numéros de téléphone qui ne conduisent pas à un « décroché » est importante : si on exclut les répondants internet, elle oscille entre 27,4 % et 57,1 %, mis à part les numéros de téléphone « terrain », c'est-à-dire ceux qui ont été donnés par les enquêtés au cours de la collecte (via la hotline ou récolté par un enquêteur), pour lesquels le taux est, comme attendu, plus faible (11,9 %). Elle est la plus élevée parmi les « 09 » (qu'ils soient issus de Fidéli ou de l'annuaire), puis les fixes géographiques, les mobiles Fidéli d'une autre personne du ménage, les mobiles annuaire, et enfin les mobiles Fidéli de la personne échantillonnée puis les numéros « terrain ».

La base de données Fidéli est donc très riche en coordonnées facilitant les enquêtes. Il existe des écarts sociaux dans la disponibilité de coordonnées de contact : les plus âgés, les plus pauvres, les personnes nées à l'étranger, les locataires ont moins fréquemment des coordonnées de contact renseignées (mail et numéro de téléphone). De ce point de vue, l'enrichissement annuaire vient limiter ces écarts en apportant un numéro de téléphone plus fréquemment parmi les plus âgés et les personnes appartenant aux premiers déciles de niveau de vie. Beaucoup de numéros de téléphone n'ont pas permis de réaliser l'enquête par téléphone car ils ne conduisent pas à un contact avec les enquêtés. La partie suivante s'intéresse plus en détails à la rentabilité de ces informations de contact pendant la collecte.

5.1.4. Comment mobiliser ces données de contact dans différents contextes de collecte ?

5.1.4.1. Collecte sur Internet : multiplier les contacts pour convaincre

Dans cette partie, l'analyse porte sur les lots qui ont été ouverts à une collecte uniquement par internet (CAWI), soit les lots 5 à 20.

Les taux de réponse par internet sont très différents selon les moyens de contact à disposition pour joindre les personnes (Tableau 29). Le fait de ne pas recevoir de courrier postal semble très pénalisant pour la collecte. Plus il y a de modes de contact, plus il y a de possibilités pour informer et relancer les personnes, plus le taux de réponse est élevé. Le taux de réponse est plus élevé lorsque ces coordonnées de contact appartiennent à la personne échantillonnée plutôt qu'à une autre personne du ménage. Il y a tout de même une exception portant sur les numéros de mobile qui est sans doute liée au fait que les hommes ont plus fréquemment un numéro de mobile dans Fidéli et qu'ils répondent moins fréquemment à l'enquête. On remarque que 15,6 % des personnes qui n'ont reçu qu'un courrier postal ont répondu à l'enquête par internet en faisant l'effort de saisir l'adresse URL sur internet et d'utiliser leurs identifiant et mot de passe. À l'inverse, sans courrier postal (PND) mais avec l'adresse mail de la personne échantillonnée et son numéro de mobile, le taux de réponse atteint 20 %.

Tableau 29 : Taux de réponse dans la collecte purement Internet en fonction des coordonnées de contact renseignées

Coordonnées disponibles	Rattachement des coordonnées	Taux de réponse
Courrier distribué		
Mail uniquement	Personne échantillonnée	42,3 %
	Autre personne du ménage	38,5 %
Mobile uniquement	Personne échantillonnée	27,9 %
	Autre personne du ménage	33,9 %
Mail et mobile	Personne échantillonnée	53,0 %
	Autre personne du ménage	46,1 %
Ni mail, ni mobile	-	15,6 %
Courrier non distribué (PND)		
Mail uniquement	Personne échantillonnée	10,4 %
	Autre personne du ménage	6,4 %
Mobile uniquement	Personne échantillonnée	5,9 %
	Autre personne du ménage	3,9 %
Mail et mobile	Personne échantillonnée	20,3 %
	Autre personne du ménage	11,8 %
Ni mail, ni mobile	-	0,3 %
Ensemble		35,3 %

Lecture : Le taux de réponse des personnes ayant reçu un courrier postal mais n'ayant pas d'adresse mail, ni de numéro de téléphone à disposition pour envoyer des SMS est 15,6 %. Il est plus faible que lorsqu'une adresse mail est en plus disponible pour la personne échantillonnée (42,3 %).

Source : Inserm-Drees, EpiCov, vague 1.

Champ : lots 5 à 20, métropole.

Note : La catégorie « mail et numéro de mobile de la personne échantillonnée » concerne le cas où il y a au moins un mail ou/et un mobile de la personne échantillonnée (il peut y en avoir un également pour une autre personne du ménage). La catégorie « mail et numéro de mobile d'une autre personne du ménage » concerne le cas où il y a ces coordonnées pour une autre personne du ménage mais pas pour la personne échantillonnée.

Ces résultats peuvent correspondre à l'efficacité d'un protocole de relance multi-support comme à un effet de sélection. Comme on l'a vu dans la partie précédente, la présence de coordonnées de contact est liée à des caractéristiques sociales qui sont elles-mêmes liées à des propensions à répondre différentes à l'enquête.

Pour essayer de contrôler les effets de sélection et estimer un effet « relance », une régression modélisant la probabilité de répondre en fonction des caractéristiques sociodémographiques des personnes et des modes de contact à disposition a été estimée. Les variables sociodémographiques introduites dans le modèle sont les mêmes que celles des Tableau 26 et Tableau 27. Le Tableau 30 reporte les coefficients estimés rattachés aux informations de contact. Cette régression confirme l'importance du courrier postal avec une probabilité de réponse qui baisse de 20 points environ sans courrier postal, et cela de manière assez uniforme quels que soient les autres moyens de contact à disposition pour informer la personne de l'enquête et la relancer (mail, SMS). Par rapport au Tableau 29, il semblerait qu'une fois les caractéristiques sociodémographiques contrôlées, l'effet de l'absence de courrier postal soit prédominant sur les autres modes de contact. Son absence ne semble pas pouvoir être facilement compensée par un mail ou un SMS. Une fois le courrier postal reçu, les relances par mail semblent plus rentables en termes de participation que les relances par SMS, tout en étant moins coûteuses. Les relances mail et SMS ont toutefois suivi des calendriers légèrement différents, ce qui peut générer des effets de sélection dans les populations relancées selon ces différents modes. En tous cas, la régression met bien en évidence l'importance de la pluralité des modes de contacts (mail et SMS). L'effet est d'autant plus fort que les coordonnées sont celles de la personne échantillonnée, mais il reste important lorsque ces coordonnées sont celles d'une autre personne du ménage, montrant bien l'intérêt de passer également par cet intermédiaire pour obtenir une participation à l'enquête.

En ce qui concerne la relance par SMS, une fois les caractéristiques sociodémographiques contrôlées, le numéro d'une autre personne du ménage ne semble pas plus rentable que celui de la personne échantillonnée. L'efficacité entre les deux est très proche, beaucoup plus qu'en ce qui concerne les relances par mail. Cela peut être dû à un usage plus répandu du SMS que du mail pour communiquer dans un ménage et donc une plus grande facilité à se transmettre l'information relative à l'enquête *via* SMS. La plus grande homogénéité de l'effet d'une relance par SMS peut aussi être due à une connexion immédiate au questionnaire moins fréquente sur ce support que par mail. Que le SMS arrive sur le mobile de la personne sélectionnée ou sur celui d'une autre personne du ménage, la personne sélectionnée préférera peut-être se connecter au questionnaire sur un ordinateur ou une tablette pour répondre plus confortablement à l'enquête. L'effet estimé des moyens supplémentaires d'annonce et de relance est fort (+ 26,1 points de taux de réponse si on peut envoyer des mails d'annonce et de relance avec l'adresse de la personne échantillonnée) mais au-delà de l'effet relance, cela traduit aussi la simplification du processus de réponse. En effet, dans chaque mail et SMS était fourni un lien direct et personnalisé qui permettait d'accéder directement au questionnaire, ce qui est impossible avec un courrier postal qui nécessite de saisir l'URL, l'identifiant et le mot de passe du courrier pour se connecter au questionnaire sur Internet. Même si les variables de contrôle dans la régression sont assez nombreuses du fait de la richesse de Fidéli, il n'est cependant pas exclu qu'il reste de la sélection sur d'autres caractéristiques qui sont inobservables dans l'estimation de l'effet « relance ».

Tableau 30 : Estimation de la probabilité de répondre par Internet en fonction des moyens de contact disponibles pour inciter à participer à l'enquête

Coordonnées disponibles	Rattachement des coordonnées	Probabilité de répondre
Constante		27,9***
Courrier distribué		
Mail uniquement	Personne échantillonnée	26,1***
	Autre personne du ménage	16,1***
Mobile uniquement	Personne échantillonnée	18,1***
	Autre personne du ménage	17,2***
Mail et mobile	Personne échantillonnée	37,7***
	Autre personne du ménage	26,4***
Aucune coordonnée	-	Réf.
Courrier non distribué (PND)		
Mail uniquement	Personne échantillonnée	-21,5***
	Autre personne du ménage	-22,8***
Mobile uniquement	Personne échantillonnée	-21,2***

	Autre personne du ménage	-24,3***
Mail et mobile	Personne échantillonnée	-18,4***
	Autre personne du ménage	-21,0***
Aucune coordonnée	-	-27,2***

Lecture : Au sein des lots 5 à 20, la probabilité de réponse est 27,9 % pour la situation de référence. Une fois les variables sociodémographiques contrôlées, disposer d'une adresse mail pour la personne échantillonnée sur laquelle la personne est relancée pour participer à l'enquête augmente la probabilité de répondre de 26,1 points par rapport à ne disposer que de son adresse postale pour l'informer de l'enquête et lui donner les identifiant et mot de passe de connexion. Cet effet est significatif au seuil de 0,1 %.

Source : Inserm-Drees, EpiCov, vague 1.

Champ : lots 5 à 20, métropole.

*Note : *** : p-value < 0,01 ; les variables de contrôle et la situation de référence sont celles des Tableau 26 et Tableau 27.*

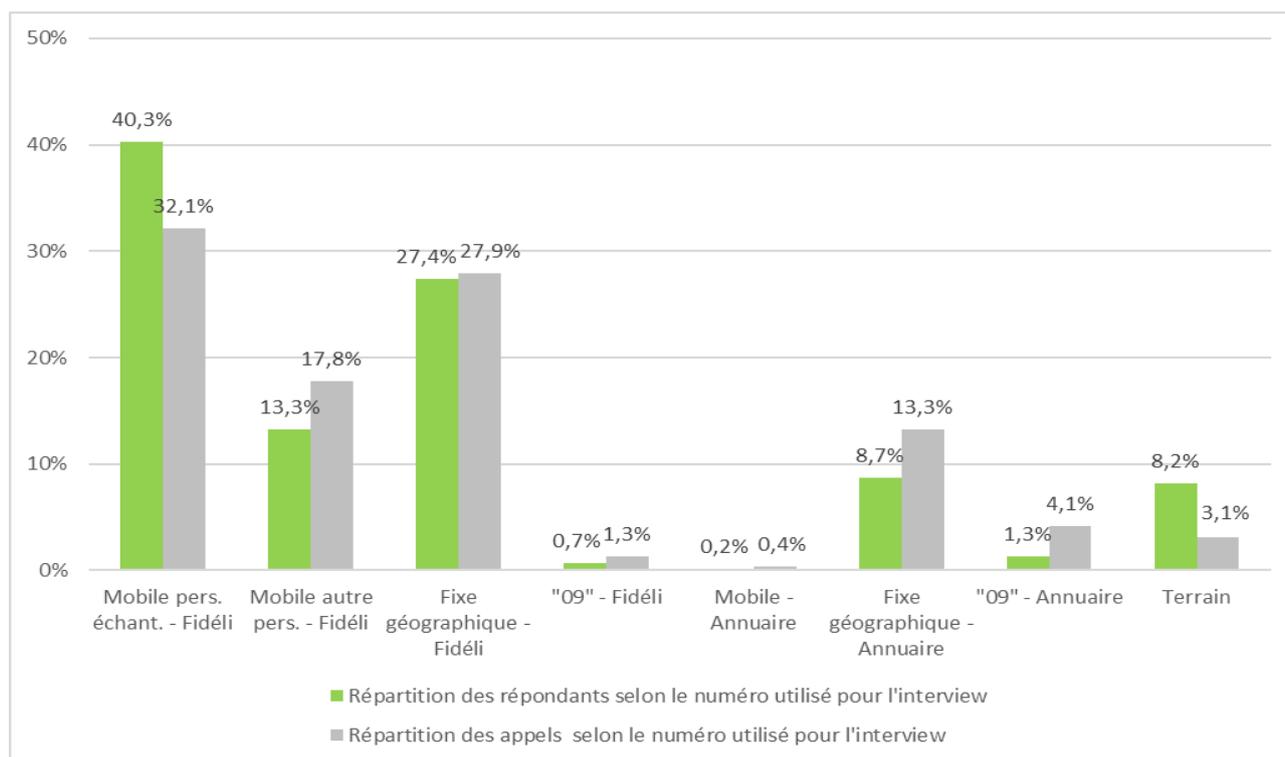
5.1.4.2. Collecte par téléphone : mieux cibler pour limiter l'effort de collecte

L'analyse porte maintenant sur les lots 1 à 3, dédiés à une collecte multimode internet/téléphone dès le début du terrain, et a pour objectif de tirer des enseignements des données concernant la collecte par téléphone.

La partie 5.1.3.4 a déjà mis en avant qu'une part importante des numéros de téléphone n'avait finalement pas été utile à la collecte car n'ayant pas permis d'établir un contact avec un membre du ménage. En miroir, on peut s'intéresser au nombre de questionnaires obtenus par type de numéro (Figure 5). C'est à partir du mobile de la personne échantillonnée que le plus grand nombre d'interviews a été obtenu (40,3 %). Les fixes géographiques issus de Fidéli ont également permis d'avoir un grand nombre d'interviews (27,4 %). L'enrichissement annuaire permet d'augmenter de façon importante le nombre de répondants, tout comme les appels sur les mobiles d'une autre personne du ménage : 10,2 % des répondants ont été enquêtés *via* un numéro annuaire et 13,3 % *via* le mobile d'une autre personne du ménage. Enfin, les numéros de téléphone « terrain » permettent d'obtenir 8,2 % des interviews. Ces numéros sont des numéros récupérés suite à une démarche active des personnes, témoignant d'un accueil favorable à l'enquête et d'une certaine adhésion.

Les résultats des différents numéros de téléphone, en termes de collecte, dépendent de l'intensité avec laquelle ils ont été appelés et du moment des appels. L'exploitation de l'historique des appels apparié à l'échantillon Fidéli permet d'étudier la rentabilité des appels par type de numéro en contrôlant le moment des appels et les caractéristiques sociodémographiques des personnes. Une régression modélise la probabilité de réaliser un questionnaire (Tableau 31, colonne (a)). Celle-ci est ensuite décomposée en deux régressions : la modélisation de la probabilité d'avoir un « décroché » (Tableau 31, colonne (b)) et celle de la probabilité de réaliser un questionnaire sachant qu'il y a eu un « décroché » (Tableau 31, colonne (c)). Seuls les coefficients associés au type de numéro de téléphone et au retour en PND du courrier sont reportés dans le tableau.

Figure 5 : Répartition des répondants de la collecte téléphonique et des appels par type de numéro de téléphone



Lecture : Au sein des lots 1 à 3, 40,3 % des répondants par téléphone l'ont été par l'intermédiaire d'un numéro de téléphone mobile de la personne échantillonnée issu de Fidéli alors que 32,1 % du nombre total d'appels ont été faits sur ce type de numéro.

Source : Inserm-Drees, EpiCov, vague 1.

Champ : lots 1 à 3, métropole.

Tableau 31 : Rentabilité des numéros de téléphone en termes de collecte

	(a) Probabilité que l'appel aboutisse à une interview	(b) Probabilité qu'un appel aboutisse à un "décroché"	(c) Probabilité que l'appel aboutisse à une interview sachant qu'il y a eu un "décroché"
Constante	4,3***	16,9***	25,7***
Type de numéro			
Mobile pers. échant.- Fidéli	3,2***	4,4***	9,5***
Mobile autre pers. - Fidéli		1,8***	-3,6***
Fixe géographique- Fidéli	Réf.	Réf.	Réf.
« 09 »- Fidéli	-1,4**	-5,8***	
Mobile Annuaire	-1,7*	-3,8**	
Fixe Annuaire	-1,3***	-1,3***	-5,5***
« 09 » Annuaire	-2,4***	-7,8***	
Numéro « terrain »	9,8***	12,0***	21,5***
PND			
Non	Réf.	Réf.	Réf.
Oui	-2,4***	-6,5***	-7,2***

Lecture : Au sein des lots 1 à 3, la probabilité qu'un appel aboutisse à un décroché est 16,9 % pour la situation de référence. Appeler sur un mobile Fidéli de la personne échantillonnée plutôt que sur un fixe géographique Fidéli augmente cette probabilité de 4,4 points. Le coefficient est significatif au seuil de 0,01 %.

Source : Inserm-Drees, EpiCov, vague 1.

Champ : lots 1 à 3, métropole.

