

**UNE EVALUATION DE LA QUALITE DE L'UTILISATION D'INTERNET  
DANS LES ENQUÊTES DE SANTE PUBLIQUE EN POPULATION GENERALE :  
REPLICATION DE L'ENQUÊTE ALEATOIRE PAR TELEPHONE FECOND AU SEIN D'UN PANEL D'INTERNAUTES  
VOLONTAIRES**

*Géraldine Charrance, Stéphane Legleye, Nicolas Razafindratsima et l'équipe Inserm Fecond*

## **I. Introduction**

Dans le contexte actuel de baisse tendancielle des taux de participation aux enquêtes mobilisant des modes de collecte traditionnels comme le face-à-face et surtout le téléphone, Internet offre potentiellement une alternative de choix pour la réalisation d'enquêtes en population générale. La hausse de la part des ménages équipés, la faiblesse des coûts, la rapidité de collecte, l'absence d'effet enquêteur, l'interactivité, etc. sont les principaux atouts de la collecte par Internet (Fripiat et Marquis, 2010).

Mais recruter un échantillon représentatif de la population générale pour répondre à une enquête par Internet est une gageure. Tout d'abord en raison du défaut de couverture : en 2011, plus de 25% des ménages n'étaient pas équipés de connexion Internet en France (enquête Technologies de l'information et de la communication, Insee, 2011). Ensuite par ce que l'absence de base de sondage d'internautes ne permet pas la sélection aléatoire des participants directement sur Internet, condition *sine qua non* de la représentativité de l'échantillon. Enfin, bien qu'il reste possible de recruter des personnes via un sondage aléatoire par téléphone ou par face-à-face, pour les inviter ensuite à répondre par Internet, la démarche est complexe, coûteuse et pâtit éventuellement de la faiblesse des taux de participation aux enquêtes mobilisant ces modes de collecte (face à face et surtout téléphone) ; elle conduit de plus à des enquêtes multi-modes ou à l'exclusion des personnes non connectées, et n'a pas encore fait l'objet d'une évaluation en France.

D'un autre côté, les enquêtes commerciales ou d'opinion utilisant des panels d'internautes volontaires recrutés par les instituts de sondage sont très nombreuses. Qu'en est-il de leur qualité ? Peut-on se fier à des études menées sur de telles populations lorsqu'il s'agit de santé publique ? En particulier, peut-on envisager de réaliser des enquêtes répétées sur Internet pour assurer un suivi d'indicateurs afin de connaître les évolutions d'une prévalence d'un comportement de santé ?

Pour évaluer ce point, nous avons répliqué, sur un panel d'internautes volontaires d'un institut de sondage, une enquête nationale portant sur la santé sexuelle et reproductive réalisée un an plus tôt par téléphone en population générale via une génération aléatoire de numéros (enquête Fecond). Les deux échantillons

comprennent chacun 8000 personnes âgées de 16-49 ans. Comparer une étude téléphonique avec génération aléatoire de numéros avec une enquête online menée auprès d'un panel de répondants volontaires est délicat car deux effets jouent : mode d'administration et source d'échantillonnage. En effet, les modes d'administrations des questionnaires diffèrent par les canaux de communication mobilisés (verbale, non verbale et paralinguistique), les facteurs liés à leur usage (familiarité avec le mode choisi, conventions sociales réglant les interactions potentielles entre l'enquêté et l'enquêteur, etc.) et les effets liés à la présence d'un enquêteur (clarifications, relances, motivations prodiguées par l'enquêteur, mais aussi inhibition de déclarations de comportements socialement peu valorisants). Le mode de collecte affecte donc les réponses de l'enquêté par les effets qu'il induit sur la quantité d'efforts et de bonne volonté exercées par le répondant, et par son désir de répondre honnêtement (Holbrook, Green, and Krosnic 2003). Le premier type d'effets est généralement appelé effet de satisfaction (Krosnic 1991), tandis que le second type est souvent qualifié de biais de désirabilité sociale (voir (De Leeuw 2008) pour un aperçu. Il est admis que les questionnaires auto-administrés (principalement papier et Internet) limitent fortement les biais de désirabilité sociale et conduisent à des réponses plus extrêmes qu'en présence d'un enquêteur (en face-à-face mais aussi au téléphone).

Nous ne chercherons pas spécifiquement à mesurer un effet mode de collecte : pour le faire rigoureusement, il faudrait avoir pu disposer d'échantillons aléatoires dans les deux enquêtes. L'objectif principal de cette étude est plutôt la comparaison entre téléphone et Internet pour mesurer les effets de sélection en présence d'un panel de répondants volontaires sur Internet, et ainsi déterminer la « qualité » d'enquêtes en santé publique réalisées via un panel de répondants volontaires sur Internet. Aux Etats-Unis, une étude a en effet montré que la plupart des enquêtes menées sur de tels panels étaient biaisées relativement à des enquêtes téléphoniques (Yeager, Krosnick, Chang, Javitz, Levendusky, and Simpser 2011). Cette étude est la première en France.

Si les enquêtes via Internet (en particulier au sein de panels de volontaires) sont parées de nombreuses qualités, certaines limites leurs sont largement reconnues. D'une part, la longueur des questionnaires y est généralement plus réduite (le taux d'abandon étant très élevé passé une vingtaine de minutes) (Dillman 2007), et d'autre part, leur questionnement est plus général et plus simple, et moins souvent porté sur des sujets sensibles ou intimes.

Les objectifs précis de l'étude sont donc : 1) tester la faisabilité de l'implémentation d'une enquête longue, complexe et sur un sujet sensible sur un panel de volontaires ; 2) tester la faisabilité de reproduire une procédure de contact similaire à celle des enquêtes téléphoniques : par blocs de panélistes et incluant des relances ; 3) tester l'effet de l'ancienneté dans le panel sur la qualité des réponses ; 4) comparer les prévalences à celles obtenues dans l'enquête téléphonique.

L'ensemble doit donc permettre de juger de la qualité des données collectées et de fournir des indications aux concepteurs d'enquêtes désireux de mener de telles opérations sur des panels. Groves proposait en 1989 (Survey error and survey cost, 1989), d'utiliser comme critère de qualité la précision des données. Cet indicateur repose lui-même sur 4 conditions essentielles : un taux de couverture important, un échantillonnage approprié, un taux de réponse élevé et des bons outils de mesure. Chacun de ces quatre éléments sera ainsi brièvement repris dans une première partie, où une comparaison entre l'enquête online et l'enquête téléphonique sera menée. Ensuite, nous tenterons de dégager les ressemblances et les différences entre les échantillons, du point de vue sociodémographique, dans un premier temps puis, sur les comportements d'intérêt. Pour finir, nous proposerons des pistes de réflexion sur les améliorations possibles de la méthodologie dans les enquêtes en ligne.

