

# Les enquêtes par quotas comme outil de surveillance

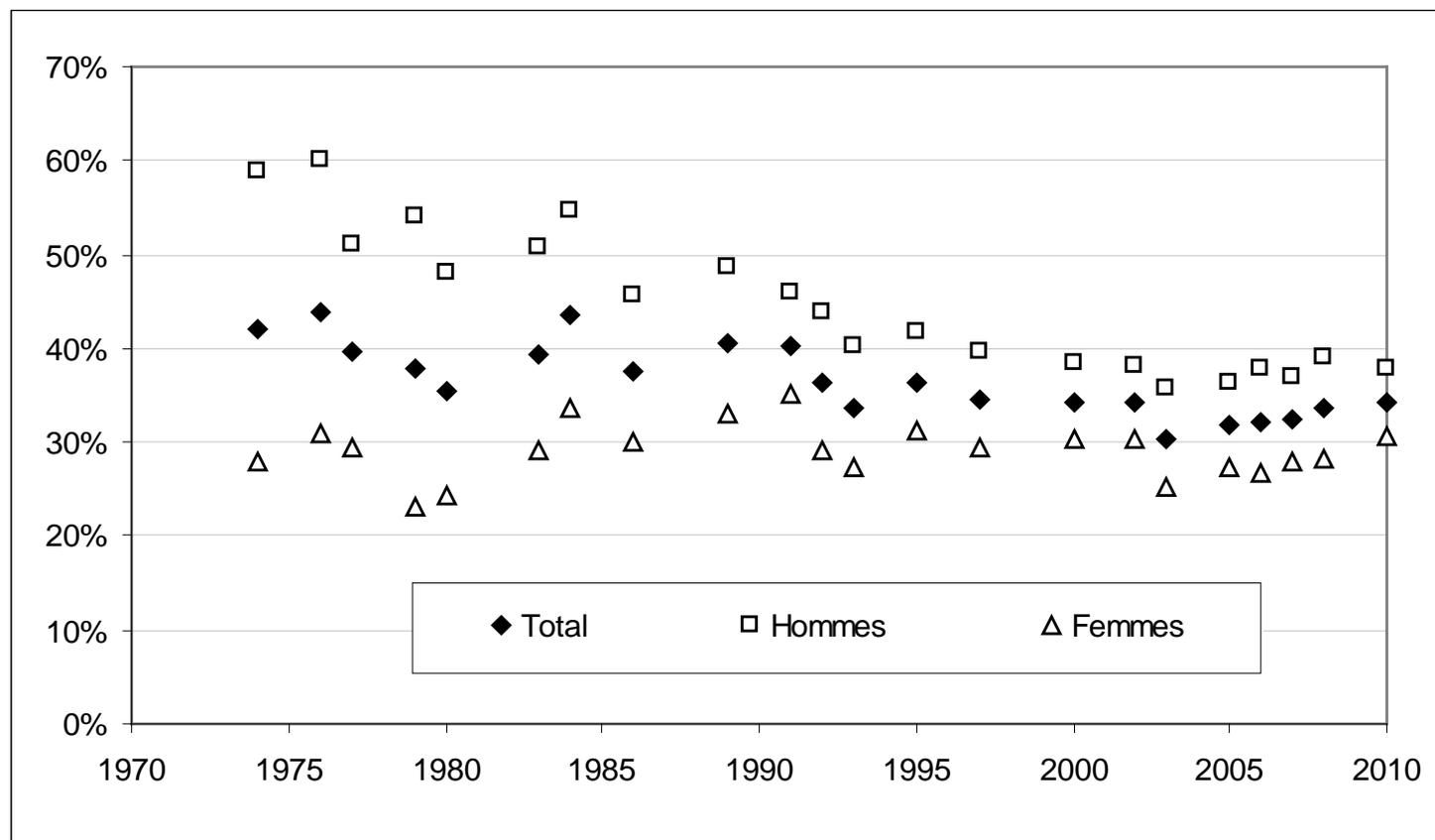
Comparaison avec une enquête aléatoire transversale  
pour la mesure de la prévalence tabagique

Romain Guignard, Jean-Louis Wilquin, Jean-Baptiste Richard, François Beck

Direction des affaires scientifiques

Institut national de prévention et d'éducation pour la santé

## Évolution du tabagisme actuel des 18-75 ans



Sources : enquêtes CFES puis INPES de 1974 à 2000 ; Baromètres santé de 2000 à 2010, INPES

Une tendance à la baisse depuis les années 70 chez les hommes, les années 90 chez les femmes.