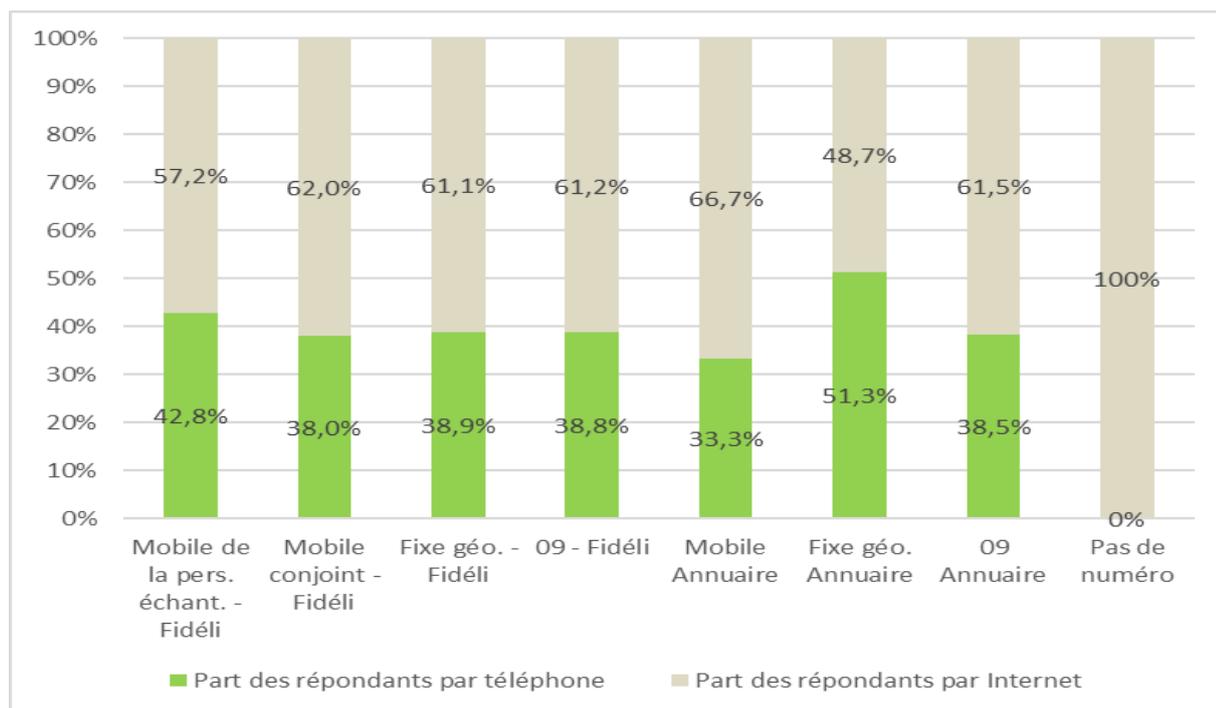
Note : *** : $p\text{-value} < 0,001$; ** : $p\text{-value} < 0,01$; * : $p\text{-value} < 0,05$; les variables de contrôle et la situation de référence sont celles du Tableau 26 avec les moments d'appels en plus. Lorsque le coefficient est manquant, c'est qu'il n'est pas significatif au seuil de 5 %.

Les numéros de téléphone « terrain » apparaissent comme les plus rentables à tout point de vue. En dehors de ce type de numéro, ce sont les appels sur les mobiles des personnes échantillonnées issus de Fidéli qui conduisent à la plus forte probabilité de réaliser un questionnaire. Cela est dû à la fois à une augmentation des « décrochés » par rapport aux fixes géographiques issus de Fidéli et à une hausse de l'acceptation de l'interview une fois qu'un contact a eu lieu, sans doute parce que l'enquêteur est directement en contact avec la personne à enquêter. À cet égard, l'écart d'efficacité entre les mobiles des personnes échantillonnées et ceux d'une autre personne du ménage est important. La probabilité de réaliser un questionnaire sachant qu'il y eu un contact est plus faible avec les mobiles d'une autre personne du ménage issus de Fidéli qu'avec les fixes géographiques issus de Fidéli car l'enquêteur a, dans ce cas, toujours une autre personne au bout du fil, qui peut ne pas être au moment de l'appel avec la personne échantillonnée ou même faire barrage. En ce qui concerne la différence de taux de « décroché », elle peut être mise en lien avec la réception de la lettre-avis qui était adressée à la personne échantillonnée spécifiquement et prévenait de l'appel. Finalement, les mobiles d'une autre personne du ménage ne sont pas plus rentables qu'un fixe géographique issu de Fidéli pour réaliser un questionnaire. Les numéros commençant par « 09 » conduisent moins fréquemment que les numéros fixes géographiques issus de Fidéli à un « décroché ». Cela corrobore l'idée que ces numéros sont sans doute moins utilisés et ne sont donc pas rentables. En effet, seuls 2,0 % des questionnaires ont été réalisés avec ce type de numéro. Les fixes géographiques issus de l'enrichissement par annuaire sont moins rentables que ceux issus de Fidéli à tout point de vue : « décroché » et questionnaire sachant qu'il y a eu un contact. Cela questionne la qualité de l'enrichissement. Il est probable que certains numéros récupérés par enrichissement ne mènent pas au bon ménage, car on observe une probabilité de questionnaire après contact largement inférieure au fixe géographique Fidéli. Ceci étant, leur apport quantitatif dans la collecte est important (8,7 % des interviews). Enfin l'impact d'un PND est également négatif dans une collecte téléphonique, mais plus faible que dans une collecte par Internet.

Ces modèles ont été estimés en gardant dans l'échantillon les répondants par Internet mais en les considérant comme non-répondants par téléphone (de fait, ils ont répondu par Internet). Les mêmes modèles ont été estimés en retirant de l'historique des appels les données des répondants par Internet, les résultats sont très proches. Un autre test de robustesse a été mené en modélisant conjointement, sur ces lots, la probabilité de répondre par internet et la probabilité de répondre par téléphone à l'aide d'un biprobit. Les résultats sont très proches des précédents.

Enfin, on peut plus largement s'interroger sur le choix du mode de collecte, en lien avec les informations disponibles dans l'échantillon. La Figure 6 présente la répartition des répondants selon le mode de réponse par type de numéro. On constate que les personnes disposant d'un fixe géographique issu de l'enrichissement annuaire sont en proportion plus nombreuses à répondre par téléphone alors même que ces numéros sont moins rentables que les fixes géographiques issus de Fidéli. Cela met à nouveau en avant l'intérêt de l'enrichissement annuaire. Il permet d'obtenir des questionnaires d'une population qui n'aurait certainement pas répondu par Internet.

Figure 6 : Répartition des répondants par mode selon le type de numéro de téléphone disponible



Lecture : Au sein des lots 1 à 3, les répondants à l'enquête disposant d'un numéro de fixe géographique Annuaire sont 51,3 % à avoir répondu par téléphone et 48,7 % à avoir répondu par internet.

Source : Inserm-Drees, EpiCov, vague 1.

Champ : lots 1 à 3, métropole.

Le courrier postal semble toujours très important pour inciter à la participation à l'enquête, même avec le développement des mails et des SMS. Cela est d'autant plus vrai pour une collecte par Internet où il n'y a pas d'enquêteur pour motiver à participer à l'enquête. Pour une collecte par Internet, solliciter selon différents canaux (courrier, mail, SMS) permet d'augmenter le taux de réponse. Les relances auprès des autres personnes du ménage semblent, de ce point de vue, aider à la collecte par internet, notamment *via* les SMS.

Concernant la collecte téléphone, les numéros issus de l'enrichissement annuaire permettent d'assurer une part importante de la collecte, environ 10 % des interviews. Ils permettent de toucher une population a priori moins encline à répondre par internet donc s'avèrent utiles dans une approche de complémentarité des modes de collecte. Les numéros de type « 09 » ne semblent pas très rentables pour la collecte. Ils sont donc à mobiliser uniquement si aucun autre type de numéro n'est disponible.

Enfin, il serait intéressant de questionner la rentabilité des numéros de mobile (de la personne échantillonnée ou d'une autre personne du ménage) dans un autre contexte que celui des restrictions liées au premier confinement. Autrement dit, sont-ils aussi rentables dans une vie moins contrainte où le mobile sonnerait plus fréquemment alors que l'on n'est pas chez soi, dans les transports, etc. ?

5.2. Le test de protocole pour l'enquête Erfi 2

5.2.1. Présentation du test Erfi 2.0

L'Ined a conduit une autre enquête dont les parodonnées peuvent être analysées en complément de celles de l'enquête Epicov : il s'agit du test de l'enquête Erfi 2 (Étude des relations familiales et intergénérationnelles). La collecte s'est déroulée du 10 novembre 2021 au 18 février 2022, auprès de 3 199 personnes tirées dans Fidéli âgées de 18 à 79 ans, résidant en France métropolitaine. Elle a été prise en charge par Ipsos Observer. À l'issue du terrain, 826 questionnaires ont été complétés, soit un taux de participation global de 26 % qui est variable en fonction des scénarios testés. La

durée moyenne du questionnaire total était de 68 minutes par téléphone et de 60 minutes par internet, et la durée médiane respectivement de 67 et 51 minutes.

Le test Erfi 2.0 avait trois objectifs :

- expérimenter la faisabilité par l'Ined d'une enquête multimode par téléphone et Internet à partir de la base de sondage Fidéli ;
- évaluer les taux de réponse selon différents protocoles (téléphone/internet, internet/téléphone ou internet seul) et selon la présence ou non d'incitations financières ;
- tester le nouveau questionnaire préparé par l'équipe internationale pour cette deuxième édition de l'enquête Erfi (aussi appelée GGP – Generations & Gender Programme⁹), traduit de l'anglais au français, en reprenant et en améliorant la formulation des questions posées dans la première édition de l'enquête Erfi.

Le test Erfi 2.0 comprenait des scénarios croisant :

- différents modes de collecte (avec des basculements d'une collecte internet à une collecte téléphone et vice versa en cas de non-réponse)
- différents types d'incitations (soumis à variantes) : incitation inconditionnelle de 5 € versée d'emblée, délivrée dans la lettre-annonce ; incitation conditionnelle, versée uniquement aux répondants qui valident le questionnaire : 15 € ou 10 € si une incitation inconditionnelle avait déjà été versée.

Au total, 9 scénarios ont été expérimentés (voir Figure 7). Quatre scénarios (A1 à A4) prévoyaient une interrogation par téléphone en première intention, avec basculement vers internet en cas de non-réponse. Cinq autres scénarios (B0 – BB dans le schéma – à B4) prévoyaient une interrogation par internet en première intention (push-to-Web), avec pour quatre d'entre eux, un basculement vers le téléphone en cas d'absence de réponse (pour les individus dont on connaît le numéro de téléphone).

Les scénarios différaient en termes d'incitations financières proposées :

- A1/B0/B1 : aucune incitation financière.
- A2/B2 : incitation inconditionnelle de 5 €.
- A3/B3 : incitation de 15 € offerte conditionnellement au fait de répondre au questionnaire.
- A4/B4 : incitation inconditionnelle de 5 € offerte avec la lettre-annonce et incitation de 10 € offerte conditionnellement au fait de répondre au questionnaire.

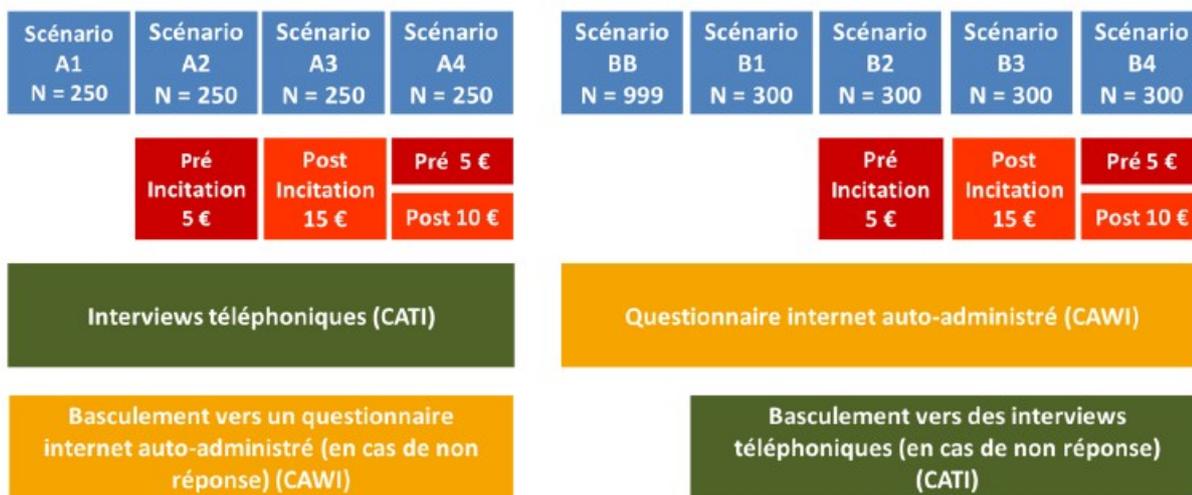
Tous les groupes ont reçu une lettre-annonce postale présentant l'enquête. Dans les scénarios incluant des incitations financières inconditionnelles, la lettre-annonce était accompagnée d'informations permettant de faire valoir le chèque cadeau. Dans les scénarios incluant des incitations financières conditionnelles au fait de répondre au questionnaire, la lettre-annonce mentionnait leur existence. Lorsqu'une adresse électronique était disponible, un mail-annonce était envoyé. Dans les scénarios prévoyant une collecte internet en première intention (B0 à B4), les lettres-annonce mentionnaient l'adresse du site permettant de remplir le questionnaire.

Au moment de la bascule vers l'autre mode de collecte, une nouvelle lettre était envoyée, invitant les personnes à répondre *via* le nouveau mode de collecte désormais disponible pour chaque scénario.

En cas d'absence de réponse ou si le questionnaire n'était rempli que partiellement, des relances étaient effectuées par mail (lorsque l'adresse mail était connue) ou par SMS (si le numéro correspondait à un téléphone mobile), avant et après bascule. Dans le cas des scénarios avec téléphone en première intention (A1 à A4), les appels étaient lancés dès le début du terrain. En revanche, dans le cas des scénarios avec internet en première intention (B1 à B4), les appels n'intervenaient qu'après un délai de plusieurs semaines (45 jours au minimum), l'objectif étant d'obtenir un maximum de réponses par internet. Le scénario B0 (internet seul) n'a donné lieu ni à des relances par téléphone, ni à un basculement vers le téléphone.

Figure 7 : Description des scénarios expérimentés lors du test de l'enquête Erfi 2

⁹ <https://www.ggp-i.org/>



5.2.2. Richesse des informations de contact dans Fidéli et complémentarité de l'enrichissement annuaire

5.2.2.1. Cordonnées présentes dans Fidéli-Nautile

Parmi les 3 199 personnes sélectionnées pour participer à l'enquête, 79,4 % d'entre elles disposaient d'au moins un numéro de téléphone et 83,1 % d'une adresse mail.

Tableau 32 : Prévalences des coordonnées de contact dans l'échantillon du test Erfi 2.0

	Effectifs	Pourcentages
Numéro de téléphone	2 541	79,4 %
Adresse électronique	2 658	83,1 %
Numéro de téléphone <u>et/ou</u> adresse mail	2 868	89,7 %
Numéro de téléphone <u>et</u> adresse mail	2331	72,9 %
Total	3 199	100,0 %

Champ : Individus échantillonnés

Source : test Erfi 2.0

En somme, au moins un mode de contact en plus de l'adresse postale est disponible pour 89,7 % de l'échantillon. Pour les 10,4 % de l'échantillon restants, aucune autre coordonnée de contact que l'adresse postale n'est disponible. Cette situation concerne davantage :

- les personnes dont le sexe n'est pas renseigné (donc *a priori*, des personnes à charge fiscalement) et dans une moindre mesure, les femmes,
- les plus jeunes (18-24 ans) et les plus âgés (65 ans et plus),
- les personnes vivant seules et les personnes vivant dans des ménages dits complexes,
- les premiers déciles de niveau de vie et les personnes pour qui l'information de niveau de vie n'est pas disponible (personnes rattachées à un autre foyer fiscal l'année précédente).

Tableau 33 : Profils sociodémographiques des personnes échantillonnées selon la disponibilité de coordonnées de contact dans Fidéli/Nautille

	Au moins un numéro de téléphone ou une adresse électronique		Aucune coordonnée		Ensemble	
	Effectif	Part	Effectif	Part	Effectif	Part
Ensemble	2868	100,0 %	331	100,0 %	3199	100,0 %
Sexe de la personne sélectionnée						
Homme	1404	49,0 %	153	46,2 %	1557	48,7 %
Femme	1429	49,8 %	166	50,2 %	1595	49,9 %
Non renseigné	35	1,2 %	12	3,6 %	47	1,5 %
Classe d'âge de la personne sélectionnée						
18-24 ans	308	10,7 %	48	14,5 %	356	11,1 %
25-34 ans	497	17,3 %	29	8,8 %	526	16,4 %
35-44 ans	523	18,2 %	31	9,4 %	554	17,3 %
45-54 ans	531	18,5 %	46	13,9 %	577	18,0 %
55-64 ans	486	16,9 %	65	19,6 %	551	17,2 %
65-79 ans	523	18,2 %	112	33,8 %	635	19,8 %
Type de ménage						
Personnes seules	541	18,9 %	125	37,8 %	666	20,8 %
Couples sans enfant	725	25,3 %	83	25,1 %	808	25,3 %
Couples avec enfant	1109	38,7 %	54	16,3 %	1163	36,4 %
Familles monoparentales	324	11,3 %	42	12,7 %	366	11,4 %
Autres types de ménages	169	5,9 %	27	8,2 %	196	6,1 %
Décile de niveau de vie de l'année n-1						
D1	223	7,8 %	49	14,8 %	272	8,5 %
D2	212	7,4 %	35	10,6 %	247	7,7 %
D3	244	8,5 %	40	12,1 %	284	8,9 %
D4	225	7,8 %	32	9,7 %	257	8,0 %
D5	243	8,5 %	36	10,9 %	279	8,7 %
D6	278	9,7 %	29	8,8 %	307	9,6 %
D7	277	9,7 %	17	5,1 %	294	9,2 %
D8	285	9,9 %	12	3,6 %	297	9,3 %
D9	266	9,3 %	6	1,8 %	272	8,5 %
D10	297	10,4 %	3	0,9 %	300	9,4 %
Information non disponible	318	11,1 %	72	21,8 %	390	12,2 %

Champ : Individus échantillonnés

Source : test Erfi 2.0

Comme indiqué précédemment, les coordonnées disponibles peuvent être celles de la personne sélectionnée (coordonnées cible) ou celles d'un des référents du logement (coordonnées référents).

On dispose d'un numéro de téléphone « cible » pour 56,5 % de l'échantillon et d'une adresse mail « cible » pour 74,0 % de l'échantillon (cf. Tableau 34). On peut capter « directement » par mail ou téléphone 79,3 % de l'échantillon, et 10,3 % de l'échantillon n'est joignable qu'indirectement (c'est-à-dire *via* les coordonnées des référents du logement). 22,9 % de l'échantillon était joignable par téléphone uniquement *via* le/les référent-s du logement et 9,1 % joignable par mail uniquement *via* l'adresse mail d'un des référents du logement.