## **II. Méthodologies de sondage et de sollicitation retenues : Avantages et inconvénients de chaque pratique**

### **Taux de couverture et échantillonnage**

Selon le rapport du Crédoc sur la diffusion des technologies de l'information et de la communication, 74% des individus déclarent l'usage à la fois d'un téléphone fixe et d'un téléphone mobile ([http://www.arcep.fr/fileadmin/uploads/tx\\_gspublication/rapport-credoc-diffusion-tic-2011.pdf](http://www.arcep.fr/fileadmin/uploads/tx_gspublication/rapport-credoc-diffusion-tic-2011.pdf)). Ainsi, 15% des individus se contentent d'un téléphone fixe et 10% d'un mobile. Enfin 1% n'ont aucun téléphone. Le taux de couverture téléphonique avoisine donc les 99%. Compte tenu de son niveau de diffusion, on ne peut parler de disparités de diffusion pour le téléphone.

Concernant le taux d'équipement en Internet à domicile, il est estimé à 75% en population générale et monterait jusqu'à 90% sur la population cible de l'enquête FECOND (15/49 ans) (Gombault 2011). Contrairement au téléphone, Internet semble encore aujourd'hui, présenter d'importantes inégalités d'équipement et d'usage au sein de la population. Les facteurs d'inégalités sont les suivants : l'âge, la catégorie socio-professionnelle, le diplôme, les revenus ou encore l'agglomération de résidence. On peut conclure à un biais de couverture plus important sur Internet que par téléphone.

Mais à cette problématique de couverture s'ajoute celle de l'échantillonnage, deuxième critère de qualité d'une enquête.

Pour l'enquête téléphonique, nous avons eu recours à une génération aléatoire de numéros de téléphone fixes et mobiles. Cette pratique s'est très largement développée depuis que l'offre téléphonique s'est complexifiée et que l'annuaire téléphonique n'est plus une base de sondage exhaustive des utilisateurs de téléphone. Compte tenu des chiffres présentés ci-dessus, en procédant ainsi, tous les ménages disposant d'un téléphone fixe ou mobile ont une probabilité non nulle de faire partie de l'échantillon. Chaque

ménage tiré est contacté et une personne est sélectionnée par un tirage Kish (description de tous les membres du foyer en termes de sexe et d'âge puis sélection d'un seul aléatoirement). Une lettre annonce signée de l'équipe de recherche était envoyée lorsque l'adresse du numéro avait été retrouvée, et proposée a posteriori sinon. Le lecteur intéressé trouvera les détails de la méthodologie dans (Legleye, Charrance, Razafindratsima, Bohet, Bajos, and Moreau 2013).

Pour l'enquête par Internet, en l'absence de base de sondage ou de possibilité de contacter aléatoirement des usagers d'Internet, nous nous sommes tournés vers un panel de volontaires, ce qui occasionne certainement un biais important relativement à la population générale. Le tirage de l'échantillon a néanmoins été stratifié selon le sexe, l'âge et le diplôme de la population cible (données du recensement rénové le plus récent). L'échantillon a été découpé en trois blocs, qui devaient être exploités jusqu'à épuisement, séquentiellement, suivant le principe retenu pour les enquêtes téléphoniques aléatoires. Un courriel-annonce signé de l'équipe de recherche était envoyé à tous les panélistes sélectionnés.

### **Taux de réponse**

La non-réponse constitue le troisième élément important à la détermination de la qualité d'une enquête. L'erreur de non-réponse, autrement dit le biais de non-réponse, existe lorsque les répondants diffèrent des non-répondants sur les comportements étudiés.

De précédentes études ont montré que les enquêtes par Internet souffraient de taux de réponse plus faibles que ceux observés sur les autres modes de collecte (Lozar Manfreda et al., 2008 ; Shih et Fan, 2008). L'enquête FECOND ne déroge pas à la règle. Pour l'enquête téléphonique, le taux de participation est de 44,8% alors que sur Internet, seulement 20,0% des personnes sollicitées ont accepté de répondre au questionnaire. Le taux de réponse plus bas sur Internet s'explique, en partie, par une proportion plus importante d'abandons. Au téléphone, seulement 3,8% des personnes ayant commencé le questionnaire ne l'ont pas continué contre 14,6% sur Internet, soit près de 4 fois plus. La présence d'un enquêteur représente, dans ce cas, un avantage considérable. Par un argumentaire ou même sa simple présence, l'enquêteur peut dissuader les individus d'abandonner l'interview.

### **Déroulement de la collecte**

Dans l'enquête téléphonique, foyers tirés au sort pour lesquels nous avons une adresse postale (rapprochement avec l'annuaire) recevaient une lettre-avis les informant qu'ils seraient contactés prochainement pour participer à une étude de santé publique (les autres se la voyaient proposer au moment du contact téléphonique). Les foyers étaient ensuite contactés par téléphone et une personne était sélectionnée parmi les membres éligibles du ménage. Un grand nombre de tentatives d'appel a été effectué pour les ménages difficilement joignables pour tenter de les inclure à l'échantillon. De même, pour

les personnes refusant de participer à l'enquête, deux vagues de rappel ont été réalisées pour les lignes fixes et une vague auprès des mobiles.

Pour l'enquête auprès des panelistes (Internet), les membres concernés étaient prévenus à l'avance par un courriel spécifique signé par l'équipe de recherche Inserm-Ined dont la présentation et le ton tranchaient sur les envois relatifs aux enquêtes ordinaires. Ce message explicitait les conditions particulières de réalisation de cette enquête : thématique et visée scientifique, longueur inhabituelle du questionnaire, durée inhabituelle de possibilité de réponse (4 semaines au lieu d'une), et trois relances par courriel. A l'instar des autres enquêtes du panel, celle-ci a donné lieu à une compensation financière sous forme de bons cadeaux, dont le montant reflétait la longueur du questionnaire.

Il est à noter que la programmation du questionnaire sur Internet, a, comme pour sa version téléphonique, nécessité un temps assez long du fait de sa complexité, de l'intégration de tests de cohérences sur l'histoire génésique et de la possibilité de revenir en arrière pour corriger des réponses incohérentes.

Concernant la possibilité de ne pas répondre à des questions, il a été retenu d'offrir cette possibilité à la plupart des questions, sans proposer d'item « ne sais pas » ou « ne veut pas répondre ». En revanche, pour certaines questions clefs, une réponse était exigée afin de poursuivre. Ces éléments résultent de choix arbitraires déterminés lors des tests de questionnaire (notamment pour des questions de fluidité du remplissage) et pourraient avoir marginalement influencé certaines mesures.

Du point de vue de l'enquêté, le fait que le questionnaire soit auto-administré implique, tout d'abord, que l'individu décide du moment où il complètera le questionnaire et combien de temps il y consacra. L'enquêté n'est pas obligé de répondre à l'enquête dès sollicitation. L'absence d'enquêteur permet également de réduire le phénomène de désirabilité sociale, enjeu important dans les enquêtes sur des sujets sensibles comme la sexualité. Les répondants ont tendance à être plus honnêtes et plus enclins à confier leurs véritables points de vue et attitudes s'ils ne sont pas soumis au regard d'autrui. Mais l'absence d'enquêteurs présente également des inconvénients : en cas de mauvaise compréhension de la question, aucune relance ou précision personnalisée ne peut être apportée. De plus, sur les questions de connaissances, la personne peut avoir recours à Internet pour trouver la réponse. La plus grande souplesse de l'interview sur Internet implique également que l'individu peut être davantage dissipé lorsqu'il répond au questionnaire.