Mais hausse du tabagisme observée entre 2005 et 2010, en particulier chez les femmes

# Baromètre santé 2010 (BS 2010)

## Méthode d'enquête

- Enquête multithématique réalisée par collecte assistée par téléphone et informatique (CATI) sur échantillon aléatoire, menée en 1992 puis à un rythme quinquennal : 1995, 2000, 2005, 2010
- Sondage complexe à 2 degrés : ménage puis individu (méthode anniversaire jusqu'en 2005, méthode Kish en 2010)
- Intégration des ménages inscrits sur liste rouge, par incrémentation des numéros de téléphone de l'annuaire FT jusqu'en 2005. En 2010, recours à une méthode de génération aléatoire à partir des racines de l'ARCEP (numéros géographiques)
- Intégration des ménages « mobiles exclusifs » depuis 2005 (12% des ménages)
- Intégration des ménages « dégroupés totaux sans numéro géographique » en 2010, par le biais de leur téléphone mobile (5% des ménages)
- Anonymat et respect de la confidentialité garantis par une procédure d'effacement du numéro de téléphone ayant reçu l'aval de la CNIL

# Terrain d'enquête (BS 2010)

- Champ de l'enquête : ensemble des personnes résidant en France métropolitaine en ménage ordinaire, équipées d'un téléphone, âgées de 15 à 85 ans, parlant le français
- Effectué par la société GfK-ISL du 22 octobre 2009 au 3 juillet 2010 (CATI)
- Enquête pilote effectuée en juin 2009 auprès de 251 personnes
- Envoi de lettres-annonces aux ménages inscrits dans l'annuaire
- Recours à une société de surveillance du recueil de données (OCRD)
- Entretiens menés tous les jours de la semaine sauf le dimanche
- Possibilité de prendre RDV / d'interrompre l'entretien et de le reprendre ensuite
- Jusqu'à 40 appels avant d'abandonner un numéro
- Rappel des « refus ménages immédiats » et « refus ménages différés » (ayant permis de récupérer 20% de l'échantillon final)
- Au final : 27 653 interviews, dont 2944 « mobiles exclusifs » et 1104 « dégroupés totaux sans numéro géographique »
- Durée moyenne de l'interview : 35 minutes
- Taux de refus : 39%

# Questionnaire (BS 2010)

<b>Questionnaire principal : 27 653</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>- Renseignement Signalétique</li> <li>- Qualité de vie 1 (SF 12)</li> <li>- Santé mentale 1 (MH5 – Vitalité)</li> <li>- Téléphonie santé</li> <li>- Tabac 1</li> <li>- Alcool 1</li> <li>- Suicide</li> <li>- Sexualité, contraception, IST</li> <li>- Drogues illicites 1</li> <li>- Jeu Pathologique</li> <li>- Événements de vie et violences subies</li> <li>- Sommeil 1</li> <li>- Maladie chronique 1</li> <li>- Handicap 1</li> <li>- Caractéristiques sociales et précarité</li> <li>- Équipement téléphonique</li> </ul>	<b>Sous échantillon 1 : 9 110</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>- Perceptions de santé, sentiment d'information</li> <li>- Qualité de vie 2</li> <li>- Maladies chroniques 2</li> <li>- Handicap 2</li> <li>- Accidents</li> </ul>	<b>Sous échantillon 1.1 : 4 592</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>- Internet et santé</li> </ul>	
		<b>Sous échantillon 1.2 : 4 518</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>- Alzheimer</li> </ul>	
		<b>Sous échantillon 2 : 8 782</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>- Santé Travail</li> <li>- Conduites Alimentaires</li> <li>- Alcool 2</li> <li>- Santé mentale 2</li> <li>- Médicaments psychotropes et psychothérapies</li> <li>- Drogues illicites 2</li> <li>- Sommeil 2</li> </ul>	
		<b>Sous échantillon 3 : 9 761</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vaccinations</li> <li>- Maladies Infectieuses</li> <li>- Sexualité, contraception 2</li> </ul>	<b>Sous échantillon 3.1 : 4 880</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tabac 2</li> <li>- Douleurs</li> </ul>
		<b>Sous échantillon 3.2 : 4 881</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>- Virus respiratoires</li> </ul>	

# Difficultés enquête aléatoire

- Demande de la Direction générale de la santé (DGS) : exercer un suivi annuel de la prévalence tabagique dans le but d'évaluer les différentes mesures mises en place dans le cadre de la lutte antitabac
- Mais concernant les enquêtes aléatoires :
  - Protocole complexe
  - Coûteux
  - Implique des moyens humains importants
- Il apparaît difficile de mener une telle enquête annuellement.