Tableau 34 : Type de coordonnées disponibles dans l'échantillon du test

	Effectifs	Pourcentages
N° de téléphone ou adresse électronique		
Au moins une coordonnée de contact	2868	89,7
- Personne sélectionnée et éventuellement référent(s)	2537	79,3
- Référent(s) uniquement	331	10,3
Aucune coordonnée	331	10,3
Total	3199	100,0
N° de téléphone		
Au moins un numéro de téléphone	2541	79,4
Personne sélectionnée et éventuellement référent(s)	1808	56,5
Référent(s) uniquement	733	22,9
Aucun numéro de téléphone	658	20,6
Total	3199	100,0
Adresse électronique		
Au moins une adresse électronique	2658	83,1
- Personne sélectionnée et éventuellement référent(s)	2368	74,0
- Référent(s) uniquement	290	9,1
Aucune adresse électronique	541	16,9
Total	3199	100,0

Champ : Individus échantillonnés

Source : test Erfi 2.0

Lecture : On dispose d'un numéro de téléphone ou d'une adresse électronique pour 2868 individus, soit 89,7 % de l'échantillon du test Erfi 2.0

L'absence de coordonnées propres à la cible concerne davantage (Tableau 35) :

- Les personnes dont le sexe n'est pas renseigné (donc *a priori*, des personnes à charge fiscalement) et dans une moindre mesure, les femmes,
- Les moins de 25 ans
- Les personnes résidant dans des ménages de type « couples avec enfant » et « familles monoparentales » (*a priori*, il s'agit des enfants résidant dans ces types de ménage)
- Les premiers déciles de niveau de vie

Tableau 35 : Profils sociodémographiques des individus selon la présence de coordonnées de contact propres à la cible

	Coordonnées cible disponible		Coordonnées cible non disponible		Ensemble	
	Effectif	Part	Effectif	Part	Effectif	Part
Total	2537	100,0 %	331	100,0 %	2868	100,0 %
Sexe de la personne sélectionnée						
Homme	1291	50,9 %	113	34,1 %	1404	49,0 %
Femme	1246	49,1 %	183	55,3 %	1429	49,8 %
Non renseigné		0,0 %	35	10,6 %	35	1,2 %
Classe d'âge de la personne sélectionnée						
18-24 ans	108	4,3 %	200	60,4 %	308	10,7 %
25-34 ans	473	18,6 %	24	7,3 %	497	17,3 %
35-44 ans	507	20,0 %	16	4,8 %	523	18,2 %
45-54 ans	517	20,4 %	14	4,2 %	531	18,5 %
55-64 ans	459	18,1 %	27	8,2 %	486	16,9 %
65-79 ans	473	18,6 %	50	15,1 %	523	18,2 %
Type de ménage						
Personnes seules	541	21,3 %	0	0,0 %	541	18,9 %

	Coordonnées cible disponible		Coordonnées cible non disponible		Ensemble	
Couples sans enfant	662	26,1 %	63	19,0 %	725	25,3 %
Couples avec enfant	927	36,5 %	182	55,0 %	1109	38,7 %
Familles monoparentales	262	10,3 %	62	18,7 %	324	11,3 %
Autres types de ménages	145	5,7 %	24	7,3 %	169	5,9 %
Décile de niveau de vie						
D1	189	7,4 %	34	10,3 %	223	7,8 %
D2	175	6,9 %	37	11,2 %	212	7,4 %
D3	207	8,2 %	37	11,2 %	244	8,5 %
D4	192	7,6 %	33	10,0 %	225	7,8 %
D5	213	8,4 %	30	9,1 %	243	8,5 %
D6	240	9,5 %	38	11,5 %	278	9,7 %
D7	247	9,7 %	30	9,1 %	277	9,7 %
D8	254	10,0 %	31	9,4 %	285	9,9 %
D9	247	9,7 %	19	5,7 %	266	9,3 %
D10	276	10,9 %	21	6,3 %	297	10,4 %
Information non disponible	297	11,7 %	21	6,3 %	318	11,1 %

Lecture : les hommes représentent 50,9 % des individus pour lesquels on dispose de coordonnées « personnelles » (pour la cible) et 34,1 % des individus sans coordonnées personnelles.

Champ : Individus pour lesquels on dispose d'au moins un numéro de téléphone ou une adresse mail dans le fichier Contacts issu de Fidéli/Nautile.

Source : test Erfi 2.0

5.2.2.2. Enrichissement téléphonique pré-collecte

Le Tableau 34 révélait que 10,4 % de l'échantillon n'était joignable que par courrier grâce au fichier « Contacts ». Un enrichissement des fiches en coordonnées téléphoniques a donc été réalisé afin de réduire la part d'individus non joignables par téléphone.

L'enrichissement par annuaire a été réalisé sur la totalité de l'échantillon. Un numéro de téléphone a été retrouvé pour 40,2 % de l'échantillon (1287 individus sur les 3199 échantillonnés). Après comparaison avec les numéros présents dans le fichier « Contacts » issu de Fidéli/Nautile, la part de fiches enrichies par un nouveau numéro est de 25,6 %, ce qui signifie que pour 14,6 % de l'échantillon, le numéro récupéré par la procédure d'enrichissement était déjà présent dans le fichier « Contacts ».

Un numéro a pu être trouvé par la procédure d'enrichissement pour 38,8 % des fiches sans numéro de téléphone (255 fiches parmi les 658 fiches sans coordonnées téléphoniques) (cf. Tableau 36 en 4).

Tableau 36 : Issue de l'enrichissement par annuaire selon la présence de coordonnées téléphoniques dans le fichier Contacts (avant enrichissement)

	Fiches avec coordonnées téléphoniques avant enrichissement		Fiches sans coordonnées téléphoniques avant enrichissement		Ensemble	
	Effectif	Part	Effectif	Part	Effectif	Part
Pas de numéro trouvé <i>via</i> l'enrichissement	1 509	59,4 %	403	61,2 %	1 912	59,8 %
Numéro trouvé <i>via</i> l'enrichissement	1032	40,6 %	255	38,8 %	1287	40,2 %
Numéro déjà présent dans le fichier	466	18,3 %	0	0,0 %	466	14,6 %
Nouveau numéro	566	22,3 %	255	38,8 %	821	25,6 %
Ensemble	2 541	100,0 %	658	100,0 %	3 199	100,0 %

Lecture : 59,4 % des fiches avec coordonnées téléphoniques avant enrichissement n'ont pu être enrichies (soit 1509 individus), pour les 40,6 % restants, un numéro a été trouvé lors de la procédure d'enrichissement.

Champ : Individus échantillonnés

Source : Test Erfi 2.0

A l'issue de la procédure d'enrichissement :

- 87,4 % de l'échantillon est joignable par téléphone (contre 79,4 % avant l'enrichissement)
- 93,8 % de l'échantillon est joignable par téléphone ou mail (contre 89,7 % avant l'enrichissement).

Parmi les fiches avec coordonnées téléphoniques issues de Fidéli, un nouveau numéro a été retrouvé par la procédure d'enrichissement surtout pour les catégories de populations suivantes : les hommes, les personnes d'âges intermédiaires (25-44 ans), les personnes vivant seules, les couples avec enfants, les familles monoparentales, les premiers déciles de niveau de vie.

Pour les personnes pour lesquelles nous ne disposons d'aucun numéro de téléphone dans Fidéli, l'enrichissement a surtout permis de rendre joignable par téléphone les plus âgés (65 ans et plus), les couples (avec et sans enfant), les familles monoparentales et les premiers déciles de niveau de vie.

5.2.2.3. Coordonnées téléphoniques collectées sur le terrain

Pour 9,1 % de l'échantillon, un nouveau numéro de téléphone a été collecté en cours de terrain (292 fiches-adresses). Pour 77 % de ces fiches, nous disposons déjà de coordonnées téléphoniques (issues de Fidéli ou de l'enrichissement, 227 fiches). Le taux d'enrichissement en cours de terrain est de 8,1 % sur les fiches avec coordonnées téléphoniques et 16,1 % sur les fiches sans coordonnées téléphoniques.

Tableau 37 : Nombre de fiches enrichies en cours de terrain selon la présence de coordonnées téléphoniques au lancement

	Fiches avec numéro au lancement du terrain		Fiches sans numéro au lancement du terrain		Ensemble	
	Effectif	Part	Effectif	Part	Effectif	Part
Fiches enrichies en cours de terrain	227	8,1 %	65	16,1 %	292	9,1 %
Fiches non enrichies en cours de terrain	2 569	91,9 %	338	83,9 %	2 907	90,9 %
Total	2 796	100,0 %	403	100,0 %	3 199	100,0 %

Lecture : Parmi les fiches comportant un numéro de téléphone au lancement du terrain, 8,1 % ont été enrichies en cours de terrain, soit 227 fiches.

Champ : Individus pour lesquels on ne dispose d'aucun numéro de téléphone dans le fichier Contacts issu de Fidéli/Nautile.

Source : Echantillon test Erfi 2.0

Il semble donc important de donner la possibilité aux personnes de fournir des coordonnées téléphoniques, soit *via* le site internet (cela représente 44 % des numéros collectés en cours de terrain) soit *via* un contact téléphonique ou la hotline (cela représente 56 % des numéros collectés en cours de terrain).

Sur les fiches adresses comportant déjà des coordonnées téléphoniques avant le lancement, la collecte de nouvelles coordonnées a surtout porté sur les catégories suivantes :

- les femmes
- les plus jeunes (18-24 ans)
- les personnes résidant dans un ménage de type « couples avec enfants » (certainement les enfants du couple)
- des personnes au niveau de vie plutôt élevé

Parmi les personnes sans coordonnées téléphoniques au lancement, celles ayant fait la démarche de contacter la hotline ou d'aller sur le site internet pour renseigner des coordonnées téléphoniques sont davantage :

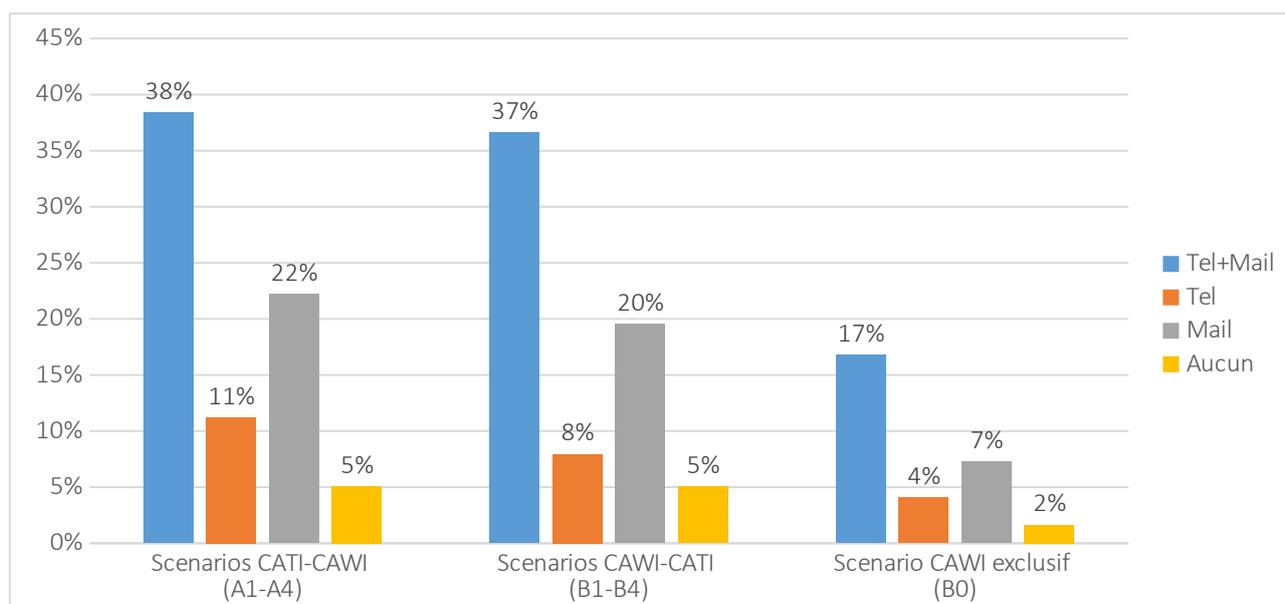
- Des femmes
- Des personnes âgées de 25-34 ans ou de 55-64 ans
- Des personnes en couple avec enfants
- Des personnes au niveau de vie plutôt élevé

5.2.3. Taux de participation final selon le protocole et les coordonnées disponibles

Le type de coordonnées disponibles apparaît comme discriminant en termes de taux de participation et joue de la même façon sur les trois protocoles.

Disposer des deux types de coordonnées (téléphone & mail) est associé à un taux de réponse nettement supérieur. Lorsque l'on ne dispose que d'un seul type de coordonnées, le fait de disposer d'une adresse mail plutôt que d'un numéro de téléphone semble associé à une probabilité supérieure de participer. *A contrario*, et sans surprise, ne disposer d'aucune autre coordonnée que l'adresse postale est associé à un taux de réponse bien plus faible. En contrôlant des variables sociodémographiques (sexe, âge, type de ménage et niveau de vie), les différences de participation en fonction des coordonnées disponibles restent significatives.

Figure 8 : Taux de participation pour chaque protocole en fonction des coordonnées disponibles après enrichissement



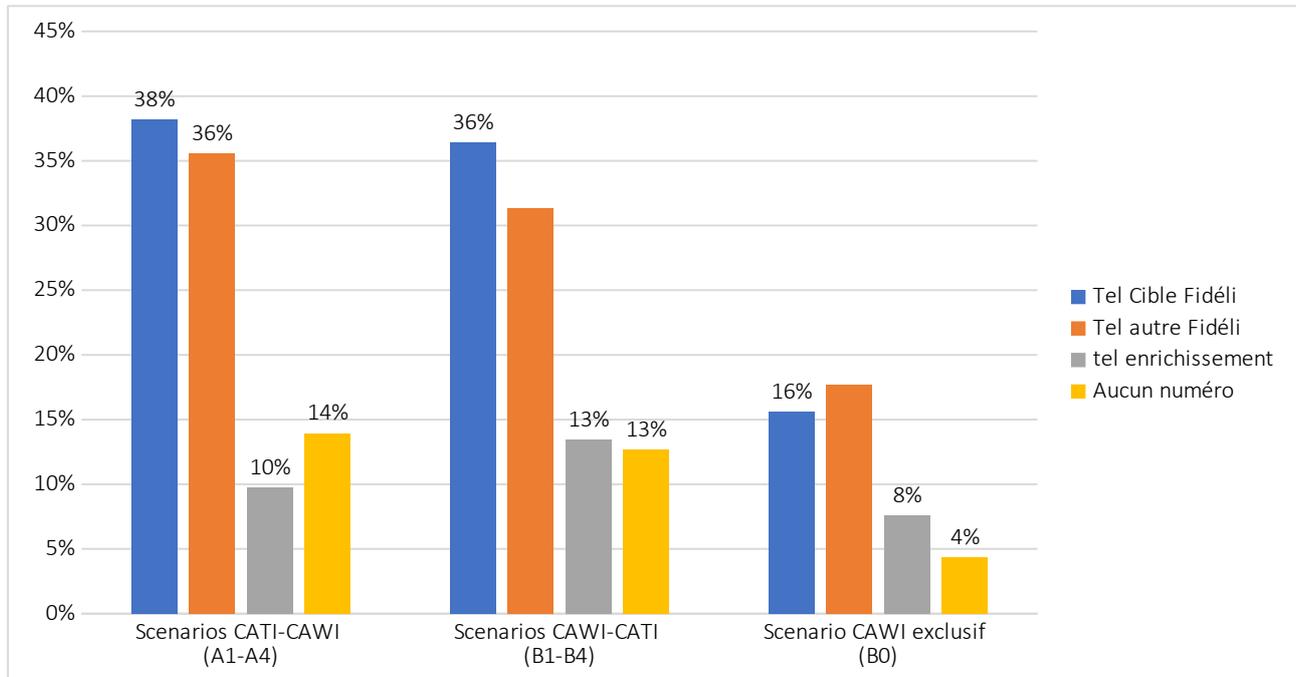
Lecture : Parmi les individus assignés au protocole CATI-CAWI, le taux de participation est de 38 % lorsque nous disposons de coordonnées téléphoniques et mail, et de 11 % lorsque nous disposons que de coordonnées téléphoniques.

Champ : Individus échantillonnés

Source : Echantillon test Erfi 2.0

La provenance et l'appartenance des coordonnées téléphoniques influent également sur la participation. Le fait de disposer du numéro de téléphone personnel de l'individu à enquêter est associé à une participation plus forte (différences significatives au seuil de 10 % après contrôle des caractéristiques sociodémographiques). *A contrario*, les numéros issus de l'enrichissement semblent nettement moins bons, associés à une participation bien plus basse. Ces effets se maintiennent à caractéristiques sociodémographiques contrôlées.

Figure 9 : Taux de participation pour chaque protocole en fonction de la provenance et de l'appartenance des coordonnées téléphoniques disponibles



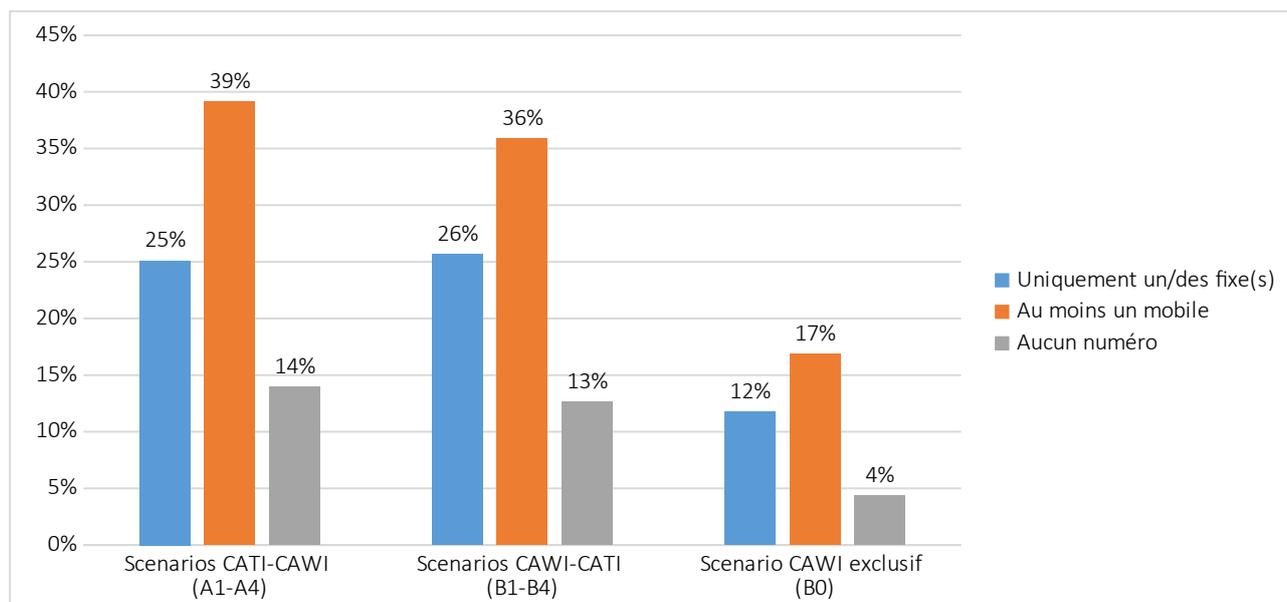
Lecture : Parmi les individus assignés au protocole CATI-CAWI, le taux de participation est de 38 % lorsque nous disposons du numéro de téléphone de la personne à interroger et de 36 % lorsque nous avons uniquement le numéro d'une autre personne du foyer.