Nous avons comparé deux dimensions de collecte : la durée du terrain et le temps de passation du questionnaire. Alors que la collecte de plus de 8 000 questionnaires a nécessité 145 jours de collecte pour l'enquête téléphonique, le même volume de questionnaires a été collecté en seulement 34 jours sur Internet. Une durée de terrain raccourcie permet, d'une part, une disponibilité plus rapide des données

mais surtout, des coûts de collecte nettement moins élevés. La collecte par Internet ne nécessite pas la mobilisation d'enquêteurs, dont la rémunération représente ordinairement la majeure partie des coûts. Au total, le rapport des coûts totaux est de l'ordre de 1 à 12.

Par téléphone, le questionnaire est complété en 41 minutes en moyenne. Pour l'enquête sur Internet, il était plus difficile de mesurer la durée de passation, la page web du questionnaire pouvant être restée ouverte alors que l'individu ne s'y consacrait pas. Pour pallier à ces défauts de mesure, nous avons utilisé deux méthodes : la première consistait à ne prendre en compte que les questionnaires dont la date de début de remplissage était la même que la date de fin. Avec cette méthode, on considère 87,7% des questionnaires, et on estime à 54 minutes la durée de passation du questionnaire. L'autre méthode consiste à tronquer la durée de passation à 2 heures, l'hypothèse étant qu'une personne ayant passé plus de deux heures sur le questionnaire ne s'y est pas consacré exclusivement. Avec cette méthode, on considère 83,6% des questionnaires, et la durée de passation moyenne est de 40 minutes.

On peut donc conclure à une quasi-égalité des temps de passation. Malgré tout, il reste délicat de limiter l'évaluation de la charge de l'enquêté à cette seule mesure car les contextes de passation restent très différents.

### **III. Valider les résultats ?**

#### **Comparer le profil des répondants**

Pour évaluer la qualité des protocoles utilisés et celle des échantillons recueillis, nous avons, dans un premier temps, étudié la distribution des échantillons pour un certain nombre de variables sociodémographiques (tableau 1). Disposant des données du recensement, nous avons pu comparer la structure des échantillons avec celle de la population cible, afin d'identifier si les biais de sélection sont les mêmes sur Internet et par téléphone et déterminer quel protocole offre l'échantillon le plus représentatif sur ces variables. Les variables sociodémographiques considérées sont le sexe, l'âge, le niveau de diplôme, la situation professionnelle, le lieu de naissance, le mode de vie, la taille du ménage et la région de résidence. Ces variables sont également celles utilisées pour le redressement des échantillons.

Pour comparer les échantillons Internet et téléphone au recensement, nous avons calculé la valeur du  $\text{Khi}^2$  pour chaque variable (en normant arbitrairement les tailles d'échantillons à 100, car aucun test n'est effectué ici) à partir des échantillons pondérés par les poids de sondage, donc avant redressement. Plus la valeur est élevée, moins la distance du  $\text{Khi}^2$  entre l'échantillon et le recensement est élevée et plus les deux sont proches pour la variable considérée.

Tableau 1 : Distributions des variables sociodémographiques (en %)

	Fecond Panel Internet	Fecond Téléphone	Population (recensement)
<b>Sexe</b>	<b>3,5877</b>	<b>0,7294</b>	
	***		
Hommes	39,9	45,1	49,4
Femmes	60,1	54,9	50,6
<b>Age</b>	<b>3,8184</b>	<b>1,7634</b>	
	***		
16-19	6,0	13,9	11,0
20-24	10,6	13,0	13,6
25-29	14,8	11,4	13,8
30-34	15,8	12,2	14,3
35-39	17,0	15,7	15,8
40-44	17,4	16,4	15,9
45-49	18,3	17,4	15,6
<b>Niveau de diplôme</b>	<b>13,4922</b>	<b>7,0542</b>	
	***		
Sans diplôme, BEPC, CEP	17,7	15,1	24,1
BEP, CAP	17,1	22,8	24,6
Baccalauréat	21,5	23,8	20,9
Dipl. Sup. du 1er cycle	27,0	22,0	15,1
Dipl. Sup. du 2e ou 3e cycle	16,6	16,3	15,4
<b>Situation professionnelle</b>	<b>0,8323</b>	<b>0,0266</b>	
	*		
Actifs occupés	71,9	70,3	71,0
Inactifs / au chômage	28,1	29,7	29,0
<b>Lieu de naissance</b>	<b>6,2891</b>	<b>2,1431</b>	
	***		
En France	96,2	92,8	88,1
A l'étranger	3,8	7,2	11,9
<b>Mode de vie</b>	<b>8,2151</b>	<b>1,7312</b>	
	***		
En couple	70,9	63,2	57,8
Avec un parent	10,2	19,6	19,8
Autres situations	18,9	17,2	22,4
<b>Taille du ménage</b>	<b>0,8572</b>	<b>3,0476</b>	
	***		
Personnes seules	11,6	9,5	13,4
Deux personnes	22,9	16,0	20,2
Trois ou quatre personnes	51,1	55,4	50,1
Cinq personnes ou plus	14,4	19,1	16,3
<b>Région de résidence</b>	<b>7,8875</b>	<b>1,2260</b>	
	***		
Bassin parisien	17,0	16,4	20,6
Nord-Ouest	20,6	24,2	22,0
Nord-Est	20,3	23,5	23,1
Sud-Ouest	18,8	11,5	10,4
Sud-Est	23,3	24,4	23,9
<b>Total répondants</b>	<b>8992</b>	<b>8437</b>	-

Les effectifs ont été pondérés par le poids de sondage

\*\*\*, \*\*, \*, ns : p-value du  $\chi^2 < 0.001$ ,  $< 0.01$ ,  $< 0.05$  et non significatif quand l'on compare l'échantillon internet à l'échantillon téléphonique (colonnes 2 et 3).

Sur les lignes grisées : la distance du  $\chi^2$  entre chaque échantillon et la population cible (chaque population considérée est normalisée à 100). Seule la différence de distance entre les deux échantillons et la population cible est à interpréter.

Certaines tendances observées sont communes aux deux échantillons. Les hommes sont sous-représentés, tout comme les peu diplômés (personnes n'ayant pas le baccalauréat), les personnes nées à l'étranger, les personnes vivant ni en couple, ni chez leurs parents, les personnes vivant seules ou encore celles résidant dans le bassin parisien. A contrario, sont surreprésentés dans les deux échantillons, les femmes, les personnes âgées de 40 ans ou plus, les plus diplômés, les personnes nées en France et les personnes vivant en couple.

Au-delà des tendances communes, des différences apparaissent. Alors qu'au téléphone, il ne semble pas difficile d'interroger des jeunes de moins de 20 ans (tendance à la surreprésentation), dans l'échantillon issu du panel Internet, ils sont clairement sous-représentés. A l'inverse, les 25/34 ans sont surreprésentés dans l'échantillon Internet et sous-représentés dans l'échantillon téléphone, tout comme les actifs occupés. Pour toutes les variables hormis la taille du ménage, la distribution de l'échantillon téléphone, mesurée par la distance du  $\chi^2$ , est meilleure que celle de l'échantillon Internet. De même, pour chaque variable, les deux échantillons diffèrent significativement suivant le test du  $\chi^2$ .