# Enquête par quotas

## Méthode d'enquête

- Réalisée bimensuellement par BVA entre septembre et décembre 2010 auprès de 8018 individus de 15 à 85 ans.
- Quotas sur le sexe croisé avec l'âge, la PCS du chef de ménage, la taille d'agglomération et la zone UDA, d'après les données de l'Enquête emploi 2008.
- Échantillon d'individus dont le foyer est sur liste blanche
- Pour pallier la difficulté d'interroger certaines populations, notamment les jeunes, échantillon supplémentaire d'individus joints sur leur téléphone mobile : les « exclusifs mobiles » représentent 6% de la base finale (vs 12% dans le BS 2010).
- Peu d'insistance sur les numéros de téléphone difficiles à joindre
- Remplacement des non-répondants par de nouveaux individus
- Pas de sélection aléatoire de l'individu au sein du ménage

# Redressement des enquêtes

- BS 2010 : Données pondérées par la probabilité de tirage au sein du ménage (nb d'individus éligibles au sein du ménage / nb de lignes téléphoniques)
- BS 2010 et enquête par quotas : Redressement sur le sexe croisé avec l'âge en tranches décennales, la région UDA, la taille d'agglomération de résidence et le niveau de diplôme (Enquête emploi 2008)
- BS 2010 : Redressement supplémentaire sur l'équipement téléphonique
- BS 2010 : Trois pondérations distinctes calculées sur l'ensemble de l'échantillon, sur l'échantillon des lignes fixes et sur l'échantillon des listes blanches

# VARIABLES D'INTÉRÊT

- Est-ce que vous fumez du tabac, ne serait-ce que de temps en temps ?  
(*Si oui : fumeur actuel*)
- *Si oui* : Fumez-vous tous les jours ? (*Si oui : fumeur quotidien*)
- Dans l'enquête par quotas :
  - Si fumeur : quand avez-vous commencé à fumer (mois et année) ?
  - Si non-fumeur :
    - Au cours de votre vie, avez-vous déjà essayé de fumer du tabac ?
    - *Si oui* : Avez-vous fumé quotidiennement, occasionnellement ou juste une ou deux fois pour essayer ?
    - Si a fumé au moins occasionnellement : Quand avez-vous arrêté de fumer (mois et année) ?
  - Recodage du « statut tabagique en janvier 2010 », date à laquelle la moitié des individus avaient été interrogés dans le BS 2010

# Analyses

- Base poolée : 25 990 individus issus du BS 2010 et 7 621 issus de l'enquête par quotas, âgés de 15 à 75 ans
- Comparaison des prévalences selon l'équipement téléphonique
- D'où viennent les différences entre enquêtes et selon l'équipement téléphonique ?
  - Comparaison de la structure des populations interrogées
  - Modèles logistiques sur le tabagisme actuel et régulier, ajustés sur les variables sociodémographiques, l'enquête, le type d'équipement téléphonique et le coefficient d'insistance

# Prévalence tabagique selon l'enquête et le type d'équipement téléphonique

	Baromètre santé (BS 2010)			Enquête par quotas	
	Ensemble <sup>1</sup>	Lignes fixes <sup>2</sup>	Listes blanches <sup>3</sup>	Ensemble	Lignes fixes
Tabagisme actuel	33.9%***	31.8%***	31.2%**	30.2%	28.9%
Tabagisme quotidien	27.5%**	25.5%*	24.9% ns	25.3%	24.0%

Lecture :

1 Comparaison Ensemble BS 2010 vs Ensemble quotas

2 Comparaison Lignes fixes BS 2010 vs Lignes fixes quotas

3 Comparaison Listes blanches BS 2010 vs Lignes fixes quotas

Test du chi-deux de Pearson : \*\*\*  $p < 0,001$ , \*\*  $p < 0,01$ , \*  $p < 0,05$ , ns non significatif