Champ : Individus échantillonnés

Source : Echantillon test Erfi 2.0

Le type de numéro disponible semble également avoir un impact sur la participation. Le fait de disposer d'au moins un numéro de mobile est associé à une meilleure participation, et l'effet reste significatif en contrôlant les caractéristiques sociodémographiques de la personne sélectionnée.

Figure 10 : Taux de participation pour chaque protocole en fonction du type de coordonnées téléphoniques disponibles



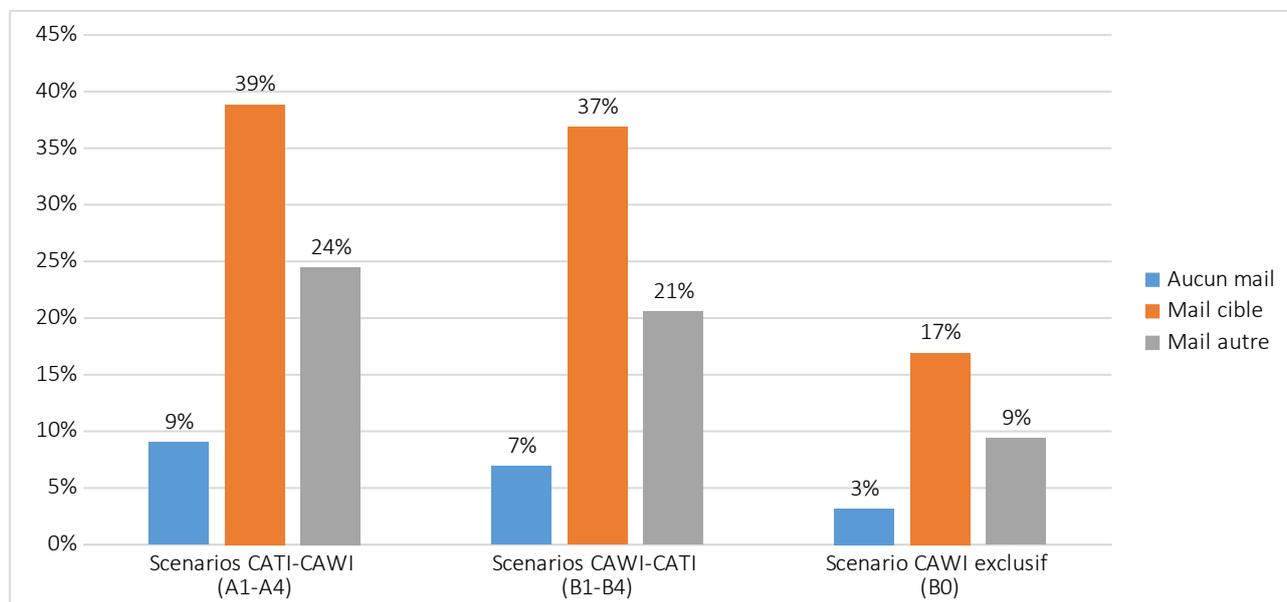
Lecture : Parmi les individus assignés au protocole CATI-CAWI, le taux de participation est de 25 % lorsque nous ne disposons que de numéro de fixe et de 39 % lorsque nous avons au moins un numéro de mobile.

Champ : Individus échantillonnés

Source : Echantillon test Erfi 2.0

Précédemment, nous avons relevé que la présence d'une adresse mail était associée à un meilleur taux de participation. Le graphique ci-dessous révèle également que le détenteur de l'adresse mail mobilisée a également son importance. Quand on dispose de l'adresse mail personnelle de la cible, le taux de participation est plus élevé.

Figure 11 : Taux de participation pour chaque protocole en fonction du mail disponible



Champ : Individus échantillonnés

Source : Echantillon test Erfi 2.0

Lecture : Parmi les individus assignés au protocole CATI-CAWI, le taux de participation est de 9 % lorsque nous ne disposons d'aucune adresse mail et de 39 % lorsque nous disposons de l'adresse mail de la personne à enquêter.

5.2.4. Taux de participation avant et après bascule selon le protocole et les coordonnées disponibles

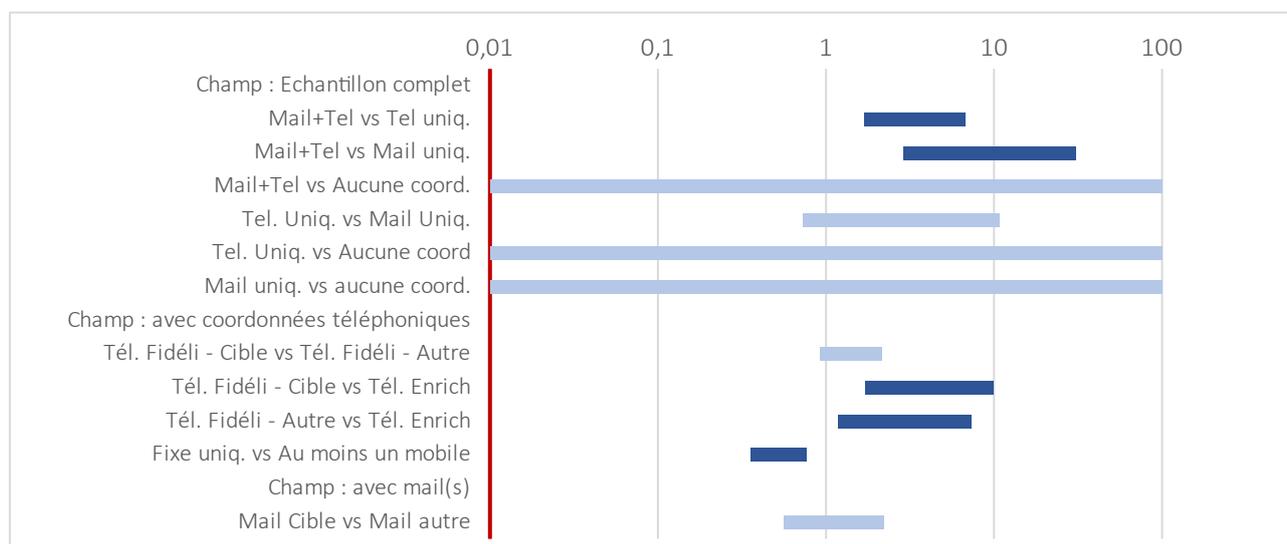
Nous avons ensuite cherché à déterminer l'impact des coordonnées disponibles en fonction de la phase de collecte (phase CATI, phase CAWI).

5.2.4.1. Phase CATI du protocole CATI-CAWI

Nous avons modélisé la participation sur la phase avant bascule (phase CATI) du protocole CATI-CAWI en utilisant les 4 caractéristiques sociodémographiques (sexe, classe d'âge, type de ménage et niveau de vie) et le type de coordonnées disponibles. Le fait de disposer des deux types de coordonnées (mail+tel) est associé à une propension plus importante à participer que si l'on dispose que d'un seul type de coordonnées. Compte tenu de la participation nulle lors de la phase CATI au sein de la catégorie « Aucune coordonnée », les résultats associés à cette catégorie ne sont pas significatifs.

En présence de coordonnées téléphoniques, la provenance, l'appartenance et le type de numéro de téléphone ont un impact significatif sur la participation lors de la phase CATI. Le fait de disposer du numéro personnel de la cible est associé à une participation plus forte, et a contrario, les numéros issus de l'enrichissement sont moins fructueux en termes de participation. Le fait de ne pas disposer de numéro de mobile est également associé à une participation plus faible. Concernant les adresses mails, le fait de disposer de celle de la cible ou d'une autre personne du logement ne semble pas avoir d'impact significativement différent sur la participation lors de la phase CATI.

Figure 12 : Impact des coordonnées disponibles sur la participation - Phase CATI du protocole CATI-CAWI



Champ : Individus échantillonnés assignés au protocole CATI-CAWI

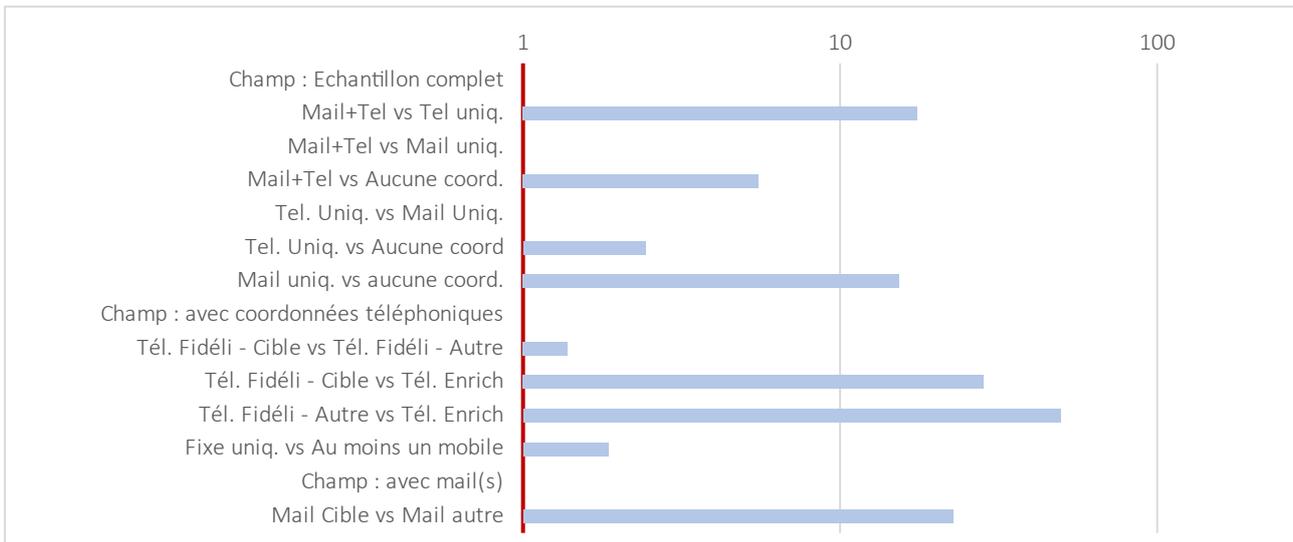
Source : test Erfi 2.0

5.2.4.2. Phase CAWI du protocole CATI-CAWI

Sur la phase CAWI du protocole CATI-CAWI, on relève assez peu d'effets significatifs des coordonnées disponibles sur la participation. Le fait de disposer des deux types de coordonnées semble associé à une participation inférieure par rapport au fait de ne disposer que de l'adresse mail (à caractéristiques sociodémographiques contrôlées) mais cela s'explique très certainement par le fait que les personnes pour qui nous disposons des deux types de coordonnées ont

d'avantage répondu durant la 1^{ère} phase du protocole. Lorsqu'un seul type de coordonnées est disponible, la participation de ceux pour qui l'on ne dispose que de l'adresse mail semble meilleure que celle de ceux pour lesquels on ne dispose que de coordonnées téléphoniques. Là aussi, on peut suspecter que les personnes avec coordonnées téléphoniques ont donc déjà été sollicitées durant la première phase du protocole et ont participé en CATI si elles souhaitent participer à l'enquête. A contrario, le « détenteur » des moyens de contact (téléphone ou mail) ne semble pas avoir d'impact significatif.

Figure 13 : Impact des coordonnées disponibles sur la participation - Phase CAWI du protocole CATI-CAWI

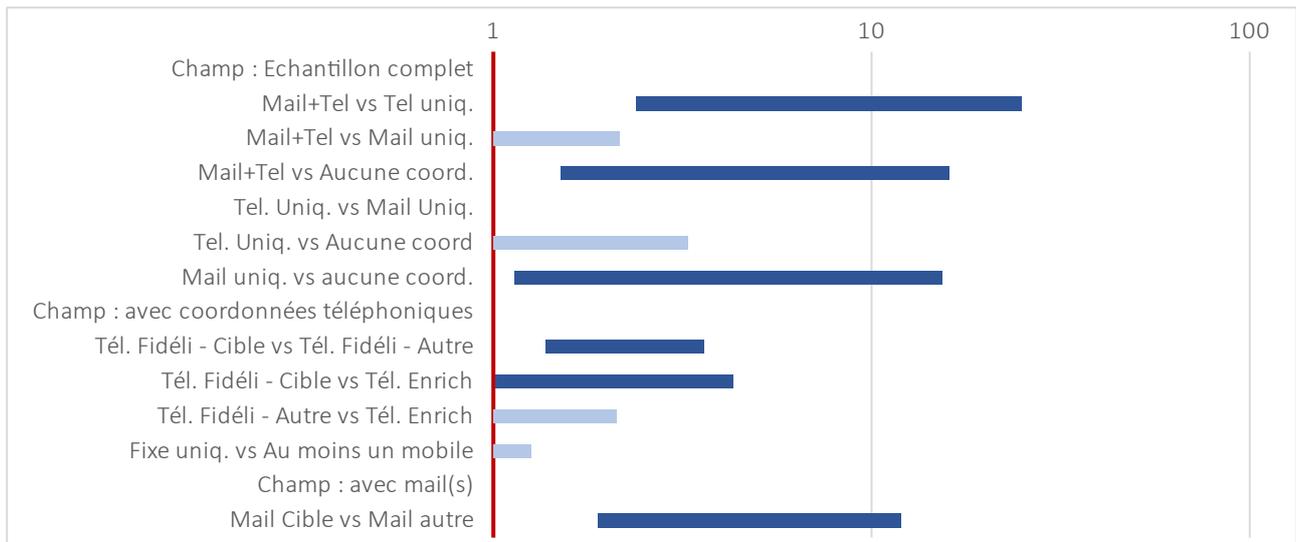


Champ : Individus échantillonnés assignés au protocole CATI-CAWI non répondant en phase CATI
 Source : test Erfi 2.0

5.2.4.3. Phase CAWI du protocole CAWI-CATI

Sur la phase CAWI du protocole CAWI-CATI, c'est surtout le fait de disposer d'une adresse mail qui semble avoir un impact significatif sur la participation. De plus, le fait de disposer de l'adresse mail personnelle de la cible est associé à une propension supérieure à participer que si l'on dispose de l'adresse mail d'un tiers. Autre constat : au sein de la population avec coordonnées téléphoniques, le fait de disposer de coordonnées téléphoniques propres à la cible a un impact positif significatif sur la participation, ce qui pourrait s'expliquer par l'effet bénéfique d'envois de SMS. Cependant, les résultats montrent que le type de coordonnées (fixe vs mobile) n'a pas d'impact significatif. Il est donc difficile d'interpréter et d'expliquer ce résultat.

Figure 14 : Impact des coordonnées disponibles sur la participation - Phase CAWI du protocole CAWI-CATI



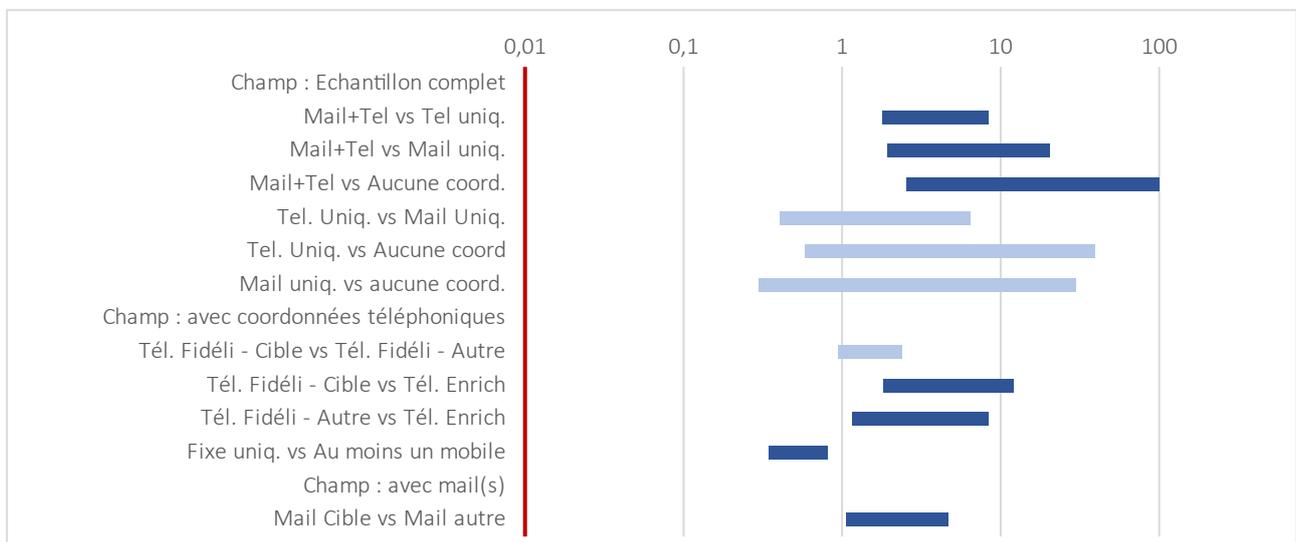
Champ : Individus échantillonnés assignés au protocole CAWI-CATI

Source : test Erfi 2.0

5.2.4.4. Phase CATI du protocole CAWI-CATI

Sur la phase CATI du protocole CAWI-CATI, le fait de disposer des deux types de coordonnées est associé à une participation plus forte que celle des autres catégories. Pour les personnes joignables par téléphone, on note une moindre efficacité des coordonnées issues de l'enrichissement sur la participation. Le fait de ne pas disposer de numéro de mobile semble également être un handicap. Disposer des coordonnées mail de la cible plutôt que celles d'une autre personne du logement semble également avoir un effet bénéfique sur la participation.