### **Comparer les prévalences à structure sociodémographique identique**

Après l'étude des profils sociodémographiques, nous nous sommes intéressés aux prévalences de quelques variables d'intérêt (tableau 2). Pour cette partie, les deux échantillons sont redressés par calage sur marges (Sautory 1993) intégrant les huit variables sociodémographiques présentées au tableau 1 : leur structure est donc identique pour ces huit variables.

Plusieurs tendances se dégagent. Pour les comportements communs, les prévalences sont proches sur Internet et par téléphone (rapport hétérosexuel au cours de la vie, rapport (tout type) au cours des douze derniers mois, dernier rapport sexuel avec le partenaire régulier, un seul partenaire pour les enfants). A contrario, pour les comportements plus atypiques, pouvant être perçus comme déviants, les prévalences diffèrent sur Internet et par téléphone. La tendance est à une déclaration plus importante sur Internet (rapport homosexuel au cours de la vie, nombre de partenaires sexuels du même sexe au cours de la vie, avoir eu des rapports sexuels imposés au cours des douze derniers mois).

Pour certaines variables, les différences entre Internet et téléphone sont d'ampleur différentes suivant le sexe de l'interrogé. Pour les variables qui ont trait avec l'homosexualité, les différences Internet/téléphone sont plus marquées chez les hommes que les femmes. Pour ces derniers, les déclarations de rapports sexuels avec des hommes sont en effet nettement plus fréquentes sur Internet. Pour ce qui est des violences sexuelles au cours des douze derniers mois, les différences sont nettement



Tableau 2 : Prévalences de quelques variables d'intérêt après calage (en %)

	Fecond Panel Internet	Fecond Téléphone	P-valeur du test du Khi <sup>2</sup> de Pearson
<b>Comportements communs</b>			
<b>Rapport sexuel avec un partenaire du sexe opposé - vie entière</b>			
Hommes	88,8	90,8	0,0019
Femmes	89,5	91,8	0,0002
<b>Rapport sexuel (tout type) au cours des douze derniers mois</b>			
Hommes	91,9	92,5	0,3376
Femmes	90,1	91,6	0,0183
<b>Dernier rapport sexuel avec le partenaire régulier</b>			
Hommes	89,3	89,3	0,9361
Femmes	94,7	95,1	0,456
<b>Déclare avoir été à l'origine de la/des grossesses d'une seule femme/avoir eu qu'un seul partenaire pour ses grossesses</b>			
Hommes	77,5	76,3	0,472
Femmes	73,7	76	0,1002
<b>Comportements stigmatisés</b>			
<b>Rapport sexuel avec un partenaire du même sexe - vie entière</b>			
Hommes	6,6	3	<0,0001
Femmes	6,3	3,1	<0,0001
<b>Cinq partenaires ou plus du même sexe – vie entière</b>			
Hommes	64,9	42	<0,0001
Femmes	19,9	16,4	0,3944
<b>Déclare avoir eu des rapports sexuels imposés par un/une partenaire contre sa volonté au cours des douze derniers</b>			
Hommes	5,1	4,2	0,0879
Femmes	7,3	2,1	<0,0001
<b>Comportements aux normes genrées</b>			
<b>Cinq partenaires ou plus du sexe opposé – vie entière</b>			
Hommes	50,9	59,2	<0,0001
Femmes	39,2	35,3	0,0004
<b>Déclare avoir connu ou avoir été à l'origine d'au moins une IVG</b>			
Hommes	20,2	20,5	0,829
Femmes	23,2	21,3	0,1002

Les effectifs sont calés sur la population cible (recensement) : les deux échantillons ont la même structure sociodémographique.

plus marquées chez les femmes. Pour d'autres comportements, on remarque aussi l'expression de normes genrées, où les différences de prévalences entre Internet et téléphone divergent entre hommes et femmes. Prenons par exemple le nombre de partenaires sexuels du sexe opposé au cours de la vie. Les hommes ont tendance à déclarer plus souvent plus de quatre partenaires sexuels au cours de la vie lorsqu'ils sont interrogés par téléphone (désirabilité sociale), alors que pour les femmes, elles déclarent moins souvent plus de quatre partenaires lorsqu'elles sont interrogées par ce même mode (peur du jugement).

Bien que l'on ne puisse pas isoler l'effet « mode de collecte » de l'effet « univers d'échantillonnage », on peut raisonnablement penser qu'il s'agit bien d'un effet mode de collecte. Il en est de même pour le fait de déclarer avoir connu ou été à l'origine d'une IVG : on retrouve peu de différence chez les hommes (vraisemblablement moins concernés que les femmes) alors que les femmes déclarent davantage avoir déjà eu recours à une IVG lorsqu'elles sont interrogées par Internet.

## Comparer les déterminants de quelques comportements en matière sexuelle et reproductive

Pour tester que les associations entre les variables sociodémographiques et les comportements en matière sexuelle et reproductive différaient dans les deux échantillons, nous avons réalisé des analyses logistiques multivariées. Pour ce faire, les échantillons ont été assemblés, et toutes les interactions entre le mode de collecte (Internet ou téléphone) et les variables sociodémographiques ont été introduites. Au total, 9 comportements ont été modélisés, et 8 caractéristiques sociodémographiques étaient introduites comme covariables (en effet propre et en interaction avec le mode de collecte), pour chaque sexe. Toutefois, pour simplifier, certaines modalités des variables ont été regroupées : au total, seules 14 modalités étaient effectivement testées deux à deux entre les deux échantillons. .

Dans le tableau 3 sont présentées uniquement les caractéristiques sociodémographiques liées différemment, dans un échantillon et dans l'autre, aux comportements étudiés, par sexe. Pour faciliter l'interprétation, nous avons regroupés les comportements en trois types : les comportements communs (dont la fréquence dans la population est la principale caractéristique : trois variables), les comportements stigmatisés (dont la révélation est susceptible d'induire des comportements de stigmatisation, quelle que soit leur fréquence et le sexe des déclarants : 3 variables), et les comportements aux normes genrées (dont l'acceptation et la valorisation varient suivant le sexe : 3 variables).

Pour certaines caractéristiques sociodémographiques, il s'agit uniquement d'une différence d'ampleur de l'impact de la modalité sur le comportement étudié. Par exemple, pour les hommes, le fait de vivre chez ses parents a un effet négatif sur le fait de déclarer avoir déjà eu un rapport sexuel avec un partenaire du sexe opposé au cours de la vie dans les deux échantillons, mais cet impact est plus fort dans l'échantillon Internet (OR=0.519 [0.306 ; 0.881] au téléphone, OR=0.191 [0.096 ; 0.380] sur Internet).

Pour d'autres modalités, indiquées en gras, le sens de l'effet est différent dans les deux échantillons. Pour illustrer cela, prenons l'exemple de vivre seul (pour les hommes) sur le fait d'avoir déjà eu un rapport hétérosexuel. Chez les hommes de l'échantillon recueilli par téléphone, le fait de vivre seul est associé à une probabilité plus grande –bien que non significative- de déclarer un rapport hétérosexuel que le fait de vivre dans un ménage de trois personnes ou plus (OR=1.100 [0.0653 ; 1.853]). L'effet est contraire et significatif pour les répondants de l'échantillon Internet (OR=0.225 [0.121 ; 0.419]).