# Comment expliquer les différences ? (1)

- Hommes et jeunes plus souvent fumeurs et plus souvent « mobiles exclusifs »
  - Quotas sur le sexe et l'âge dans l'enquête par quotas
  - Redressement sur ces variables dans les deux enquêtes (y compris selon l'équipement tél. dans le BS 2010)
- Diplôme (BS 2010) :
  - < Bac : 34,9% de fumeurs
  - Bac : 35,7%
  - > Bac : 29,8%

	Quotas (N=7621)		BS 2010 (N=25990)	
	% brut	% redressé	% brut	% redressé
< Bac	41,3%	60,0%	50,1%	59,8%
Bac	18,3%	17,7%	18,2%	17,6%
Bac + 2 ou plus	40,4%	22,4%	31,7%	22,6%

Les <Bac sont très sous-représentés et les >Bac surreprésentés dans l'enquête par quotas, mais les prévalences sont redressées sur cette variable.

## Comment expliquer les différences ? (2)

- Situation professionnelle :
  - Travail : 38,4% de fumeurs
  - Études : 32,6%
  - **Chômage : 55,5%**
  - Retraite : 12,5%
  - Autres inactifs : 35,1%

	Quotas (N=7621)		BS (N=25990)		BS fixes (N=21952)	
	% brut	% redressé	% brut	% redressé	% brut	% redressé
Travail	60,6%	55,2%	57,0%	54,2%	56,4%	55,5%
Etudes	8,9%	11,7%	8,9%	11,4%	8,2%	11,9%
<b>Chômage</b>	<b>3,9%</b>	<b>4,5%</b>	<b>7,1%</b>	<b>8,2%</b>	<b>5,7%</b>	<b>7,0%</b>
Retraite	20,6%	21,6%	21,2%	19,5%	24,2%	19,6%
Autre inactivité	6,0%	6,9%	5,8%	6,7%	5,5%	5,9%

-Chômeurs très peu représentés dans l'enquête par quotas

-Chômeurs moins représentés parmi les LF du BS 2010 : motif économique ?

# Facteurs associés à la prévalence du tabagisme actuel (modèle logistique sur la base poolée, ajusté sur le sexe et l'âge)

n=33527 observations			
Variables explicatives	%	OR	IC à 95%
<b>Diplôme</b> ***			
<Bac (réf.) (n=16128)	34,0	- 1 -	
Bac (n=6123)	34,2	0,9***	[0,8-0,9]
>Bac (n=11294)	29,7	0,7***	[0,7-0,7]
<b>Situation professionnelle</b> ***			
Travail (réf.) (n=19427)	37,7	- 1 -	
Études (n=2995)	31,2	0,6***	[0,5-0,6]
Chômage (n=2131)	53,8	1,5***	[1,4-1,7]
Retraite (n=7067)	12,9	0,7***	[0,7-0,8]
Autres inactifs (n=1971)	35,6	1,1**	[1,0-1,3]
<b>Mobile exclusif</b> ***			
Non (réf.) (n=30189)	30,2	- 1 -	
Oui (n=3422)	53,1	1,7***	[1,6-1,8]
<b>Enquête</b> ***			
Quotas (réf.) (n=7621)	30,2	- 1 -	
Aléatoire (n=25990)	33,9	1,1***	[1,1-1,2]

\*\*\* : p<0.001 ; \*\* : p<0.01 ; \* p<0.05

-Association importante avec le fait d'être « mobile exclusif » qui persiste après contrôle des variables sociodémographiques (ils sont + souvent fumeurs)

-Le lien avec le mode d'enquête persiste également après contrôle des autres effets.

# Facteurs associés à la prévalence du tabagisme régulier (modèle logistique sur la base poolée, ajusté sur le sexe et l'âge)

n=33527 observations			
Variables explicatives	%	OR	IC à 95%
<b>Diplôme</b> ***			
<Bac (réf.) (n=16128)	28,9	- 1 -	
Bac (n=6123)	27,2	0,8***	[0,8-0,9]
>Bac (n=11294)	21,8	0,6***	[0,6-0,6]
<b>Situation professionnelle</b> ***			
Travail (réf.) (n=19427)	31,2	- 1 -	
Etudes (n=2995)	20,0	0,5***	[0,4-0,5]
Chomage (n=2131)	47,3	1,6***	[1,4-1,7]
Retraite (n=7067)	10,5	0,8***	[0,7-0,9]
Autres inactifs (n=1971)	31,5	1,2***	[1,1-1,4]
<b>Mobile exclusif</b> ***			
Non (réf.) (n=30189)	24,4	- 1 -	
Oui (n=3422)	45,3	1,7***	[1,6-1,8]
<b>Enquête</b> **			
Quotas (réf.) (n=7621)	25,3	- 1 -	
Aléatoire (n=25990)	27,5	1,0	[1,0-1,1]