Figure 15 : Impact des coordonnées disponibles sur la participation - Phase CATI du protocole CAWI-CATI



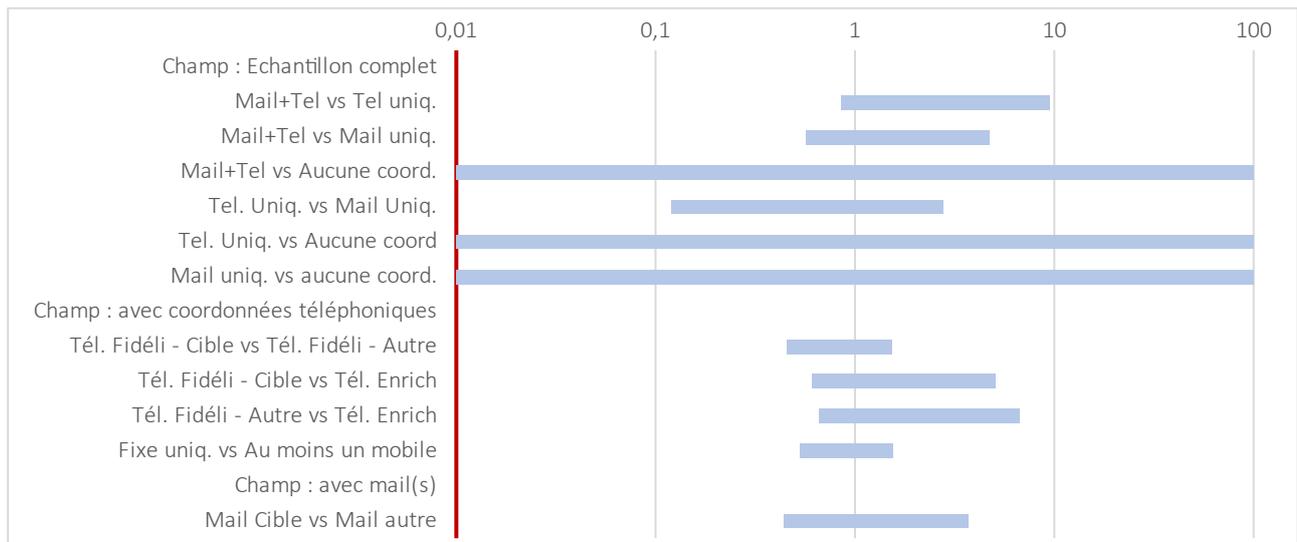
Champ : Individus échantillonnés assignés au protocole CAWI-CATI n'ayant pas répondu en phase CAWI

Source : test Erfi 2.0

5.2.4.5. Phase 1 du protocole CAWI exclusif (avant relance courrier)

On n'identifie aucun effet significatif des coordonnées disponibles sur la participation lors de la première phase du protocole CAWI exclusif, probablement en raison du très faible taux de participation global (la première phase est définie comme la phase de collecte avant l'envoi d'une relance postale).

Figure 16 : Impact des coordonnées disponibles sur la participation sur la phase 1 du protocole CAWI exclusif



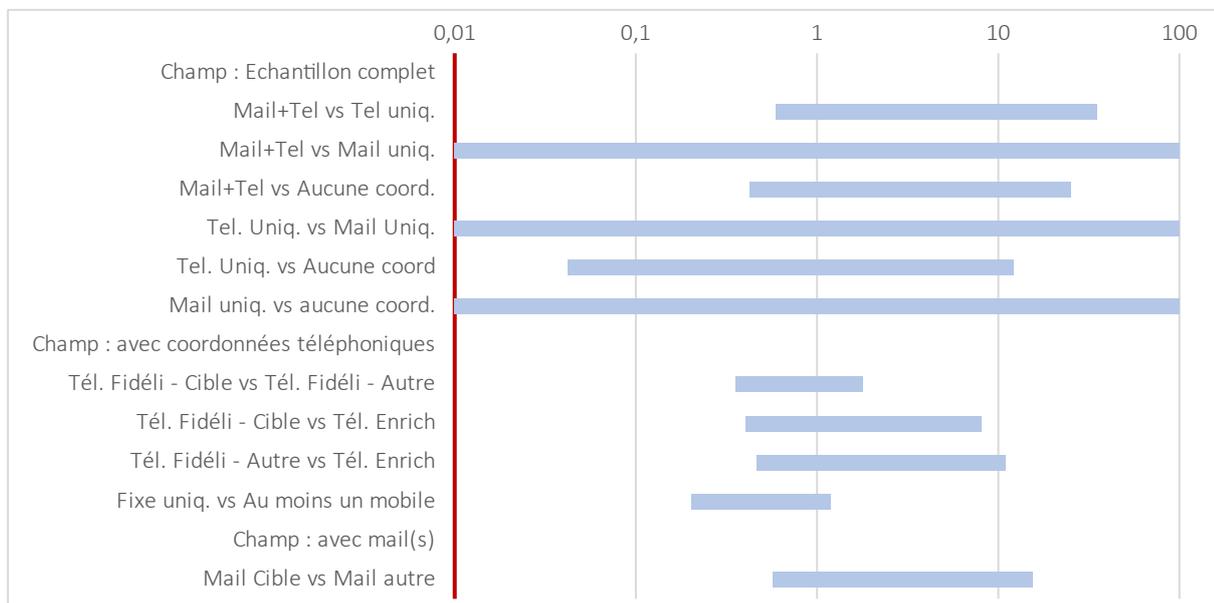
Champ : Individus échantillonnés assignés au protocole CAWI exclusif

Source : test Erfi 2.0

5.2.4.6. Phase 2 (après relance courrier) du protocole CAWI exclusif

On ne distingue aucun effet significatif des coordonnées disponibles sur la participation lors de la seconde phase du protocole CAWI exclusif (après l'envoi de la relance postale).

Figure 17 : Impact des coordonnées disponibles sur la participation lors de la phase 2 du protocole CAWI exclusif



Champ : Individus échantillonnés assignés au protocole CAWI exclusif n'ayant pas répondu avant la bascule

Source : test Erfi 2.0

5.2.5. Quelques éléments sur l'exploitation téléphonique

5.2.5.1. Rappel du protocole d'appels

La priorité d'utilisation des numéros présents en début d'exploitation était la suivante :

- Numéro de mobile de la cible issu de Fidéli (Tél 1)
- Deuxième numéro de la cible issu de Fidéli (Tél 2)

- Numéro de mobile du référent 1 issu de Fidéli (Tél 3)
- Deuxième numéro du référent 1 issu de Fidéli (Tél 4)
- Numéro de mobile du référent 2 issu de Fidéli (Tél 5)
- Deuxième numéro du référent 2 issu de Fidéli (Tél 6)
- Numéro issu de l'enrichissement annuaire (Tél 7).

Si un numéro est ajouté en cours de terrain par l'enquêteur ou *via* le site internet, ce nouveau numéro devient prioritaire. Il s'agit des numéros suivants :

- Tel9 (Téléphone fixe enrichi en cours de terrain via le Site Internet)
- Tel10 (Téléphone portable enrichi en cours de terrain via le Site Internet)
- Tel11 et Tel11b (Téléphone enrichi en cours de terrain CATI via saisie de l'enquêteur)
- Tel12 (Numéro de téléphone utilisé lors du dernier contact/ Téléphone enrichi)

Afin de ne pas épuiser toutes nos tentatives d'appels sur un seul numéro, le protocole suivant était appliqué :

- 1 seul numéro : 25 tentatives
- 2 numéros : 15 tentatives sur chaque numéro
- 3 numéros ou plus : 15 tentatives sur le 1er numéro + 5 tentatives par numéro sur les suivants

5.2.5.2. Nombre de numéros disponibles et nombre de numéros appelés

Parmi les individus ayant fait l'objet d'une exploitation téléphonique :

- On disposait d'un seul numéro pour 45 % d'entre eux,
- De deux numéros pour 37 % d'entre eux,
- De trois numéros ou plus pour 18 % d'entre eux.

Tableau 38 : Nombre de numéros disponibles et nombre de numéros appelés

Nombre de numéros disponibles	Nombre de numéros appelés				Total
	1 numéro	2 numéros	3 numéros	4 numéros	
1 numéro	852				852
2 numéros	428	274			702
3 numéros	144	78	44	1	267
4 numéros	32	27	11	3	73
5 numéros	4	3		1	8
6 numéros				1	1
Total	1460	382	55	6	1903

Lecture : Parmi les 1903 personnes ayant été appelées, nous disposions d'un seul numéro de téléphone pour 852 d'entre elles (soit 44,8 %).

Champ : Individus échantillonnés ayant fait l'objet d'une exploitation téléphonique

Source : test Erfi 2.0

Parmi les personnes pour lesquelles nous disposions d'au moins deux numéros, 42 % ont été appelées sur au moins deux numéros, et parmi les personnes pour qui nous disposions d'au moins trois numéros, 17,5 % ont été appelées sur au moins trois numéros différents.

5.2.5.3. Premier numéro exploité

Le taux de contact sur le premier numéro exploité est de 63,9 %. Sans grande surprise, le taux de contact est nettement plus élevé sur les mobiles que sur les fixes (pour la cible, pour les autres membres du logement et également parmi les numéros récupérés via le site internet). De la même façon, le contact est plus précoce sur mobile que sur fixe. 78 % des premiers contacts ont lieu avant le 4e appel, 87 % ont lieu avant le 6e appel et 95 % avant d'atteindre le 13e appel.

Tableau 39 : Taux de contact et nombre moyen d'appels pour établir un premier contact en fonction du type de numéro

	Effectifs concernés	Taux de contact	Rang MOYEN 1 ^{er} contact
Telephone 1 (Fidéli cible mob)	831	73,2 %	2,7
Telephone 2 (Fidéli cible fixe)	236	61,9 %	4,5
Telephone 3 (Fidéli ref1 mob)	272	71,7 %	2,2
Telephone 4 (Fidéli ref1 fixe)	155	61,3 %	3,3
Telephone 5 (Fidéli ref2 mob)	21	80,9 %	2,6
Telephone 6 (Fidéli ref2 fixe)	3	66,7 %	1
Telephone 7 (Enrichissement)	166	50 %	6
Telephone 9 (Site internet Fixe)	36	38,9 %	4,5
Telephone 10 (Site internet mob)	23	78,3 %	1,8
Telephone 11 et 11 bis	39	97,4 %	3,3
Telephone 12	2	0 %	-
Type non renseigné	119	0 %	-

Lecture : Lorsque le premier numéro exploité est le téléphone portable de la cible, le taux de contact est de 73,2 % et le 1^{er} contact a lieu en moyenne après 2,7 appels.

Champ : Individus échantillonnés ayant fait l'objet d'une exploitation téléphonique

Source : test Erfi 2.0

Le taux d'interview est plus élevé en moyenne lorsque les appels se font sur un numéro récupéré en cours de terrain, mais ce résultat est assez attendu car le fait de renseigner son numéro *via* le site internet ou la hotline est révélateur d'une forte adhésion à l'enquête.

Sur les numéros issus de Fidéli, le taux d'interview est plus important si l'appel a lieu sur le mobile de la personne sélectionnée. *A contrario*, lorsqu'il s'agit des numéros d'une autre personne du logement, les appels semblent plus fructueux sur fixe que sur mobile, résultat assez logique puisque le fixe renseigné peut permettre de joindre directement la personne sélectionnée.

Tableau 40 : Taux d'interview et rang moyen d'interview en fonction du type de numéro

	Effectifs concernés	Taux d'itw CATI	Rang MOYEN 1 ^{er} CATI
Telephone 1 (Fidéli cible mob)	831	24,2 %	5,3
Telephone 2 (Fidéli cible fixe)	236	12,3 %	4,5
Telephone 3 (Fidéli ref1 mob)	272	10,7 %	4,5
Telephone 4 (Fidéli ref1 fixe)	155	16,8 %	3,9
Telephone 5 (Fidéli ref2 mob)	21	4,8 %	4,7
Telephone 6 (Fidéli ref2 fixe)	3	0 %	-
Telephone 7 (Enrichissement)	166	4,2 %	11,9
Telephone 9 (Site internet Fixe)	36	2,8 %	1
Telephone 10 (Site internet mob)	23	65,2 %	4,1

Telephone 11 et 11 bis	39	48,7 %	4,6
Telephone 12	2	0 %	-
Type non renseigné	119	0 %	-

Lecture : Le taux d'interview est de 24,2 % lorsque l'appel est fait sur le téléphone portable de la cible et l'interview a lieu en moyenne après 5,3 appels.

Champ : Individus échantillonnés ayant fait l'objet d'une exploitation téléphonique

Source : test Erfi 2.0

5.2.5.4. Individus avec un seul numéro disponible

852 individus sur les 1903 ayant bénéficié d'une exploitation téléphonique ne présentaient qu'un seul numéro de téléphone, soit 45 %.

Les personnes ne présentant qu'un seul numéro ont été appelées en moyenne 13 fois, et la part d'individus ayant atteint le seuil maximal de tentatives d'appels (25 appels) est de 33 %.

Sur les numéros issus de Fidéli (tel1 à tel6), la part de numéros appelés 25 fois ou plus est plus importante sur les mobiles que sur les fixes (te1, tel3 et tel5 vs te2, tel4 et tel6). Ceci peut sembler contradictoire car a priori nous sommes davantage joignables sur mobiles que sur fixes, mais cela est peut-être lié à une plus grande facilité à filtrer les appels sur mobile que sur fixe.

Les numéros issus de l'enrichissement semblent moins « fructueux » avec une part très importante de numéros appelés 25 fois : un numéro sur deux a atteint le seuil.

Tableau 41 : Nombre d'appels moyen et part d'individus appelés 25 fois ou plus pour les individus avec 1 seul numéro disponible

Numéro de téléphone disponible	Nombre d'individus concernés	Nombre moyen d'appels	Individus appelés 25 fois ou plus	
			Effectif	Part
Tel1- Mob cible	239	14,7	97	41 %
Tel2- Fixe Cible	149	13,2	43	29 %
Tel 3- Mob ref1	75	13,8	29	39 %
Tel 4- Fixe ref1	106	10,8	25	24 %
Tel 7- Enrichissement	158	17,8	81	51 %
Type non renseigné	109	3,0	0	0 %
Total	850	12,9	279	33 %

Lecture : Parmi les 850 personnes avec un seul numéro de téléphone, nous disposons du mobile de la personne à interroger pour 239 d'entre eux, le nombre moyen d'appels pour cette population est de 14,7 appels, et 41 % d'entre eux ont été appelés 25 fois ou plus.

Champ : Individus échantillonnés ayant fait l'objet d'une exploitation téléphonique et pour lesquels nous ne disposons que d'un seul numéro de téléphone

Source : test Erfi 2.0

En moyenne, le taux de contact est de 56 % et varie là encore en fonction du type de téléphone. Il y a peu de différences entre les numéros issus de Fidéli, mais un contact moins fréquent pour les numéros issus de l'enrichissement.

Tableau 42 : Taux de contact et rang moyen du 1er contact en fonction du type de téléphone

Numéro de téléphone disponible	Nombre d'individus non contactés	Nombre d'individus contactés	Taux de contact final	Rang moyen 1er contact
Tel1- Mob cible	75	164	69 %	3,5
Tel2- Fixe Cible	50	99	66 %	4,8
Tel 3- Mob ref1	24	51	68 %	2,7
Tel 4- Fixe ref1	33	73	69 %	3,5
Tel 7- Enrichissement	79	79	50 %	6,2
Type non renseigné	373	477	56 %	4,1

Lecture : Le taux de contact est de 69 % lorsque le numéro appelé était le mobile de la cible versus 50 % lorsque le numéro était issu de l'enrichissement.

Champ : Individus échantillonnés ayant fait l'objet d'une exploitation téléphonique et pour lesquels nous ne disposons que d'un seul numéro de téléphone

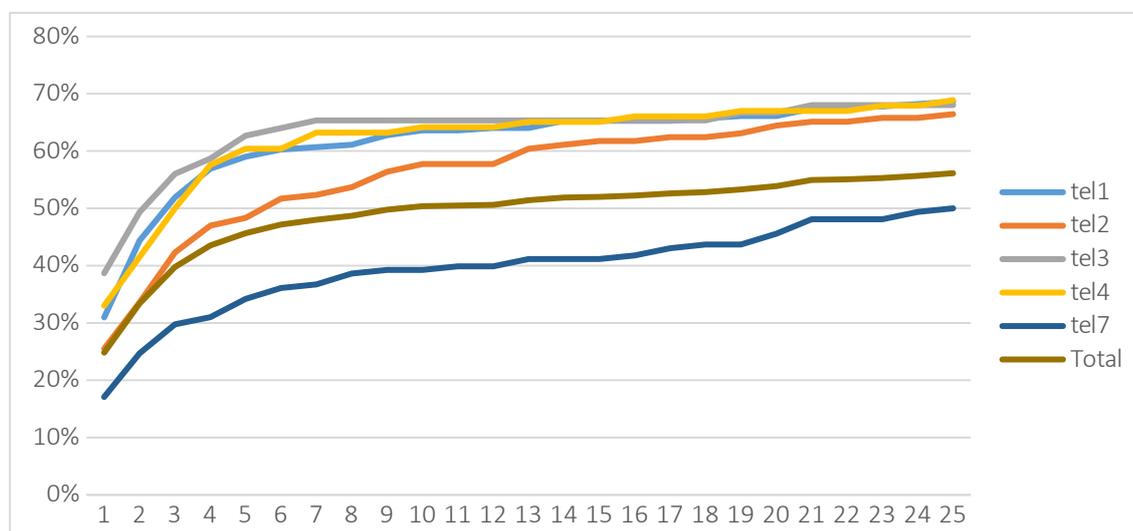
Source : test Erfi 2.0

Concernant le rang de l'appel au cours duquel le 1er contact a eu lieu, on constate que celui-ci est plus « précoce » lorsqu'on appelle sur mobile que sur fixe. Comme précédemment, les numéros issus de l'enrichissement nécessitent en moyenne plus d'appels pour établir un premier contact.

La Figure 18 illustre le taux de contact (en cumulé) en fonction du rang d'appel. On constate qu'au-delà des premiers appels, la progression est nettement ralentie (les courbes des catégories tel5, tel6 ou tel10 ne sont pas représentées car portent sur un effectif trop restreint d'individus).

A 20 appels, le taux de contact est de 54 % (soit deux points de moins que le taux de contact finalement observé). Les 5 dernières tentatives permettent donc d'augmenter le taux de contact de 4.1 %. Le gain porte surtout sur les numéros issus de l'enrichissement : hausse de 3,8 % pour tel1, 3,1 % pour tel2, 2 % pour tel3, 2,8 pour tel3 et 9,7 % pour tel7.