Chez les hommes, les déterminants des comportements sont plus différents lorsque leur déclaration est régie par des normes genrées que lorsqu'ils appartiennent aux deux autres catégories (communs et stigmatisés). On recense 9 déterminants significativement différents entre les deux échantillons sur 28 potentiels (14 modalités testées pour chacune des 2 variables de comportements aux normes genrées).

Tableau 3 : Déterminants sociodémographiques de quelques comportements d'intérêt de l'enquête

	Caractéristique liée différemment au comportement dans les deux échantillons	situation de réf.	OR Panel Internet		OR Telephone	
<b>Comportements communs</b>						
<b>Rapport sexuel avec un partenaire du sexe opposé - vie entière</b>						
Hommes	Chez les parents	Autres situations	0,191	[0,096;0,380]	0,519	[0,306;0,881]
	<b>Personnes seules</b>	<b>trois personnes ou plus</b>	<b>0,225</b>	<b>[0,121;0,419]</b>	<b>1,100</b>	<b>[0,653;1,853]</b>
Femmes	Active occupée	Inactive/au chômage	1,144	[0,796;1,646]	2,046	[1,457;2,875]
	Bassin parisien	Sud-est	0,795	[0,521;1,212]	0,510	[0,345;0,754]
<b>Rapport sexuel (tout type) au cours des douze derniers mois</b>						
Hommes	<b>Personnes seules</b>	<b>trois personnes ou plus</b>	<b>0,291</b>	<b>[0,164;0,517]</b>	<b>1,049</b>	<b>[0,665;1,655]</b>
Femmes	en couple	autres situations	16,07	[11,97;21,56]	30,91	[20,784;45,967]
	<b>Nord-Ouest</b>	<b>Sud-Est</b>	<b>1,373</b>	<b>[0,962;1,960]</b>	<b>0,869</b>	<b>[0,613;1,230]</b>
<b>Dernier rapport sexuel avec le partenaire régulier</b>						
Hommes	Baccalauréat	Dipl. du supérieur	1,290	[0,798;2,087]	0,622	[0,439;0,881]
	Bassin parisien	Sud-est	0,706	[0,429;1,162]	1,088	[0,725;1,632]
Femmes	Active occupée	Inactive/au chômage	1,370	[0,955;1,965]	0,819	[0,574;1,168]
	chez les parents	autres situations	3,921	[2,029;7,581]	1,918	[1,146;3,208]
	<b>Personnes seules</b>	<b>trois personnes ou plus</b>	<b>0,773</b>	<b>[0,499;1,198]</b>	<b>1,353</b>	<b>[0,893;2,050]</b>
<b>Déclare avoir eu qu'un seul partenaire pour ses grossesses / avoir été à l'origine de la/des grossesses d'une seule femme</b>						
Hommes	-	-	-	-	-	-
Femmes	Active occupée	Inactive/au chômage	1,103	[0,893;1,362]	1,621	[1,273;2,064]
	<b>Sud-ouest</b>	<b>Sud-est</b>	<b>2,060</b>	<b>[1,524;2,786]</b>	<b>0,800</b>	<b>[0,567;1,130]</b>
<b>Comportements stigmatisés</b>						
<b>Rapport sexuel avec un partenaire du même sexe - vie entière</b>						
Hommes	Bassin parisien	Sud-est	1,295	[0,893;1,878]	1,945	[1,134;3,336]
Femmes	-	-	-	-	-	-
<b>Cinq partenaires ou plus du même sexe – vie entière</b>						
Hommes	-	-	-	-	-	-
Femmes	-	-	-	-	-	-
<b>Déclare avoir eu des rapports sexuels imposés par un/une partenaire contre sa volonté au cours des douze derniers mois</b>						
Hommes	Inf au baccalauréat	Dipl. du supérieur	1,316	[0,892;1,942]	3,135	[1,890;5,199]
Femmes	-	-	-	-	-	-
<b>Comportements aux normes genrées</b>						
<b>Cinq partenaires ou plus du sexe opposé - vie entière</b>						
Hommes	Inf au baccalauréat	Dipl. du supérieur	1,428	[1,207;1,690]	1,139	[0,957;1,355]
	Bac	Dipl. du supérieur	1,019	[0,829;1,253]	1,234	[1,009;1,509]
	<b>Actif occupé</b>	<b>Inactif/au chômage</b>	<b>0,824</b>	<b>[0,654;1,038]</b>	<b>1,209</b>	<b>[0,981;1,490]</b>
	chez les parents	autres situations	0,348	[0,209;0,581]	0,697	[0,488;0,994]
Femmes	Inf au baccalauréat	diplôme du supérieur	0,969	[0,833;1,129]	0,649	[0,549;0,767]
	chez les parents	autres situations	0,257	[0,163;0,406]	0,501	[0,343;0,730]
	<b>Sud-ouest</b>	<b>Sud-est</b>	<b>0,716</b>	<b>[0,596;0,860]</b>	<b>1,155</b>	<b>[0,919;1,451]</b>
<b>Déclare avoir connu ou avoir été à l'origine d'au moins une IVG</b>						
Hommes	Inf au baccalauréat	Dipl. du supérieur	1,424	[1,093;1,856]	1,043	[0,791;1,375]
	<b>Né en France</b>	<b>Né à l'étranger</b>	<b>0,638</b>	<b>[0,407;0,999]</b>	<b>1,353</b>	<b>[0,854;2,144]</b>
	En couple	autres situations	0,860	[0,529;1,397]	0,849	[0,581;1,242]
	Chez les parents	autres situations	0,027	[0,003;0,219]	0,395	[0,213;0,735]
	<b>Bassin parisien</b>	<b>Sud-est</b>	<b>0,921</b>	<b>[0,649;1,305]</b>	<b>1,346</b>	<b>[0,969;1,870]</b>
Femmes	<b>Bassin parisien</b>	<b>Sud-est</b>	<b>0,847</b>	<b>[0,668;1,075]</b>	<b>1,426</b>	<b>[1,109;1,834]</b>

Dans ce tableau, sont présentées uniquement les caractéristiques sociodémographiques liées différemment, dans un échantillon et dans l'autre, aux comportements étudiés, par sexe.

**En gras** : les caractéristiques jouant dans un sens différent entre le téléphone et internet sur le comportement étudié

Parmi ces 9 différences, 4 sont de sens opposés. Chez les femmes, la catégorie de comportements qui regroupe le plus de déterminants différents est celle des comportements communs. On relève 9 déterminants différents sur 56 potentiels (14 modalités testées pour chacun des 4 comportements communs), dont 4 de signe différent. Pour les deux sexes, la catégorie qui présente le moins de différences de déterminants est celle des comportements stigmatisés, et aucune différence observée n'est une différence de sens.

Malgré ces différences, on peut conclure que les déterminants sont tout de même très proches dans les deux échantillons, ce qui accrédite le fait que l'échantillon de panelistes n'est pas si différent de l'échantillon recueilli par téléphone sur les comportements étudiés, en dépit de son caractère non aléatoire.