\*\*\* :  $p < 0.001$  ; \*\* :  $p < 0.01$  ; \*  $p < 0.05$

-Association importante avec le fait d'être « mobile exclusif » qui persiste après contrôle des variables sociodémos (ils sont + souvent fumeurs réguliers)

-Pas de lien avec le mode d'enquête après contrôle des autres effets.

## Facteurs associés à la prévalence du tabagisme actuel parmi les détenteurs de ligne fixe du BS 2010

n=21884 observations			
Variables explicatives	%	OR	IC à 95%
<b>Type de ligne téléphonique</b> ***			
blanche (réf.) (n=11433)	29,2	- 1 -	
orange (n=2745)	31,2	0,9	[0,8-1,0]
rouge (n=7774)	35,4	1,2***	[1,1-1,3]
<b>Nombre d'appels</b> ***			
1-2 (réf.) (n=6733)	28,2	- 1 -	
3-5 (n=5844)	30,7	1	[0,9-1,1]
6-10 (n=4251)	32,9	1	[0,9-1,1]
11-20 (n=2861)	35,1	1,1	[1,0-1,2]
>20 (n=2263)	37,4	1,1*	[1,0-1,3]
<b>Étude</b>			
Étude principale (réf.) (n=17462)	31,8	- 1 -	
Étude refus (n=4490)	31,5	1	[0,9-1,1]

\*\*\* :  $p < 0.001$  ; \*\* :  $p < 0.01$  ; \*  $p < 0.05$

Modèle ajusté sur le sexe, l'âge, le niveau de diplôme et la situation professionnelle.

-Association avec le fait d'être sur liste rouge et le nombre d'appels avant interview

-Pas de lien avec le rappel des refus

## Facteurs associés à la prévalence du tabagisme régulier parmi les détenteurs de ligne fixe du BS 2010

n=21884 observations			
Variables explicatives	%	OR	IC à 95%
<b>Type de ligne téléphonique</b> ***			
blanche (réf.) (n=11433)	23,2	- 1 -	
orange (n=2745)	23,4	0,9**	[0,8-1,0]
rouge (n=7774)	29,2	1,2***	[1,1-1,3]
<b>Nombre d'appels</b> ***			
1-2 (réf.) (n=6733)	22,5	- 1 -	
3-5 (n=5844)	24,6	1	[0,9-1,1]
6-10 (n=4251)	26,4	1	[0,9-1,1]
11-20 (n=2861)	27,6	1,1	[0,9-1,2]
>20 (n=2263)	31,2	1,2*	[1,0-1,3]
<b>Étude</b>			
Étude principale (réf.) (n=17462)	25,3	- 1 -	
Étude refus (n=4490)	25,9	1	[0,9-1,1]

\*\*\* :  $p < 0.001$  ; \*\* :  $p < 0.01$  ; \*  $p < 0.05$

Modèle ajusté sur le sexe, l'âge, le niveau de diplôme et la situation professionnelle.

-Association avec le fait d'être sur liste rouge et le nombre d'appels avant interview