Figure 18 : Taux de contact (en cumulé) par rang d'appel selon le type de numéro



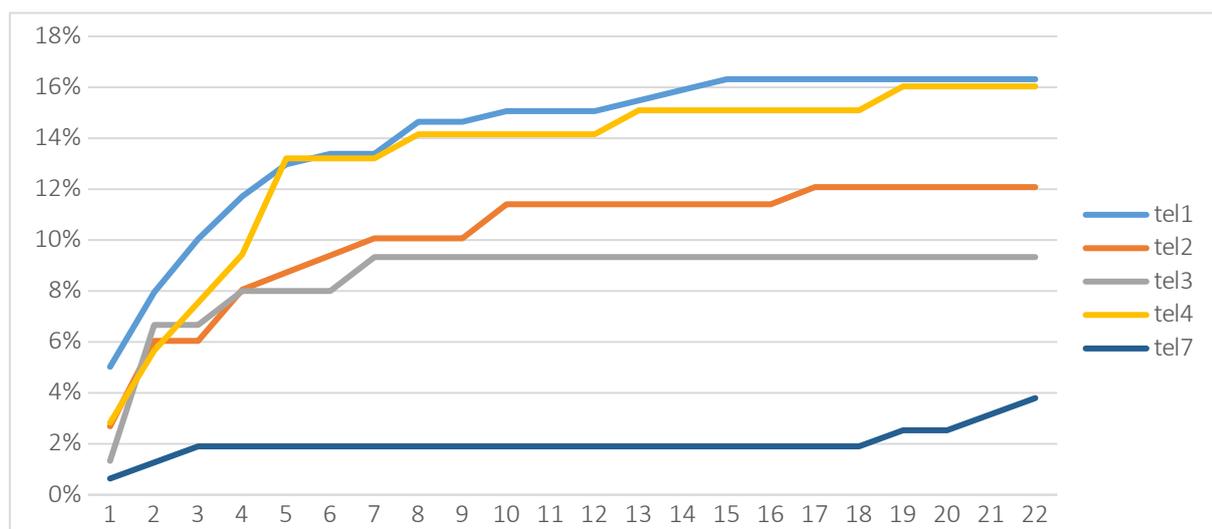
Champ : Individus échantillonnés ayant fait l'objet d'une exploitation téléphonique et pour lesquels nous ne disposons que d'un seul numéro de téléphone

Source : test Erfi 2.0

Le taux de participation en CATI parmi les individus pour lesquels nous ne disposons que d'un seul numéro est de 10,7 %, et varie selon le type de numéro exploité : de 4 % pour les numéros issus de l'enrichissement annuaire à 16 % pour les mobiles de la personne cible ou les fixes Ref1.

Comme pour le taux de contact, nous avons étudié le taux d'interview CATI (en cumulé) à chaque rang d'appel. Là encore, on voit que la majeure partie des interviews CATI se fait surtout sur les premiers appels. Au-delà de 10 appels, les chances d'interview sont très nettement diminuées, hormis sur les numéros issus de l'enrichissement pour lesquels le taux de réponse double entre le 18 et le 22^e appel (même s'il reste très en dessous des autres types de téléphone).

Figure 19 : Taux d'interview (en cumulé) par rang d'appel selon le type de numéro



Champ : Individus échantillonnés ayant fait l'objet d'une exploitation téléphonique et pour lesquels nous ne disposons que d'un seul numéro de téléphone

Source : test Erfi 2.0

5.2.5.5. Individus avec plusieurs numéros disponibles

1051 individus sur les 1903 ayant bénéficié d'une exploitation téléphonique présentaient plusieurs numéros de téléphone, soit 55 %. Parmi ces individus :

- 608 (57,9 %) ont été appelés sur un seul numéro, ce qui signifie que l'exploitation a abouti grâce au premier numéro mobilisé
- 443 ont été appelés sur au moins deux numéros (42,1 %).

Lorsque le premier numéro mobilisé est un numéro issu de Fidéli, on recourt à un second numéro dans 45 % des cas, mais la proportion varie en fonction du type de téléphone : on mobilise plus souvent un second numéro lorsque le premier exploité n'appartient pas à la personne sélectionnée.

- Tel 1 (Fidéli cible mobile) : 36 %
- Tel 2 (Fidéli Cible fixe) : 52 %
- Tel 3 (Fidéli Ref1 Mobile) : 59 %
- Tel 4 (Fidéli Ref1 Fixe) : 73 %
- Tel 5 (Fidéli Ref2 Mobile) : 54 %
- Tel 6 (Fidéli Ref2 Fixe) : 0 % (ne compte qu'un seul individu).

Étudions maintenant dans quelle proportion le recours à un second numéro se fait avant d'avoir atteint le nombre maximal de tentatives prévues sur le 1^{er} numéro. Le recours à un second numéro avant exploitation totale du 1^{er} est plus fréquent sur les numéros ne permettant pas de joindre directement la personne cible (téléphone 3 et 4). Au sein des numéros appartenant à la cible (tel1 et tel2), le recours à un second numéro avant épuisement des tentatives est nettement plus fréquent sur tel2 que sur tel1.

D'après le protocole, le changement avant épuisement des tentatives sur le 1^{er} numéro se fait dans le cas où un nouveau numéro a été récupéré sur le terrain (tel9 à tel12).

Sur les 249 numéros concernés par un passage au second numéro avant 15 appels vers le premier :

- Pour 38 % le second numéro exploité est également un numéro issu de Fidéli
- Pour 19 %, le second numéro est celui obtenu via l'enrichissement
- Pour 43 %, le second numéro est un numéro obtenu au cours de la collecte ;

Tableau 43 : Proportion de numéros abandonnés avant 15 tentatives

	Moins de 15 appels	15 appels ou plus	Ensemble	Part de numéros abandonnés avant 15 tentatives
Téléphone 1 (cible mob)	91	123	214	43 %
Téléphone 2 (cible fixe)	30	16	46	65 %
Téléphone 3 (ref1 mob)	77	39	116	66 %
Téléphone 4 (ref1 fixe)	26	9	35	74 %
Ensemble	249	194	443	56 %

Champ : Individus échantillonnés ayant fait l'objet d'une exploitation téléphonique et pour lesquels nous disposons de plusieurs numéros de téléphone

Source : test Erfi 2.0

Parmi les individus pour lesquels nous disposons de plusieurs numéros (n = 1051), 397 ont répondu à l'enquête en CATI (le taux de réponse en CATI est de 38 %). Parmi ces 397 répondants, 237 ont répondu lors de l'exploitation du 1^{er} numéro, 59 lors de l'exploitation du second numéro et 10 lors de l'exploitation des troisième ou même quatrième numéros.

Autrement dit, parmi cette population (plusieurs numéros disponibles), le taux de réponse CATI est de :

- 22,5 % lors de l'exploitation du 1^{er} numéro
- 13,3 % lors de l'exploitation du second numéro
- 13,1 % sur le troisième numéro exploité

6. Conclusion

Dans Fidéli-Nautile 2021, des coordonnées de contact (en plus de l'adresse postale) sont disponibles pour 61 % de la population résidant en France métropolitaine (76 % sur le champ de la population majeure) : on dispose d'au moins **un numéro de téléphone pour 49 % des individus** (61 % si on se restreint à la population majeure) et **d'une adresse électronique pour 57 % des individus** (71 % de la population majeure). La présence de ces coordonnées est très corrélée aux caractéristiques sociodémographiques des individus. Le critère le plus clivant est celui de l'âge. Les coordonnées de contact n'étant collectées que pour les référents et conjoints dans les déclarations de revenus, on note une absence quasi totale de coordonnées de contact pour les personnes mineures et une prévalence assez faible (24 %) entre 18 et 25 ans en raison de la possibilité sur cette tranche d'âge d'être rattaché-e au foyer fiscal de ses parents. Au-delà de l'âge, on observe également que le fait d'être une femme, le fait d'être « conjoint » dans la déclaration fiscale (étant très lié au fait d'être une femme), le fait de vivre dans un ménage complexe et le fait de vivre en-dessous du seuil de pauvreté, est associé à une moindre disponibilité de coordonnées de contact.

En élargissant le champ des coordonnées mobilisables pour les enquêtes, c'est-à-dire en considérant également les coordonnées des référents du logement, la part de personnes joignables par téléphone et/ou courrier électronique augmente considérablement : **89 % des individus résidant en France métropolitaine sont joignables par téléphone et/ou adresse électronique via leurs coordonnées personnelles ou celles des référents du logement qu'ils occupent** (87,4 % sur la population majeure), soit un gain de 27 points.

La prise en compte des coordonnées des référents permet notamment d'augmenter la prévalence de personnes joignables par téléphone et/ou mail pour les femmes et les moins de 25 ans. Il semble également possible pour les individus bilocalisés d'obtenir des coordonnées supplémentaires en mobilisant les référents des deux logements dans lesquels ils déclarent se situer.

Cependant, disposer des coordonnées personnelles des individus ou seulement de ceux d'un tiers n'est *a priori* pas équivalent en termes de rentabilité sur le terrain. Afin d'évaluer la rentabilité de ces coordonnées de contact en fonction des protocoles de collecte, nous avons mobilisé les parodonnées de deux enquêtes dont les échantillons ont été tiré dans Fidéli et réalisées selon des protocoles multimodes. Sur les deux enquêtes et tous les protocoles mobilisées (CATI-CAWI, CAWI-CATI ou CAWI exclusif), **le fait de disposer d'un mode de contact (téléphone ou mail) en plus du courrier postal est associé à une participation supérieure**, et le fait d'en disposer de deux (téléphone et mail) l'améliore encore davantage. La pluralité des modes de contact est associée à une probabilité de réponse maximale, aussi bien sur un protocole multimode que sur un protocole CAWI exclusif. L'envoi d'un courrier en amont de la collecte a un effet positif sur la réponse, la connaissance de l'adresse reste donc importante même pour une enquête multimode.

Pour une collecte CATI, la présence de coordonnées téléphoniques est, sans grande surprise, plus importante que celle d'adresses mail, mais le fait de pouvoir coupler les appels à l'envoi d'emails semble favoriser la participation (que l'adresse mail dont on dispose soit celle de la personne sélectionnée ou celle d'une autre personne du ménage). La provenance (Fidéli vs enrichissement) et l'appartenance (personne cible ou référent du logement) des coordonnées téléphoniques ont toutes deux un impact significatif sur la participation : les coordonnées issues de Fidéli conduisent à une participation supérieure, et lorsque ces coordonnées appartiennent à la cible, cela augmente encore davantage la probabilité de répondre. Le type de numéro (mobile/fixe) a également une incidence significative sur la participation : le mobile conduit à une probabilité de réponse supérieure au téléphone fixe.

Pour une collecte CAWI, contrairement à ce qui est observé pour les enquêtes téléphoniques, seul le fait de disposer de l'adresse mail personnelle de la cible améliore la participation : pouvoir mobiliser l'adresse mail d'un autre individu du logement n'est pas associé à une meilleure participation à l'enquête. Par ailleurs, la présence de coordonnées téléphoniques ne semble pas jouer significativement sur la participation au global. Cependant, le fait de disposer du numéro personnel de la cible tout comme celui de disposer d'un numéro de mobile (permettant notamment l'envoi de SMS) a un impact positif sur la participation. Il semble donc primordial pour une enquête CAWI de disposer des coordonnées personnelles de la personne sélectionnée pour améliorer la participation.

En 2024/2025, deux grandes enquêtes seront menées par l'Ined : la première vague de l'enquête Erfi 2, conduite auprès d'un échantillon de 52 000 personnes selon un protocole multimode CATI-CAWI et l'enquête Famille et Employeurs 2 (FamEmp), conduite auprès de deux échantillons, un échantillon de 80 000 individus affecté à un protocole multimode CATI-CAWI et un échantillon de 39 000 individus affecté à un protocole CAWI exclusif. Grâce à ces enquêtes, nous disposerons d'un matériel riche qui nous permettra d'approfondir ces analyses et fournir des préconisations pour les protocoles de futures enquêtes.

7. Annexes

Annexe 1 : Formulaire CERFA n°2042 pour la déclaration des revenus 2013

2042
cerfa
N°10330*13

13

DÉCLARATION DES REVENUS 2013

Envoyez votre déclaration au centre des finances publiques de votre domicile au plus tard le 20 mai ou déclarez sur impots.gouv.fr.

Vous déposez une déclaration pour la première fois Cacher

Vous avez déjà déposé une déclaration, indiquez : N° RP

N° fiscal

N° fiscal du conjoint

NUMÉRO PRÉSENT SUR LA DÉCLARATION DE REVENUS OU SUR VOTRE DÉMARCHE AVEC D'IMPÔT

ÉTAT CIVIL

DÉCLARANT 1 Monsieur Madame

Nom de naissance:

Prénoms:

Date de naissance: / /

Lieu de naissance:

DÉPARTEMENT COMMUNE OU PAYIS SI NÉO À L'ÉTRANGER

Nom auquel vos courriers seront adressés:

DÉCLARANT 2 Monsieur Madame

Nom de naissance:

Prénoms:

Date de naissance: / /

Lieu de naissance:

DÉPARTEMENT COMMUNE OU PAYIS SI NÉO À L'ÉTRANGER

ADRESSE AU 1^{er} JANVIER 2014

Adresse:

NOMERD: 001

Code postal: Commune:

Appartement:

NOMERD: ETAGE: 01 LOCAL: BÂTIMENT: RÉSIDENCE: MILIEUS

Statut: PROPRIÉTAIRE LOCATAIRE COLLOCATAIRE RÉSIDENCIAIRE NON DU PROPRIÉTAIRE

CHANGEMENTS D'ADRESSE

Déménagement en 2013 Indiquez votre adresse au 1^{er} janvier 2013 et la date de déménagement: / / 2 0 1 3

Adresse:

NOMERD: 001

Code postal: Commune:

Appartement:

NOMERD: ETAGE: 01 LOCAL: BÂTIMENT: RÉSIDENCE:

Déménagement en 2014 Indiquez votre adresse actuelle et la date de déménagement: / / 2 0 1 4

Adresse:

NOMERD: 001

Code postal: Commune:

Appartement:

NOMERD: ETAGE: 01 LOCAL: BÂTIMENT: RÉSIDENCE:

CONTRIBUTION À L'AUDIENVISUEL PUBLIC

Si aucune de vos résidences (principale ou secondaire) n'est équipée d'un téléviseur, cochez la case « »

SIGNATURE DU OU DES DÉCLARANTS

Tél: _____ à _____ Le _____

Mél: _____

Si vous déposez la déclaration ou l'le d'un mandat, cochez la case et apposez votre cachet

NOMERD ET CHANGEMENTS DE PAYS FISCAL	DÉCLARATION POUR LE TITULAIRE	DÉCLARATION POUR LE TITULAIRE
--------------------------------------	-------------------------------	-------------------------------

2042
cerfa
N°10336*19

14



**DIRECTION GÉNÉRALE
DES FINANCES PUBLIQUES**

DÉCLARATION DES REVENUS 2014

Envoyez votre déclaration au centre des finances publiques de votre domicile au plus tard le 19 mai ou déclarez sur impots.gouv.fr.

Vous déposez une déclaration pour la première fois Cochez

Vous avez déjà déposé une déclaration. Indiquez : N° RP

N° fiscal

N° fiscal du conjoint

RENSEIGNEMENTS PRÉSENTS SUR LA DÉCLARATION DE REVENUS OU SUR VOTRE DERNIÈRE ANNÉE D'IMPÔT

ÉTAT CIVIL

DÉCLARANT 1 Monsieur Madame

Nom de naissance

Prénoms

Date de naissance

Lieu de naissance

DÉPARTEMENT COMMUNE OU PAYS SI NÉ(A) À L'ÉTRANGER

Nom auquel vos courriers seront adressés

Votre téléphone

Votre mail

DÉCLARANT 2 Monsieur Madame

Nom de naissance

Prénoms

Date de naissance

Lieu de naissance

DÉPARTEMENT COMMUNE OU PAYS SI NÉ(A) À L'ÉTRANGER

Nom auquel vos courriers seront adressés

Votre téléphone

Votre mail

ADRESSE AU 1^{ER} JANVIER 2015

Adresse

n° RUE CODE POSTAL COMMUNE

Appartement

n° ÉTAGE QUARTIER DÉPARTEMENT RÉSIDENCE NO. PIÈCES

Statut PROPRIÉTAIRE LOCATAIRE COLLOCATAIRE TENUAIRE GARANTISSANT NON DU PROPRIÉTAIRE NON DU COLLOCATAIRE

CHANGEMENTS D'ADRESSE

Déménagement en 2014 Indiquez votre adresse au 1^{er} janvier 2014 et la date de déménagement : | | 2 | 0 | 1 | 4 |

Adresse

n° RUE CODE POSTAL COMMUNE

Appartement

n° ÉTAGE QUARTIER DÉPARTEMENT RÉSIDENCE

Déménagement en 2015 Indiquez votre adresse actuelle et la date de déménagement : | | 2 | 0 | 1 | 5 |

Adresse

n° RUE CODE POSTAL COMMUNE

Appartement

n° ÉTAGE QUARTIER DÉPARTEMENT RÉSIDENCE

CONTRIBUTION À L'AUDIOVISUEL PUBLIC

Si aucune de vos résidences (principale ou secondaire) n'est équipée d'un téléviseur, cochez la case « » OUI

SIGNATURE DU OU DES DÉCLARANTS

Si vous déposez la déclaration au titre d'un mandat, cochez la case et apposez votre cachet. OUI

à _____ Le _____

MES INFORMATIONS PERSONNELLES

MON IDENTITÉ

Prénom	<input type="text"/>
Nom	<input type="text"/>
Date de naissance	<input type="text"/>
Lieu de naissance	<input type="text"/>

MON MOT DE PASSE

Mot de passe	<input type="password"/>	<input type="button" value="Modifier"/>
--------------	--------------------------	---

MES MOYENS DE CONTACT

Adresse électronique validée	<input type="text"/>
Téléphone portable	<input type="text"/>
Téléphone fixe	<input type="text"/>
	<input type="button" value="Modifier"/>
Adresse postale	<input type="text"/>
	<input type="button" value="Modifier"/>

Annexe 4 : Tableaux complémentaires sur la population majeure

Tableau 44 : Modélisation de la présence de coordonnées téléphoniques individuelles en fonction des caractéristiques sociodémographiques

	Odds Ratio	Intervalle de confiance de Wald à 95 %	
Sexe			
Homme	<i>Réf.</i>		
Femme	0,791	0,790	0,793
Information non disponible	61,682	57,294	66,406
Classe d'âge			
Moins de 20 ans	0,100	0,099	0,102
20-34 ans	0,808	0,807	0,810
35-49 ans	<i>Réf.</i>		
50-64 ans	0,719	0,717	0,720
65-79 ans	0,518	0,517	0,519
80 ans ou plus	0,409	0,408	0,411
Statut fiscal			
Référent fiscal	<i>Réf.</i>		
Conjoint	0,112	0,112	0,112
Personne à charge ou enfant mineur	<0,001	<0,001	<0,001
Type de ménage			
Personne seule	<i>Réf.</i>		
Couple sans enfant	1,135	1,132	1,137
Couple avec enfant	1,309	1,306	1,312
Famille monoparentale	1,174	1,171	1,177
Autre type de ménage	0,883	0,880	0,885
Information non disponible	0,598	0,575	0,622
Indicateur de pauvreté			
En dessous du seuil de pauvreté	0,622	0,621	0,623
Au-dessus du seuil de pauvreté	<i>Réf.</i>		
Information non disponible	0,456	0,455	0,457

Lecture : Par rapport aux hommes, la côte de chance d'avoir un numéro de téléphone est multipliée par 0,791. Les femmes ont donc moins de chances que les hommes d'avoir un numéro de téléphone.