#### **IV. Comment améliorer la collecte de données sur Internet ?**

De nombreuses études ont déjà été réalisées sur les méthodes mises en place pour améliorer la participation aux enquêtes ayant recours à des modes de collecte dits traditionnels (téléphone, courrier, en face-à-face...). Le champ des enquêtes par Internet pour ce type d'études reste encore très largement inexploré.

##### **Faut-il faire des relances ?**

Les personnes étaient informées de l'enquête par un email dans lequel leur était communiqué le lien pour répondre au questionnaire. S'ils ne s'étaient pas connectés au lien après 5 jours, un mail de relance leur était envoyé pour leur rappeler l'enquête. Plusieurs vagues de relance ont ainsi été réalisées : 23,6% des répondants ont été relancés au moins une fois, 10,6% au moins deux fois.

Le tableau 4 montre que parmi les répondants ayant été relancés, on compte une proportion plus importante d'hommes, de personnes âgées de 16/19 ans et 35/39 ans, davantage de personnes non diplômées, au chômage, de personnes nées à l'étranger, d'individus vivant chez leurs parents, résidant en région parisienne, plutôt dans des ménages de grande taille. Pour mesurer l'évolution de la représentativité de l'échantillon grâce aux relances, nous avons calculé la distance du  $\chi^2$  séparant l'échantillon sans relance avec la population cible d'une part, et l'échantillon total incluant les relances avec la population cible d'autre part (tableau 4). Pour toutes les variables hormis la région de résidence, la distance de l'échantillon final est plus faible. Ceci signifie que l'on améliore la représentativité de l'échantillon sur les variables considérées en incluant les répondants relancés. Ceci est conforme à ce qui est observé dans les enquêtes en général et dans l'enquête téléphonique Fecond en particulier (Legleye et al. 2013).

Tableau 4 : Distributions des variables sociodémographiques selon l'envoi d'au moins une relance (%)

	Aucune relance	Au moins une relance	Total Fecond Internet	Population Cible (recensement)
<b>Sexe</b>	4,1622		3,6105	
		***		
Hommes	39,2	42,4	39,9	49,4
Femmes	60,8	57,6	60,1	50,6
<b>Age</b>	4,6230		3,8643	
		***		
16-19	5,3	8,5	6,0	11
20-24	10,9	9,8	10,6	13,6
25-29	15,1	13,8	14,8	13,8
30-34	16,0	15,4	15,8	14,3
35-39	16,7	17,9	17,0	15,8
40-44	17,4	17,5	17,4	15,9
45-49	18,7	17,1	18,3	15,6
<b>Niveau de diplôme</b>	15,0873		13,4750	
		***		
Sans diplôme, BEPC, CEP	16,5	21,7	17,7	24,1
BEP, CAP	17,3	16,3	17,1	24,6
Baccalauréat	21,7	20,9	21,5	20,9
Dipl. Sup. du 1er cycle	27,6	25,2	27,0	15,1
Dipl. Sup. du 2e ou 3e cycle	16,9	15,8	16,6	15,4
<b>Situation professionnelle</b>	0,0821		0,0393	
		ns		
Actifs occupés	72,3	70,3	71,9	71,0
Inactifs / au chômage	27,7	29,7	28,1	29,0
<b>Lieu de naissance</b>	6,5710		6,2582	
		ns		
En France	96,4	95,6	96,2	88,1
A l'étranger	3,6	4,4	3,8	11,9
<b>Mode de vie</b>	8,6695		8,1705	
		***		
En couple	71,1	70,2	70,9	57,8
Avec un parent	9,7	12,0	10,2	19,8
Autres situations	19,2	17,8	18,9	22,4
<b>Taille du ménage</b>	1,1002		0,8441	
		***		
Personnes seules	11,9	10,3	11,6	13,4
Deux personnes	23,5	21,1	22,9	20,2
Trois ou quatre personnes	50,8	52,3	51,1	50,1
Cinq personnes ou plus	13,8	16,3	14,4	16,3
<b>Région de résidence</b>	7,3227		7,8573	
		ns		
Bassin parisien	16,8	17,8	17,0	20,6
Nord-Ouest	20,7	20,2	20,6	22,0
Nord-Est	20,9	18,4	20,3	23,1
Sud-Ouest	18,5	20,0	18,8	10,4
Sud-Est	23,1	23,6	23,3	23,9
<b>Total répondants</b>	6 867	2 125	8 992	-

Les effectifs considérés sont bruts

\*\*\*, \*\*, \*, ns : p-value du  $\chi^2$  <0.001, <0.01, <0.05 et non significatif quand l'on compare les deux sous-échantillons (colonnes 2 et 3).

Sur les lignes grisées : la distance du  $\chi^2$  entre chaque échantillon et la population cible (chaque population considérée est normalisée à 100). Seule la différence de distance entre les deux échantillons et la population cible est à interpréter.

Nous avons ensuite cherché à déterminer si les comportements d'intérêt de l'enquête étaient différents selon que l'individu avait été relancé ou non. Le tableau 5 montre que la comparaison des prévalences (ici non calées) au sein des deux sous-populations amène à conclure à une très grande proximité des comportements. Hormis pour le nombre de partenaire du sexe opposé au cours de la vie entière pour les femmes et le partenaire du dernier rapport sexuel pour les hommes, les prévalences ne sont pas significativement différentes entre relancés et non-relancés.

Les prévalences sont dépendantes de la structure des répondants, et celle-ci n'étant pas contrôlée, on ne peut conclure à un lien propre entre la relance et les comportements observés. Pour pallier à ce défaut, nous avons réalisé des régressions logistiques en introduisant dans le modèle comme variables explicatives toutes les variables sociodémographiques et la variable indiquant si l'individu a été relancé ou non, afin

	Aucune relance	Au moins une relance	P-valeur du test du Khi <sup>2</sup> de Pearson
<b>Comportements communs</b>			
<b>Rapport sexuel avec un partenaire du sexe opposé - vie entière</b>			
Hommes	91,2	91,6	0,7296
Femmes	94,4	93,8	0,4221
<b>Rapport sexuel (tout type) au cours des douze derniers mois</b>			
Hommes	94,4	93,3	0,2549
Femmes	91,5	92,5	0,2914
<b>Dernier rapport sexuel avec le partenaire régulier</b>			
Hommes	93,4	95,5	0,0389
Femmes	95,3	94,9	0,6747
<b>Déclare avoir été à l'origine de la/des grossesses d'une seule femme/avoir eu qu'un seul partenaire pour ses grossesses</b>			
Hommes	84,8	84,3	0,7666
Femmes	83,4	82,3	0,465
<b>Comportements stigmatisés</b>			
<b>Rapport sexuel avec un partenaire du même sexe - vie entière</b>			
Hommes	9,0	7,3	0,1135
Femmes	5,5	6,6	0,1246
<b>Cinq partenaires ou plus du même sexe – vie entière</b>			
Hommes	63,8	57,6	0,3555
Femmes	17,1	19,8	0,5925
<b>Déclare avoir eu des rapports sexuels imposés par un/une partenaire contre sa volonté au cours des douze derniers mois</b>			
Hommes	4,8	4,4	0,6256
Femmes	6,8	6,7	0,8386
<b>Comportements aux normes genrées</b>			
<b>Cinq partenaires ou plus du sexe opposé – vie entière</b>			
Hommes	48,4	49,8	0,4777
Femmes	41,3	46,5	0,0016
<b>Déclare avoir connu ou avoir été à l'origine d'au moins une IVG</b>			
Hommes	18,4	19	0,7486
Femmes	21,0	23,1	0,19
Les effectifs considérés sont bruts			

d'identifier s'il existe un effet propre de cette variable sur le comportement modélisé<sup>1</sup>. Autrement dit, si toutes choses égales par ailleurs, les relancés ont des comportements sexuels différents des non-relancés. Les différences de comportements décrites ci-dessus sont confirmées par la modélisation. A caractéristiques sociodémographiques contrôlées, des écarts de probabilités se maintiennent entre les répondants relancés et les autres.