-Pas de lien avec le rappel des refus

# Profil socio-démographique des répondants selon le nombre d'appels avant interview

	1-2 appels	3-5 appels	6-10 appels	11-20 appels	20 appels
<b>Sexe</b>					
Hommes	44,2%	47,8%	51,8%	52,4%	<b>53,3%</b>
Femmes	55,8%	52,2%	48,3%	47,7%	<b>46,8%</b>
<b>Age</b>					
15-24 ans	11,2%	17,3%	20,6%	20,5%	18,7%
25-34 ans	14,6%	15,1%	15,8%	19,5%	<b>23,9%</b>
35-44 ans	17,6%	18,8%	19,4%	19,4%	<b>22,4%</b>
45-54 ans	17,9%	19,4%	18,7%	18,5%	18,3%
55-64 ans	20,1%	17,2%	16,2%	13,7%	12,2%
65-75 ans	18,7%	12,2%	9,4%	8,3%	4,5%
<b>Diplôme</b>					
< Bac	62,5%	60,2%	59,0%	57,0%	55,4%
Bac	17,2%	17,4%	17,9%	17,8%	19,2%
Bac + 2 ou plus	20,3%	22,5%	23,2%	25,3%	<b>25,4%</b>
<b>Statut d'activité</b>					
Travail	47,7%	54,6%	57,2%	61,9%	<b>67,8%</b>
Études	8,2%	12,5%	14,5%	14,5%	12,2%
Chômage	7,0%	7,2%	7,1%	6,5%	7,5%
Retraite	28,7%	19,8%	16,2%	13,6%	8,6%
Autre inactivité	8,4%	5,9%	5,0%	3,6%	3,9%

# Conclusions

- Prévalence du tabagisme actuel et quotidien plus élevée dans le Baromètre santé 2010 que dans l'enquête par quotas
- Nécessité d'inclure les listes rouges et mobiles exclusifs dans les enquêtes de surveillance de la prévalence tabagique
- Importance d'avoir un coefficient d'insistance élevé même dans l'enquête par quotas
- Peut-on conclure sur un recours à des enquêtes par quotas pour un suivi des évolutions ? Seulement en faisant l'hypothèse que les individus difficiles à joindre ne présentent pas un profil d'évolution différent de celui du reste de la population.
- Une nouvelle confrontation entre enquêtes aléatoire et par quotas semble nécessaire pour voir si les évolutions observées dans les deux systèmes sont cohérentes

Merci !

## Facteurs associés à la prévalence du tabagisme actuel dans l'ensemble du BS 2010

n=25906 observations			
Variables explicatives	%	OR	IC à 95%
<b>Type de ligne téléphonique</b> ***			
blanche (réf.) (n=11433)	27,7	- 1 -	
orange (n=2745)	29,5	0,9	[0,8-1,0]
rouge (n=7774)	33,9	1,2***	[1,1-1,3]
mobile exclusif (n=2938)	54,2	1,8***	[1,7-2,0]
dégroupé (n=1100)	48,3	1,6***	[1,4-1,8]
<b>Nombre d'appels</b> ***			
1-2 (réf.) (n=7887)	30,4	- 1 -	
3-5 (n=6824)	33,2	1	[1,0-1,1]
6-10 (n=5042)	34,7	1	[0,9-1,1]
11-20 (n=3490)	36,7	1,1	[1,0-1,2]
>20 (n=2747)	39,9	1,2***	[1,1-1,3]
<b>Étude</b>			
Étude principale (réf.) (n=20910)	34,1	- 1 -	
Étude refus (n=5080)	33,0	1	[0,9-1,1]

\*\*\* : p<0.001 ; \*\* : p<0.01 ; \* p<0.05

Modèle ajusté sur le sexe, l'âge, le niveau de diplôme et la situation professionnelle.

## Facteurs associés à la prévalence du tabagisme régulier dans l'ensemble du BS 2010

n=25906 observations			
Variables explicatives	%	OR	IC à 95%
<b>Type de ligne téléphonique</b> ***			
blanche (réf.) (n=11433)	21,9	- 1 -	
orange (n=2745)	22,1	0,9*	[0,8-1,0]
rouge (n=7774)	27,9	1,2***	[1,1-1,3]
mobile exclusif (n=2938)	46,1	1,8***	[1,7-2,0]
dégroupé (n=1100)	40,1	1,6***	[1,4-1,9]
<b>Nombre d'appels</b> ***			
1-2 (réf.) (n=7887)	24,7	- 1 -	
3-5 (n=6824)	27,0	1,1	[1,0-1,2]
6-10 (n=5042)	27,8	1	[0,9-1,1]
11-20 (n=3490)	29,4	1,1	[1,0-1,2]
>20 (n=2747)	33,5	1,2***	[1,1-1,3]
<b>Étude</b>			
Étude principale (réf.) (n=20910)	27,5	- 1 -	
Étude refus (n=5080)	27,4	1	[0,9-1,1]

\*\*\* : p<0.001 ; \*\* : p<0.01 ; \* p<0.05

Modèle ajusté sur le sexe, l'âge, le niveau de diplôme et la situation professionnelle.