Champ : population majeure résidant en France métropolitaine

Source : Fidéli-Nautile 2021

Tableau 45 : Modélisation de la présence d'une adresse mail individuelle en fonction des caractéristiques sociodémographiques

	Odds Ratio	Intervalle de confiance de Wald à 95 %	
Sexe			
Homme	<i>Réf.</i>		
Femme	0,938	0,937	0,940
Information non disponible	61,031	56,602	65,808
Classe d'âge			
Moins de 20 ans	0,075	0,074	0,077
20-34 ans	0,627	0,625	0,628

	Odds Ratio	Intervalle de confiance de Wald à 95 %	
35-49 ans	<i>Réf,</i>		
50-64 ans	0,696	0,695	0,698
65-79 ans	0,357	0,356	0,358
80 ans ou plus	0,158	0,158	0,159
Statut fiscal			
Référent fiscal	<i>Réf,</i>		
Conjoint	0,694	0,693	0,696
Personne à charge ou Enfant mineur (issu du fichier POTE)	<0,001	<0,001	<0,001
Type de ménage			
Personne seule	<i>Réf,</i>		
Couple sans enfant	1,344	1,341	1,346
Couple avec enfant	1,707	1,703	1,711
Famille monoparentale	1,165	1,162	1,168
Autre type de ménage	0,907	0,904	0,909
Information non disponible	0,509	0,490	0,529
Indicateur de pauvreté			
En dessous du seuil de pauvreté	0,376	0,375	0,377
Au-dessus du seuil de pauvreté	<i>Réf,</i>		
Information non disponible	0,395	0,394	0,395

Lecture : Par rapport aux hommes, la côte de chance d'avoir une adresse mail est multipliée par 0,938. Les femmes ont donc moins de chances que les hommes d'avoir une adresse mail.

Champ : population majeure résidant en France Métropolitaine

Source : Fidéli-Nautile 2021

Tableau 46 : Prévalences des coordonnées téléphoniques et mail au niveau individu + 2 logements pour les populations bilocalisées et non bilocalisées

	Non bilocalisés	Bilocalisés	Total
Numéro de téléphone	82,8 %	87,5 %	82,9 %
Numéro de mobile	71,1 %	80,0 %	71,3 %
Numéro de fixe	42,7 %	44,5 %	42,7 %
Adresse email	80,9 %	90,2 %	81,1 %

Lecture : On dispose de coordonnées téléphoniques pour 87,5 % de la population majeure bilocalisée lorsque l'on tient compte des coordonnées de l'individu et de celles des référents des deux logements auxquels il est rattaché.

Champ : population majeure résidant en France métropolitaine

Source : Fidéli-Nautile 2021

Tableau 47 : Profils sociodémographiques des individus avec numéro de téléphone dans Fidéli selon le résultat de l'enrichissement par annuaire

	Fiche enrichie d'un nouveau numéro		Fiche non enrichie		Total	
	Effectif	prct	Effectif	prct	Effectif	prct
Total	566	100,0 %	1975	100,0 %	2541	100,0 %
Sexe de la personne sélectionnée						
Homme	290	51,2 %	954	48,3 %	1244	49,0 %
Femme	266	47,0 %	1000	50,6 %	1266	49,8 %

Non renseigné	10	1,8 %	21	1,1 %	31	1,2 %
Classe d'âge de la personne sélectionnée						
18-24 ans	61	10,8 %	206	10,4 %	267	10,5 %
25-34 ans	106	18,7 %	328	16,6 %	434	17,1 %
35-44 ans	127	22,4 %	340	17,2 %	467	18,4 %
45-54 ans	110	19,4 %	360	18,2 %	470	18,5 %
55-64 ans	95	16,8 %	334	16,9 %	429	16,9 %
65-79 ans	67	11,8 %	407	20,6 %	474	18,7 %
Type de ménage						
Personnes seules	111	19,6 %	333	16,9 %	444	17,5 %
Couples sans enfant	100	17,7 %	551	27,9 %	651	25,6 %
Couples avec enfant	242	42,8 %	764	38,7 %	1006	39,6 %
Familles monoparentales	75	13,3 %	213	10,8 %	288	11,3 %
Autres types de ménages	38	6,7 %	114	5,8 %	152	6,0 %
Décile de niveau de vie						
D1	39	6,9 %	165	8,4 %	204	8,0 %
D2	50	8,8 %	133	6,7 %	183	7,2 %
D3	58	10,2 %	166	8,4 %	224	8,8 %
D4	44	7,8 %	164	8,3 %	208	8,2 %
D5	48	8,5 %	170	8,6 %	218	8,6 %
D6	57	10,1 %	196	9,9 %	253	10,0 %
D7	49	8,7 %	200	10,1 %	249	9,8 %
D8	54	9,5 %	204	10,3 %	258	10,2 %
D9	60	10,6 %	185	9,4 %	245	9,6 %
D10	58	10,2 %	204	10,3 %	262	10,3 %
Information non disponible	49	8,7 %	188	9,5 %	237	9,3 %

Lecture : 51,2 % des fiches avec numéro de téléphone avant la procédure d'enrichissement ayant été enrichies d'un nouveau numéro par la procédure d'enrichissement concernant des hommes.

Champ : Individus pour lesquels on dispose d'au moins un numéro de téléphone dans le fichier Contacts issu de Fidéli/Nautile.

Source : Echantillon test Erfi 2.0

Tableau 48 : Profils sociodémographiques des individus sans numéro de téléphone dans Fidéli selon le résultat de l'enrichissement par annuaire

	Fiche enrichie d'un nouveau numéro		Fiche non enrichie		Total	
	Effectif	Part	Effectif	Part	Effectif	Part
Total	255	100,0 %	403	100,0 %	658	100,0 %
Sexe de la personne sélectionnée						
Homme	123	48,2 %	190	47,1 %	313	47,6 %
Femme	124	48,6 %	205	50,9 %	329	50,0 %
Non renseigné	8	3,1 %	8	2,0 %	16	2,4 %
Classe d'âge de la personne sélectionnée						
18-24 ans	35	13,7 %	54	13,4 %	89	13,5 %
25-34 ans	25	9,8 %	67	16,6 %	92	14,0 %
35-44 ans	31	12,2 %	56	13,9 %	87	13,2 %
45-54 ans	39	15,3 %	68	16,9 %	107	16,3 %
55-64 ans	49	19,2 %	73	18,1 %	122	18,5 %
65-79 ans	76	29,8 %	85	21,1 %	161	24,5 %

Type de ménage						
Personnes seules	61	23,9 %	161	40,0 %	222	33,7 %
Couples sans enfant	72	28,2 %	85	21,1 %	157	23,9 %
Couples avec enfant	65	25,5 %	92	22,8 %	157	23,9 %
Familles monoparentales	42	16,5 %	36	8,9 %	78	11,9 %
Autres types de ménages	15	5,9 %	29	7,2 %	44	6,7 %
Décile de niveau de vie						
D1	26	10,2 %	42	10,4 %	68	10,3 %
D2	29	11,4 %	35	8,7 %	64	9,7 %
D3	27	10,6 %	33	8,2 %	60	9,1 %
D4	25	9,8 %	24	6,0 %	49	7,4 %
D5	31	12,2 %	30	7,4 %	61	9,3 %
D6	23	9,0 %	31	7,7 %	54	8,2 %
D7	22	8,6 %	23	5,7 %	45	6,8 %
D8	11	4,3 %	28	6,9 %	39	5,9 %
D9	9	3,5 %	18	4,5 %	27	4,1 %
D10	13	5,1 %	25	6,2 %	38	5,8 %
Information non disponible	39	15,3 %	114	28,3 %	153	23,3 %

Lecture : 48,2 % des fiches sans numéro de téléphone avant la procédure d'enrichissement ayant été enrichies d'un nouveau numéro par la procédure d'enrichissement concernant des hommes.

Champ : Individus pour lesquels on ne dispose d'aucun numéro de téléphone dans le fichier Contacts issu de Fidéli/Nautile.

Source : Echantillon test Erfi 2.0

Tableau 49 : Profils sociodémographiques des individus avec numéro de téléphone au lancement (Fidéli + enrichissement) selon la présence de coordonnées collectées sur le terrain

	Collecte d'un numéro lors du terrain		Pas de collecte d'un numéro lors du terrain		Ensemble	
	Effectif	Prct	Effectif	Prct	Effectif	Prct
Total	227	100,0 %	2569	100,0 %	2796	100,0 %
Sexe de la personne sélectionnée						
Homme	95	41,9 %	1272	49,5 %	1367	48,9 %
Femme	127	55,9 %	1263	49,2 %	1390	49,7 %
Non renseigné	5	2,2 %	34	1,3 %	39	1,4 %
Classe d'âge de la personne sélectionnée						
18-24 ans	62	27,3 %	240	9,3 %	302	10,8 %
25-34 ans	26	11,5 %	433	16,9 %	459	16,4 %
35-44 ans	35	15,4 %	463	18,0 %	498	17,8 %
45-54 ans	44	19,4 %	465	18,1 %	509	18,2 %
55-64 ans	27	11,9 %	451	17,6 %	478	17,1 %
65-79 ans	33	14,5 %	517	20,1 %	550	19,7 %
Type de ménage						
Personnes seules	19	8,4 %	486	18,9 %	505	18,1 %
Couples sans enfant	54	23,8 %	669	26,0 %	723	25,9 %
Couples avec enfant	126	55,5 %	945	36,8 %	1071	38,3 %
Familles monoparentales	18	7,9 %	312	12,1 %	330	11,8 %
Autres types de ménages	10	4,4 %	157	6,1 %	167	6,0 %
Décile de niveau de vie						
D1	16	7,0 %	214	8,3 %	230	8,2 %

	Collecte d'un numéro lors du terrain		Pas de collecte d'un numéro lors du terrain		Ensemble	
D2	10	4,4 %	202	7,9 %	212	7,6 %
D3	16	7,0 %	235	9,1 %	251	9,0 %
D4	19	8,4 %	214	8,3 %	233	8,3 %
D5	16	7,0 %	233	9,1 %	249	8,9 %
D6	26	11,5 %	250	9,7 %	276	9,9 %
D7	31	13,7 %	240	9,3 %	271	9,7 %
D8	23	10,1 %	246	9,6 %	269	9,6 %
D9	22	9,7 %	232	9,0 %	254	9,1 %
D10	35	15,4 %	240	9,3 %	275	9,8 %
Information non disponible	13	5,7 %	263	10,2 %	276	9,9 %

Lecture : 41,9 % des individus pour lesquels un numéro a été collecté durant le terrain sont des hommes.

Champ : Individus échantillonnés pour lesquels nous disposons d'au moins un numéro de téléphone au lancement du terrain

Source : Echantillon test Erfi 2.0

Tableau 50 : Profils sociodémographiques des individus sans numéro au lancement selon la présence de coordonnées collectées sur le terrain

	Pas de numéro au lancement de la collecte et collecte d'un numéro lors du terrain		Pas de numéro au lancement de la collecte et pas collecte d'un numéro lors du terrain		Ensemble	
	Effectif	Part	Effectif	Part	Effectif	Part
Total	65	100,0 %	338	100,0 %	403	100,0 %
Sexe de la personne sélectionnée						
Homme	27	41,5 %	163	48,2 %	190	47,1 %
Femme	38	58,5 %	167	49,4 %	205	50,9 %
Non renseigné		0,0 %	8	2,4 %	8	2,0 %
Classe d'âge de la personne sélectionnée						
18-24 ans	6	9,2 %	48	14,2 %	54	13,4 %
25-34 ans	14	21,5 %	53	15,7 %	67	16,6 %
35-44 ans	10	15,4 %	46	13,6 %	56	13,9 %
45-54 ans	10	15,4 %	58	17,2 %	68	16,9 %
55-64 ans	14	21,5 %	59	17,5 %	73	18,1 %
65-79 ans	11	16,9 %	74	21,9 %	85	21,1 %
Type de ménage						
Personnes seules	21	32,3 %	140	41,4 %	161	40,0 %
Couples sans enfant	11	16,9 %	74	21,9 %	85	21,1 %
Couples avec enfant	26	40,0 %	66	19,5 %	92	22,8 %
Familles monoparentales	6	9,2 %	30	8,9 %	36	8,9 %
Autres types de ménages	1	1,5 %	28	8,3 %	29	7,2 %
Décile de niveau de vie						
D1	3	4,6 %	39	11,5 %	42	10,4 %
D2	8	12,3 %	27	8,0 %	35	8,7 %
D3	5	7,7 %	28	8,3 %	33	8,2 %
D4	4	6,2 %	20	5,9 %	24	6,0 %
D5	6	9,2 %	24	7,1 %	30	7,4 %
D6	5	7,7 %	26	7,7 %	31	7,7 %

	Pas de numéro au lancement de la collecte et collecte d'un numéro lors du terrain		Pas de numéro au lancement de la collecte et pas collecte d'un numéro lors du terrain		Ensemble	
D7	6	9,2 %	17	5,0 %	23	5,7 %
D8	6	9,2 %	22	6,5 %	28	6,9 %
D9	5	7,7 %	13	3,8 %	18	4,5 %
D10	3	4,6 %	22	6,5 %	25	6,2 %
Information non disponible	14	21,5 %	100	29,6 %	114	28,3 %

Lecture : Parmi les individus pour lesquels nous ne disposons pas de coordonnées téléphoniques au lancement et pour qui un numéro a été collecté en cours de terrain, les hommes représentent 41,5 %.

Champ : Individus échantillonnés pour lesquels nous ne disposons d'aucun numéro de téléphone au lancement du terrain

Source : Echantillon test Erfi 2.0

Annexe 5 : Tableaux relatifs à la population totale (numérotation en miroir des tableaux portant sur la population majeure)

Tableau 1 Bis : Présence et validité des coordonnées de contact renseignées dans les champs dédiés à leur recueil

	Tel_port	Tel2	Mel
Champs renseignés	41,9 %	20,8 %	56,5 %
Valides	41,9 %	20,8 %	56,5 %
Non valides	>0,1 %	>0,1 %	>0,1 %
Champs Vides	58,1 %	79,2 %	43,5 %
Total	100,0 %	100,0 %	100,0 %

Champ : population totale résidant en France métropolitaine

Source : Fidéli-Nautile 2021

Tableau 3 Bis : Répartition des individus selon le type de coordonnées disponibles à l'échelle individuelle

	Population totale
Aucune coordonnée	38,9 %
Mail uniquement	12,3 %
Tél uniquement	4,6 %
Tél + Mail	44,2 %

Champ : population totale résidant en France métropolitaine

Source : Fidéli-Nautile 2021

Tableau 4 Bis : Répartition des individus selon le type de coordonnées disponibles et leurs caractéristiques sociodémographiques

	Aucune coordonnée	Mail uniquement	Tel uniquement	Tel + Mail
Sexe				
Homme	39,1 %	20,9 %	55,0 %	57,9 %
Femme	45,0 %	79,1 %	44,9 %	42,1 %
Non renseigné	15,9 %	0,0 %	0,1 %	0,0 %
Classe d'âge				
Moins de 15 ans	41,8 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
15-17 ans	9,3 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
18-19 ans	6,0 %	0,0 %	0,1 %	0,1 %
20-24 ans	10,1 %	0,8 %	2,0 %	3,9 %
25-29 ans	3,2 %	3,0 %	3,0 %	9,1 %
30-34 ans	2,3 %	5,1 %	3,8 %	10,6 %
35-39 ans	2,0 %	8,1 %	4,4 %	10,2 %
40-44 ans	1,9 %	10,1 %	4,7 %	9,7 %
45-49 ans	2,0 %	10,8 %	5,5 %	9,4 %
50-54 ans	2,3 %	11,4 %	6,7 %	9,3 %
55-59 ans	2,5 %	11,5 %	7,4 %	8,7 %
60-64 ans	2,7 %	10,5 %	7,5 %	7,9 %
65-69 ans	2,9 %	9,8 %	8,5 %	6,8 %
70-74 ans	3,3 %	8,9 %	10,8 %	5,8 %
75-79 ans	2,6 %	5,0 %	9,9 %	3,6 %
80-84 ans	2,2 %	2,7 %	10,0 %	2,2 %
85 ans et plus	2,8 %	2,3 %	15,7 %	2,8 %
Type d'individu fiscal				
Ref principal	24,5 %	29,4 %	95,0 %	88,1 %

	Aucune coordonnée	Mail uniquement	Tel uniquement	Tel + Mail
Conjoint	11,3 %	70,6 %	4,9 %	11,8 %
Personne à charge	48,3 %	0,0 %	0,1 %	0,0 %
Enfant mineur (issu du fichier POTE)	15,9 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
Type de ménage				
Personne seule	11,4 %	9,6 %	44,3 %	26,2 %
Couple sans enfant	11,7 %	38,2 %	23,9 %	23,9 %
Couple avec enfant	51,3 %	43,7 %	14,2 %	32,7 %
Famille monoparentale	18,4 %	3,0 %	9,3 %	10,2 %
Autre	7,2 %	5,4 %	8,2 %	7,0 %
Manquant	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
Indicateur de pauvreté				
En dessous du seuil de pauvreté	17,3 %	7,4 %	20,3 %	9,7 %
Au-dessus du seuil de pauvreté	68,2 %	86,3 %	69,1 %	78,9 %
Information non disponible	14,5 %	6,3 %	10,6 %	11,3 %

Champ : population totale résidant en France métropolitaine

Source : Fidéli-Nautile 2021

Tableau 5 Bis : Répartition des individus selon le nombre et le type de numéros de téléphone disponibles

	Total	Avec coordonnées téléphoniques
Aucun numéro	51,2 %	-
Au moins un numéro de téléphone	%	100,0 %
Un numéro	35,0 %	71,7 %
<i>Mobile</i>	28,1 %	57,6 %
<i>Fixe</i>	6,9 %	14,2 %
Deux numéros	13,8 %	28,3 %
<i>Mobile + Fixe</i>	13,7 %	28,1 %
<i>Deux mobiles</i>	0,1 %	0,2 %
<i>Deux fixes</i>	>0,0 %	0,0 %
Total	100,0 %	