### **Faut-il sélectionner les répondants selon leur ancienneté dans le panel ?**

Dans une enquête menée via un panel d'internautes volontaires, on dispose de données sur les individus en amont de la collecte grâce à la base constituée par l'institut de sondage. Ces informations peuvent-elles être utilisées afin d'optimiser la qualité de l'échantillon ? Dans quelles mesures peut-on et faut-il s'en servir ?

Nous avons tout d'abord étudié les taux de réponse selon l'ancienneté dans le panel des individus sollicités. Trois groupes ont été constitués : les nouveaux dans le panel (jusqu'à 6 mois), les intermédiaires (entre 7 et 24 mois) et les anciens (plus de 24 mois). Les anciens présentent le meilleur taux de réponse : 34,7% des personnes sollicitées ont répondu à l'enquête. En seconde position, ce sont les nouveaux arrivés dans le panel avec un taux de réponse de 18,7%, suivi des intermédiaires avec 14,6%. A partir de ces conclusions, on pourrait faire le choix de surreprésenter les personnes les plus anciennes dans le panel, mais d'autres éléments sont également à prendre en compte, notamment le profil sociodémographique et les comportements spécifiques de chaque groupe.

Le tableau 6 montre que les hommes, les moins de 20 ans, les peu diplômés, les personnes nées à l'étranger, les inactifs/chômeurs sont des catégories sous-représentées dans l'échantillon de l'enquête Internet et sont encore davantage sous-représentés chez les anciens du panel. Augmenter la proportion de personnes ayant intégré le panel depuis plus de deux ans, par exemple dans le but d'augmenter le taux de participation, conduirait à biaiser davantage la structure sociodémographique de l'échantillon. A contrario, les personnes vivant ni en couple, ni chez leurs parents, les personnes vivant seules ou encore celles résidant dans le bassin parisien sont sous-représentés dans l'échantillon global mais sont davantage représentés parmi les anciens que dans les autres groupes.

---

<sup>1</sup> Cette modélisation ne permet pas de savoir quel déterminant sociodémographique est significativement associé à des comportements différents dans les deux sous-populations, contrairement à ce qui a été opéré pour la comparaison des deux échantillons Internet et téléphone. Elle permet de savoir si, à structure sociodémographique contrôlée, la déclaration d'un comportement varie suivant que la réponse a été obtenue sur Internet ou par téléphone.

Tableau 6 : Distributions des variables sociodémographiques selon l'ancienneté des répondants dans le panel

	Moins de 7 mois	Entre 7 mois et 24 mois	Plus de 24 mois	Total Fecond Internet	Population cible (recensement)
<b>Sexe</b>					
			***		
Hommes	47,5	41,0	33,8	39,9	49,4
Femmes	52,5	59,0	66,2	60,1	50,6
<b>Age</b>					
			***		
16-19	5,3	4,4	2,4	6,0	11
20-24	17,7	15,6	6,7	10,6	13,6
25-29	16,2	17,0	11,6	14,8	13,8
30-34	14,7	15,2	17,2	15,8	14,3
35-39	14,5	15,9	19,7	17	15,8
40-44	15,1	15,4	21,1	17,4	15,9
45-49	16,6	16,5	21,4	18,3	15,6
<b>Niveau de diplôme</b>					
			***		
Sans diplôme, BEPC, CEP	23,2	17,7	14,2	17,7	24,1
BEP, CAP	16,7	17,6	16,8	17,1	24,6
Baccalauréat	22	21,7	20,9	21,5	20,9
Dipl. Sup. du 1er cycle	24,1	26,4	29,7	27	15,1
Dipl. Sup. du 2e ou 3e cycle	14	16,6	18,4	16,6	15,4
<b>Situation professionnelle</b>					
			***		
Actifs occupés	67,0	69,0	78,0	71,9	71
Inactifs / au chômage	33,0	31,0	22,0	28,1	29
<b>Lieu de naissance</b>					
			***		
En France	95,7	95,6	97,2	96,2	88,1
A l'étranger	4,3	4,4	2,8	3,8	11,9
<b>Mode de vie</b>					
			***		
En couple	69,3	70,4	72,5	70,9	57,8
Avec un parent	14,2	11,2	6,6	10,2	19,8
Autres situations	16,5	18,4	20,9	18,9	22,4
<b>Taille du ménage</b>					
			***		
Personnes seules	10,3	11,0	12,9	11,6	13,4
Deux personnes	23,5	24,8	20,6	22,9	20,2
Trois ou quatre personnes	49,7	50,1	53,0	51,1	50,1
Cinq personnes ou plus	16,5	14,0	13,5	14,4	16,3
<b>Région de résidence</b>					
			*		
Bassin parisien	15,7	16,3	18,6	17,0	20,6
Nord-Ouest	21,5	19,8	20,9	20,6	22
Nord-Est	20,8	20,1	20,3	20,3	23,1
Sud-Ouest	18,7	19,2	18,5	18,8	10,4
Sud-Est	23,2	24,7	21,8	23,3	23,9
<b>Total répondants</b>	<b>2219</b>	<b>3422</b>	<b>3351</b>	<b>8 992</b>	<b>-</b>

Les effectifs considérés sont bruts

\*\*\*, \*\*, \*, ns : p-value du Khi<sup>2</sup> <0.001, <0.01, <0.05 et non significatif quand l'on compare les trois sous-échantillons



Des différences de comportements sexuels sont également observées selon l'ancienneté des individus dans le panel (tableau 7). Pour les hommes, les prévalences sont significativement différentes pour le fait de déclarer avoir été à l'origine de/des grossesse(s) d'une seule femme, pour l'occurrence d'un rapport homosexuel (au cours de la vie) et le fait d'avoir été à l'origine d'une IVG. Pour les femmes, les différences de prévalences portent sur d'autres comportements : occurrence d'un rapport hétérosexuel (au cours de la vie) et le fait d'avoir eu des rapports sexuels imposés au cours des douze derniers mois. Comme pour l'étude des relances, nous avons cherché à identifier si ces différences se maintiennent si l'on contrôle la structure sociodémographique de chaque sous-groupe. Toutes les différences hormis l'occurrence d'un rapport homosexuel chez les hommes se maintiennent à caractéristiques sociodémographiques contrôlées.

Tableau 7 : Prévalences de quelques variables d'intérêt selon l'ancienneté des répondants dans le panel (%)

	Moins de 7 mois	Entre 7 et 24 mois	Plus de 24 mois	P-valeur du test du $\chi^2$ de Pearson
<b>Comportements communs</b>				
<b>Rapport sexuel avec un partenaire du sexe opposé - vie entière</b>				
Hommes	92,4	90,8	90,8	0,2995
Femmes	91,5	93,7	96,2	<0,0001
<b>Rapport sexuel (tout type) au cours des douze derniers mois</b>				
Hommes	94,4	94,4	93,6	0,6976
Femmes	92,2	92,1	91,1	0,4065
<b>Dernier rapport sexuel avec le partenaire régulier</b>				
Hommes	93,8	94,5	93,3	0,4848
Femmes	94,9	95,1	95,4	0,8204
<b>Déclare avoir été à l'origine de la/des grossesses d'une seule femme/avoir eu qu'un seul partenaire pour ses grossesses</b>				
Hommes	85,2	81,6	87,7	0,0106
Femmes	80,6	82,9	84,3	0,0915
<b>Comportements stigmatisés</b>				
<b>Rapport sexuel avec un partenaire du même sexe - vie entière</b>				
Hommes	6,6	8,7	10,3	0,0085
Femmes	5,0	6,2	5,7	0,364
<b>Cinq partenaires ou plus du même sexe – vie entière</b>				
Hommes	57,1	59,8	68,4	0,2289
Femmes	12,1	17,6	20,6	0,3683
<b>Déclare avoir eu des rapports sexuels imposés par un/une partenaire contre sa volonté au cours des douze derniers</b>				
Hommes	5,6	4,5	4,1	0,287
Femmes	4,8	6,5	8,0	0,0051
<b>Comportements aux normes genrées</b>				
<b>Cinq partenaires ou plus du sexe opposé – vie entière</b>				
Hommes	48,6	50,7	46,5	0,1375
Femmes	42,1	41,4	43,7	0,3231
<b>Déclare avoir connu ou avoir été à l'origine d'au moins une IVG</b>				
Hommes	16,5	22,1	16,3	0,0109
Femmes	23,8	20,9	21,0	0,2648

Les effectifs considérés sont bruts

On peut donc conclure à de vraies différences sociodémographiques et de comportements entre les répondants selon leur ancienneté dans le panel. Ils ne sont donc pas substituables les uns aux autres. La présence de chacun de ses groupes dans l'échantillon est essentielle afin d'assurer la meilleure représentativité possible.

## **V. Discussion**

Nous avons montré qu'il est possible de réaliser une enquête aléatoire au sein d'un panel d'Internautes volontaires suivant une méthodologie s'inspirant des enquêtes aléatoires téléphoniques : la procédure a reposé sur un échantillonnage aléatoire stratifié des panélistes et un système de relance par courriel. L'enquête en question était de longueur importante (41 minutes en moyenne), portait sur un sujet sensible et intime (la santé sexuelle et reproductive) et reposait sur un questionnaire complexe requérant de nombreux filtres et contrôles de cohérence. L'enquête se distinguait toutefois très nettement des autres enquêtes proposées sur le panel par son courriel-annonce, le temps offert pour y répondre et la procédure de relance, ordinairement absente. Sans surprise, la durée de collecte et les coûts ont été très notablement réduits sur Internet. Mais le taux de participation a été deux fois plus faible sur Internet que par téléphone, et le taux d'abandon quatre fois plus élevé. Toutefois, les procédures de relance ont permis d'améliorer la structure de l'échantillon de répondants du point de vue sociodémographique. Ce résultat est conforme à ce qui est observé dans l'enquête téléphonique (Legleye et al. 2013).

L'ancienneté des panélistes est un élément clef de la propension à participer, aussi il apparaît crucial d'exiger une procédure qui n'accroisse pas le taux de participation au détriment des biais sociodémographiques. Du point de vue des prévalences, les chiffres (calés sur le recensement de la population) dans les deux enquêtes sont généralement assez proches mais montrent des écarts genrés importants sur quelques variables de comportement sexuels dont la déclaration peut être socialement discriminante suivant le sexe de l'enquêté. Ces écarts sont sans doute à mettre sur le compte d'un biais de désirabilité sociale plus prononcé au téléphone.

Du point de vue des déterminants des comportements sexuels, on constate quelques différences mais de faible ampleur. On peut donc conclure à une assez grande proximité des comportements entre l'échantillon Internet et téléphonique.

Dans cette étude, nous avons choisi de ne pas tenter de dissocier l'effet mode de collecte de l'effet univers d'échantillonnage au vu du caractère non aléatoire de l'échantillon Internet. Des techniques reposant sur

des scores de propension et des pondérations issues de modélisations multivariées permettent a priori de diminuer une partie des biais de sélection d'un tel échantillon de volontaires (Dever, Rafferty, and Valliant 2008; Schonlau, Van Soest, and Kapteyn 2007). Toutefois, une nouvelle étude FECOND est en cours dans laquelle il sera possible de tester l'effet mode de collecte dans les meilleures conditions (les individus, tous contactés par téléphone auront, pour une partie, le choix du mode de collecte et pour l'autre partie, le mode de collecte lui sera imposé).

## VI. Références

- De Leeuw, Edith D. 2008. "Choosing the method of data collection." Pp. 117-135 in *International handbook of survey methodology*, edited by E. D. De Leeuw, J. J. Hox, and D. A. Dillman. New York: Lawrence Erlbaum Associates.
- Dever, Jill A, Ann Rafferty, and Richard Valliant. 2008. "Internet Surveys: Can Statistical Adjustments Eliminate Coverage Bias?" *Survey Research Methods* 2:47-62.
- Dillman, Don A. 2007. *Mail and Internet Surveys: The Tailored Design Method*. New York: Wiley.
- Gombault, Vincent. 2011. "Deux ménages sur trois disposent d'Internet chez eux." *Insee Première*:1-4.
- Groves RM (1989). *Survey error and survey cost*. New York : Wiley
- Holbrook, Allyson L, Melanie C Green, and Jon A Krosnic. 2003. "Telephone versus face-to-face Interviewing of national Probability samples with long Questionnaires Comparisons of respondent satisficing And social desirability response bias." *Public Opinion Quarterly*:79-125.
- Krosnic, Jon A. 1991. "Response strategies for coping with the cognitive demands of attitude measures in surveys." *Applied Cognitive Psychology* 5:213-236.
- Legleye, Stéphane, Géraldine Charrance, Nicolas Razafindratsima, Aline Bohet, Nathalie Bajos, and Caroline Moreau. 2013. "Improving survey participation: cost effectiveness of call-backs to refusals and increased call attempts in a national telephone survey in france." *Public Opinion Quarterly* to be published.
- Sautory, Olivier. 1993. "La macro Calmar. Redressement d'un échantillon par calage sur marges." Paris: INSEE.
- Schonlau, Matthias, Arthur Van Soest, and Arie Kapteyn. 2007. "Are "Webographic" or attitudinal questions useful for adjusting estimates from Web surveys using propensity scoring?" *Survey Research Methods* 1:155-163.
- Yeager, David S., Jon A. Krosnick, Linchiat Chang, Harold S. Javitz, Matthew S. Levendusky, and Alberto Simpser. 2011. "Comparing the accuracy of RDD telephone surveys and Internet surveys conducted with probability and non-probability samples." *Public Opinion Quarterly* vol. 75:pp. 709-747.