Champ : population totale résidant en France métropolitaine

Source : Fidéli-Nautile 2021

Tableau 6 Bis : Prévalences des différents types de coordonnées téléphoniques en fonction des caractéristiques sociodémographiques

	Tel (tous types)	Mobile	Fixe
Total	48,8 %	41,9 %	20,6 %
Sexe			
Homme	61,2 %	51,9 %	27,9 %
Femme	43,2 %	37,7 %	16,3 %
Information non disponible	0,3 %	0,2 %	0,2 %
Classe d'âge			
Moins de 15 ans	0,0 %	0,0 %	0,0 %
15-17 ans	0,0 %	0,0 %	0,0 %
18-19 ans	1,5 %	1,5 %	0,1 %
20-24 ans	31,0 %	30,6 %	4,3 %
25-29 ans	71,9 %	70,7 %	11,7 %
30-34 ans	76,4 %	74,2 %	10,9 %

	Tel (tous types)	Mobile	Fixe
35-39 ans	72,5 %	69,7 %	12,1 %
40-44 ans	69,5 %	65,1 %	18,1 %
45-49 ans	67,9 %	61,3 %	26,0 %
50-54 ans	66,0 %	57,6 %	31,3 %
55-59 ans	63,6 %	53,7 %	33,8 %
60-64 ans	62,3 %	51,4 %	36,5 %
65-69 ans	59,2 %	46,7 %	38,3 %
70-74 ans	56,5 %	41,0 %	40,5 %
75-79 ans	55,3 %	36,0 %	42,7 %
80-84 ans	54,5 %	29,8 %	44,6 %
85 ans et plus	58,7 %	28,3 %	49,3 %
Type d'individu fiscal			
Référent fiscal	76,7 %	65,3 %	32,9 %
Conjoint	29,5 %	26,9 %	10,8 %
Personne à charge ou Enfant mineur	0,1 %	0,1 %	0,0 %
Type de ménage			
Personne seule	70,9 %	59,0 %	28,8 %
Couple sans enfant	55,8 %	44,7 %	31,6 %
Couple avec enfant	37,4 %	33,6 %	14,3 %
Famille monoparentale	39,6 %	36,3 %	12,2 %
Autre type de ménage	49,9 %	44,4 %	16,8 %
Information non disponible	55,8 %	47,6 %	19,0 %
Indicateur de pauvreté			
En dessous du seuil de pauvreté	40,7 %	35,5 %	13,4 %
Au-dessus du seuil de pauvreté	50,6 %	42,9 %	23,4 %
Information non disponible	46,1 %	42,7 %	11,1 %

Champ : population totale résidant en France métropolitaine

Source : Fidéli-Nautile 2021

Tableau 7 Bis : Prévalences des coordonnées mail (niveau individu) en fonction des caractéristiques sociodémographiques

	Adresses mail
Total	56,5 %
Sexe	
Homme	61,3 %
Femme	59,1 %
Information non disponible	0,3 %
Classe d'âge	
Moins de 15 ans	0,0 %
15-17 ans	0,0 %
18-19 ans	1,3 %
20-24 ans	31,2 %
25-29 ans	75,8 %
30-34 ans	83,4 %
35-39 ans	84,8 %
40-44 ans	85,3 %
45-49 ans	84,3 %
50-54 ans	82,2 %

55-59 ans	79,8 %
60-64 ans	77,5 %
65-69 ans	73,3 %
70-74 ans	67,3 %
75-79 ans	59,7 %
80-84 ans	49,5 %
85 ans et plus	45,3 %
Type d'individu fiscal	
Ref principal	75,4 %
Conjoint	75,0 %
Personne à charge ou Enfant mineur (issu du fichier POTE)	0,1 %
Type de ménage	
Personne seule	66,3 %
Couple sans enfant	73,0 %
Couple avec enfant	49,0 %
Famille monoparentale	39,1 %
Autre type de ménage	54,1 %
Information non disponible	52,9 %
Indicateur de pauvreté	
En dessous du seuil de pauvreté	40,4 %
Au-dessus du seuil de pauvreté	60,5 %
Information non disponible	48,5 %

Champ : population totale résidant en France métropolitaine

Source : Fidéli-Nautile 2021

Tableau 8 Bis : Répartition de la population totale selon le statut de référents du logement

	Total	Part du total
Ref1 du logement	31 203 729	47,1 %
Ref2 du logement	14 310 622	21,6 %
Ni Ref1 ni Ref2	20 673 746	31,2 %
Total	66 188 097	100 %

Champ : Population totale résidant en France métropolitaine

Source : Fidéli-Nautile 2021

Lecture : 58,9 % des individus sont référent 1 de son logement, 27 % sont référents 2 et 14,2 % ne sont ni référent 1, ni référent 2 de leur logement.

Tableau 10 Bis : Prévalences de coordonnées de contact en tenant compte des coordonnées des référents du logement

	Prévalences coordonnées cible uniquement	Prévalences Coordonnées cible + référent(s)	Gain par rapport à la situation considérant la cible uniquement.
Prévalences par type de coordonnée			
Un numéro de téléphone ou un email			
Au moins un numéro de téléphone	48,8 %	82,8 %	+34 pts
Au moins un numéro de mobile	41,9 %	73,2 %	+31 pts
Au moins un numéro de fixe	20,6 %	39,6 %	+19 pts
Au moins une adresse mail	56,5 %	82 %	+25 pts
Répartition selon le type de coordonnées disponibles			
Aucune coordonnée	38,9 %	11,5 %	-27 pts
Mail uniquement	12,3 %	5,1 %	-7 pts
Tél uniquement	4,6 %	6,4 %	+2 pts
Tél + Mail	44,2 %	76,9 %	+33 pts

Champ : Population totale résidant en France métropolitaine

Source : Fidéli-Nautile 2021

Tableau 11 Bis : Prévalences de coordonnées de contact (coordonnées personnelles + référents) en fonction des caractéristiques sociodémographiques des individus

	Tel (tous types)	Mobile	Fixe	Mail
Sexe				
Homme	84,5 %	74,5 %	40,6 %	84,0 %
Femme	82,9 %	71,9 %	40,9 %	81,7 %
Information non disponible	79,2 %	73,8 %	22,9 %	69,1 %
Classe d'âge				
Moins de 15 ans	88,3 %	84,2 %	26,6 %	88,5 %
15-17 ans	87,4 %	78,9 %	43,8 %	88,2 %
18-19 ans	83,1 %	74,1 %	44,7 %	83,9 %
20-24 ans	77,0 %	71,3 %	35,7 %	78,1 %
25-29 ans	84,8 %	82,8 %	25,7 %	85,9 %
30-34 ans	87,8 %	85,9 %	19,8 %	88,7 %
35-39 ans	88,2 %	85,2 %	21,2 %	89,3 %
40-44 ans	87,8 %	82,6 %	29,8 %	89,4 %
45-49 ans	86,7 %	78,8 %	40,4 %	88,1 %
50-54 ans	85,1 %	74,7 %	47,2 %	86,1 %
55-59 ans	83,1 %	70,7 %	50,6 %	83,8 %
60-64 ans	81,6 %	67,8 %	53,4 %	81,5 %
65-69 ans	79,8 %	63,2 %	56,4 %	77,1 %
70-74 ans	77,4 %	56,4 %	59,1 %	71,0 %
75-79 ans	74,5 %	48,6 %	60,1 %	63,3 %
80-84 ans	70,2 %	38,5 %	59,1 %	52,8 %
85 ans et plus	67,5 %	33,1 %	57,5 %	47,9 %
Type d'individu fiscal				
Ref principal	80,9 %	70,1 %	38,6 %	78,4 %
Conjoint	85,0 %	70,9 %	50,7 %	84,4 %
Personne à charge ou Enfant mineur	87,9 %	81,9 %	33,8 %	88,4 %

	Tel (tous types)	Mobile	Fixe	Mail
Type de ménage				
Personne seule	70,9 %	59,0 %	28,8 %	66,3 %
Couple sans enfant	82,3 %	65,3 %	54,1 %	78,9 %
Couple avec enfant	89,9 %	82,2 %	41,8 %	91,2 %
Famille monoparentale	82,7 %	77,2 %	26,1 %	81,3 %
Autre type de ménage	84,7 %	76,7 %	38,3 %	82,6 %
Information non disponible	71,6 %	62,7 %	24,5 %	66,5 %
Indicateur de pauvreté				
En dessous du seuil de pauvreté	78,5 %	70,5 %	28,3 %	71,9 %
Au-dessus du seuil de pauvreté	86,6 %	75,1 %	45,1 %	86,0 %
Information non disponible	68,5 %	64,3 %	17,8 %	68,0 %

Champ : population totale résidant en France métropolitaine

Source : Fidéli-Nautile 2021

Série des Documents de Travail « Méthodologie Statistique »

- 9601** : Une méthode synthétique, robuste et efficace pour réaliser des estimations locales de population.
G. DECAUDIN, J.-C. LABAT
- 9602** : Estimation de la précision d'un solde dans les enquêtes de conjoncture auprès des entreprises.
N. CARON, P. RAVALET, O. SAUTORY
- 9603** : La procédure **FREQ** de **SAS** - Tests d'indépendance et mesures d'association dans un tableau de contingence.
J. CONFAIS, Y. GRELET, M. LE GUEN
- 9604** : Les principales techniques de correction de la non-réponse et les modèles associés.
N. CARON
- 9605** : L'estimation du taux d'évolution des dépenses d'équipement dans l'enquête de conjoncture : analyse et voies d'amélioration.
P. RAVALET
- 9606** : L'économétrie et l'étude des comportements. Présentation et mise en œuvre de modèles de régression qualitatifs. Les modèles univariés à résidus logistiques ou normaux (**LOGIT**, **PROBIT**).
S. LOLLIVIER, M. MARPSAT, D. VERGER
- 9607** : Enquêtes régionales sur les déplacements des ménages : l'expérience de Rhône-Alpes.
N. CARON, D. LE BLANC
- 9701** : Une bonne petite enquête vaut-elle mieux qu'un mauvais recensement ?
J.-C. DEVILLE
- 9702** : Modèles univariés et modèles de durée sur données individuelles.
S. LOLLIVIER
- 9703** : Comparaison de deux estimateurs par le ratio stratifiés et application aux enquêtes auprès des entreprises.
N. CARON, J.-C. DEVILLE
- 9704** : La faisabilité d'une enquête auprès des ménages.
1. au mois d'août.
2. à un rythme hebdomadaire
C. LAGARENNE, C. THIESSET
- 9705** : Méthodologie de l'enquête sur les déplacements dans l'agglomération toulousaine.
P. GIRARD
- 9801** : Les logiciels de désaisonnalisation **TRAMO & SEATS** : philosophie, principes et mise en œuvre sous **SAS**.
K. ATTAL-TOUBERT, D. LADIRAY
- 9802** : Estimation de variance pour des statistiques complexes : technique des résidus et de linéarisation.
J.-C. DEVILLE
- 9803** : Pour essayer d'en finir avec l'individu Kish.
J.-C. DEVILLE
- 9804** : Une nouvelle (encore une !) méthode de tirage à probabilités inégales.
J.-C. DEVILLE
- 9805** : Variance et estimation de variance en cas d'erreurs de mesure non corrélées ou de l'intrusion d'un individu Kish.
J.-C. DEVILLE
- 9806** : Estimation de précision de données issues d'enquêtes : document méthodologique sur le logiciel **POULPE**.
N. CARON, J.-C. DEVILLE, O. SAUTORY
- 9807** : Estimation de données régionales à l'aide de techniques d'analyse multidimensionnelle.
K. ATTAL-TOUBERT, O. SAUTORY
- 9808** : Matrices de mobilité et calcul de la précision associée.
N. CARON, C. CHAMBAZ
- 9809** : Échantillonnage et stratification : une étude empirique des gains de précision.
J. LE GUENNEC
- 9810** : Le Kish : les problèmes de réalisation du tirage et de son extrapolation.
C. BERTHIER, N. CARON, B. NEROS
- 9901** : Perte de précision liée au tirage d'un ou plusieurs individus Kish.
N. CARON
- 9902** : Estimation de variance en présence de données imputées : un exemple à partir de l'enquête Panel Européen.
N. CARON
- 0001** : L'économétrie et l'étude des comportements. Présentation et mise en œuvre de modèles de régression qualitatifs. Les modèles univariés à résidus logistiques ou normaux (**LOGIT**, **PROBIT**) (version actualisée).
S. LOLLIVIER, M. MARPSAT, D. VERGER
- 0002** : Modèles structurels et variables explicatives endogènes.
J.-M. ROBIN
- 0003** : L'enquête 1997-1998 sur le devenir des personnes sorties du RMI - Une présentation de son déroulement.
D. ENEAU, D. GUILLEMOT
- 0004** : Plus d'amis, plus proches ? Essai de comparaison de deux enquêtes peu comparables.
O. GODECHOT
- 0005** : Estimation dans les enquêtes répétées : application à l'Enquête Emploi en Continu.
N. CARON, P. RAVALET
- 0006** : Non-parametric approach to the cost-of-living index.
F. MAGNIEN, J. POUGNARD
- 0101** : Diverses macros **SAS** : Analyse exploratoire des données, Analyse des séries temporelles.
D. LADIRAY
- 0102** : Économétrie linéaire des panels : une introduction.
T. MAGNAC
- 0201** : Application des méthodes de calages à l'enquête EAE-Commerce.
N. CARON
- C 0201** : Comportement face au risque et à l'avenir et accumulation patrimoniale - Bilan d'une expérimentation.
L. ARRONDEL, A. MASSON, D. VERGER
- C 0202** : Enquête Méthodologique Information et Vie Quotidienne - Tome 1 : bilan du test 1, novembre 2002.
J.-A. VALLET, G. BONNET, J.-C. EMIN, J. LEVASSEUR, T. ROCHER, P. VRIGNAUD, X. D'HAULTFOEUILLE, F. MURAT, D. VERGER, P. ZAMORA
- 0203** : General principles for data editing in business surveys and how to optimise it.
P. RIVIERE
- 0301** : Les modèles logit polytomiques non ordonnés : théories et applications.
C. AFSA ESSAFI
- 0401** : Enquête sur le patrimoine des ménages - Synthèse des entretiens monographiques.
V. COHEN, C. DEMMER
- 0402** : La macro **SAS CUBE** d'échantillonnage équilibré
S. ROUSSEAU, F. TARDIEU
- 0501** : Correction de la non-réponse et calage de l'enquêtes Santé 2002
N. CARON, S. ROUSSEAU

0502 : Correction de la non-réponse par ré pondération et par imputation
N. CARON

0503 : Introduction à la pratique des indices statistiques - notes de cours
J-P BERTHIER

0601 : La difficile mesure des pratiques dans le domaine du sport et de la culture - bilan d'une opération méthodologique
C. LANDRE, D. VERGER

0801 : Rapport du groupe de réflexion sur la qualité des enquêtes auprès des ménages
D. VERGER

M2013/01 : La régression quantile en pratique
P. GIVORD, X. D'HAULTFOEUILLE

M2014/01 : La microsimulation dynamique : principes généraux et exemples en langage R
D. BLANCHET

M2015/01 : la collecte multimode et le paradigme de l'erreur d'enquête totale
T. RAZAFINDROVONA

M2015/02 : Les méthodes de Pseudo-Panel
M. GUILLERM

M2015/03 : Les méthodes d'estimation de la précision pour les enquêtes ménages de l'Insee tirées dans Octopusse
E. GROS, K. MOUSSALAM

M2016/01 : Le modèle Logit

Théorie et application.
C. AFSA

M2016/02 : Les méthodes d'estimation de la précision de l'Enquête Emploi en Continu
E. GROS, K. MOUSSALAM

M2016/03 : Exploitation de l'enquête expérimentale Vols, violence et sécurité.
T. RAZAFINDROVONA

M2016/04 : Savoir compter, savoir coder. Bonnes pratiques du statisticien en programmation.
E. L'HOURL, R. LE SAOUT, B. ROUPPERT

M2016/05 : Les modèles multiniveaux
P. GIVORD, M. GUILLERM

M2016/06 : Econométrie spatiale : une introduction pratique
P. GIVORD, R. LE SAOUT

M2016/07 : La gestion de la confidentialité pour les données individuelles
M. BERGEAT

M2016/08 : Exploitation de l'enquête expérimentale Logement internet-papier
T. RAZAFINDROVONA

M2017/01 : Exploitation de l'enquête expérimentale Qualité de vie au travail
T. RAZAFINDROVONA

M2018/01 : Estimation avec le score de propension sous R
S. QUANTIN

M2018/02 : Modèles semi-paramétriques de survie en temps continu sous R
S. QUANTIN

M2019/01 : Les méthodes de décomposition appliquées à l'analyse des inégalités
B. BOUTCHENIK, E. COUDIN, S. MAILLARD

M2020/01 : L'économétrie en grande dimension
J. L'HOURL

M2021/01 : R Tools for JDemetra+ - Seasonal adjustment made easier
A. SMYK, A. TCHANG

M2021/02 : Le traitement du biais de sélection endogène dans les enquêtes auprès des ménages par modèle de Heckman
L. CASTELL, P. SILLARD

M2021/03 : Conception de questionnaires auto-administrés
H. KOUMARIANOS, A. SCHREIBER

M2022/01 : Introduction à la géomatique pour le statisticien : quelques concepts et outils innovants de gestion, traitement et diffusion de l'information spatiale
F. SEMECURBE, E. COUDIN

M2022/02 : Le zonage en unités urbaines 2020
V. COSTEMALLE, S. OUJIA

C. GUILLO, A. CHAUVET

M2023/01 : Les réseaux de neurones appliqués à la statistique publique : méthodes et cas d'usages
D. BABET, Q. DELTOUR, T. FARIA, S. HIMPENS

M2023/02 : Redressements de la première vague de l'enquête epicov : un exemple de correction des effets de sélection dans les enquêtes multimodes
L. CASTELL, C. FAVRE-MARTINOZ, N. PALIOD, P. SILLARD

M2023/03 : Appariements de données individuelles : concepts, méthodes, conseils
L. MALHERBE

M2023/04 : Victimations déclarées et effets de mode : enseignements de l'expérimentation panel multimode de l'enquête cadre de vie et sécurité
L. CASTELL, M. CLERC, D. CROZE, S. LEGLEYE, A. NOUGARET

M2024/01 : Estimation en temps réel de la tendance-cycle : apport de l'utilisation des filtres asymétriques dans la détection des points de retournement
A. QUARTIER-LA-TENTE

M2024/02 : La disponibilité des coordonnées de contact dans fidéli-nautille - quels enseignements pour les protocoles de collecte ?
G. CHARRANCE (INED)