

Article

Différences entre les répondants et durée de la période de collecte des données dans le Behavioral Risk Factor Surveillance System

par Mohamed G. Qayad, Pranesh Chowdhury,
Shaohua Hu et Lina Balluz

Décembre 2010



Différences entre les répondants et durée de la période de collecte des données dans le Behavioral Risk Factor Surveillance System

Mohamed G. Qayad, Pranesh Chowdhury, Shaohua Hu et Lina Balluz¹

Résumé

Le ralentissement économique aux États-Unis pourrait rendre incertain le maintien de stratégies coûteuses dans les opérations des enquêtes. Dans le Behavioral Risk Factor Surveillance System (BRFSS), une période de collecte de données mensuelle de 31 jours seulement pourrait être une solution de rechange moins coûteuse. Toutefois, elle pourrait exclure une partie des interviews menées après 31 jours (répondants tardifs) et les caractéristiques de ces répondants pourraient être différentes à de nombreux égards de celles des répondants qui ont participé à l'enquête dans les 31 jours (répondants hâtifs). Nous avons tâché de déterminer s'il existe entre les répondants hâtifs et les répondants tardifs des différences d'ordre démographique ou en ce qui a trait à la couverture des soins de santé, à l'état de santé général, aux comportements posant un risque pour la santé et aux maladies ou problèmes de santé chroniques. Nous avons utilisé les données du BRFSS 2007, où un échantillon représentatif de la population adulte aux États-Unis ne vivant pas en établissement a été sélectionné au moyen d'une méthode de composition aléatoire. Les répondants tardifs étaient significativement plus susceptibles d'être de sexe masculin ; de déclarer leur race ou origine ethnique comme étant hispanique ; d'avoir un revenu annuel de plus de 50 000 \$; d'avoir moins de 45 ans ; d'avoir un niveau de scolarité inférieur au diplôme d'études secondaires ; de bénéficier d'une couverture des soins de santé ; d'être significativement plus susceptibles de déclarer être en bonne santé ; d'être significativement moins susceptibles de déclarer faire de l'hypertension, souffrir de diabète ou être obèses. Les différences observées entre les répondants hâtifs et les répondants tardifs dans les estimations d'enquête pourraient influencer à peine sur les estimations nationales et au niveau de l'État. Étant donné que la proportion de répondants tardifs pourrait augmenter à l'avenir, il y a lieu d'examiner son incidence sur les estimations découlant de la surveillance avant de l'exclure de l'analyse. Dans l'analyse portant sur les répondants tardifs, il devrait suffire de combiner plusieurs années de données pour produire des estimations fiables.

Mots clés : BRFSS ; répondants ; différences ; durée de la période de collecte des données.

1. Introduction

Le Behavioral Risk Factor Surveillance System (BRFSS) est une enquête par téléphone menée auprès des ménages dans les divers États des États-Unis et dans ses territoires qui vise à surveiller les comportements posant un risque pour la santé et les maladies et problèmes de santé chroniques chez la population adulte ne vivant pas en établissement (Centers for Disease Control and Prevention [CDC] 2009a, BRFSS Turning Information into Public Health, <http://www.cdc.gov/brfss/about.htm>). Il s'agit de la plus vaste enquête par téléphone au monde et elle est menée par les 50 États, le district fédéral de Columbia et les territoires des États-Unis, de concert avec les CDC. L'enquête est menée de façon continue tout au long de l'année.

Les CDC attribuent les échantillons (numéros de téléphone) aux États sur une base trimestrielle. Au niveau de l'État, les échantillons sont divisés en 12 listes mensuelles aux fins opérationnelles. Des intervieweurs ayant reçu une formation pertinente placent un appel à chaque numéro de téléphone échantillonné. Un code de décision est attribué après chaque appel. Les États et leurs entrepreneurs sont tenus de prendre des décisions finales relativement à leurs échantillons mensuels sur lesquels des données sont diffusées au cours du même mois. Plus de 90 % des échantillons

mensuels et des interviews menées font l'objet d'une décision finale dans les 31 jours. Les États continuent de travailler sur leurs échantillons restants par la suite (Qayad, Balluz et Garvin 2009).

Les ralentissements économiques pourraient entraîner des compressions budgétaires pouvant avoir un effet négatif sur les opérations des enquêtes des États et des organismes d'enquête. Pareilles circonstances imprévues justifient la recherche de stratégies opérationnelles de rechange. Mettre fin à la collecte des données à la fin de chaque mois pourrait constituer une solution de rechange rentable. Toutefois, une période de collecte des données ne dépassant pas un mois exclut les interviews menées après 31 jours. Ces exclusions pourraient influencer sur la variabilité des répondants, des estimations découlant de la surveillance et du nombre d'interviews menées, ce qui pourrait avoir une incidence sur d'autres décisions opérationnelles. Actuellement, le groupe des répondants tardifs est petit et pourrait ne pas avoir d'effet sur les estimations découlant de la surveillance. Toutefois, la tendance actuelle des réponses aux enquêtes laisse présager une baisse continue du nombre de répondants à l'enquête, ce qui pourrait prolonger le temps nécessaire pour joindre le répondant et faire augmenter éventuellement le nombre proportionnel de répondants tardifs. Dans ces conditions, un examen minutieux de l'incidence des répondants tardifs sur les estimations découlant de la

1. Mohamed G. Qayad, Pranesh Chowdhury, Shaohua Hu et Lina Balluz, Division of Adult and Community Health, Behavioral Surveillance Branch, Centers for Disease Control and Prevention, Atlanta, GA 30341, États-Unis. Courriel : maq3@cdc.gov.

surveillance à l'avenir s'impose. La présente étude vise à déterminer si les répondants qui ont participé aux interviews dans les 31 jours et ceux qui y ont participé après 31 jours diffèrent pour ce qui est des caractéristiques démographiques, des comportements posant un risque et des maladies et problèmes de santé chroniques.

2. Méthodes

Nous avons utilisé les données du BRFSS 2007, qui est une enquête téléphonique par composition aléatoire menée auprès de la population civile ne vivant pas en établissement aux États-Unis. Nous avons divisé la durée de l'interview en deux périodes, soit de 0 à 31 jours et de plus de 31 jours. Les répondants ont été répartis en deux groupes selon qu'ils avaient participé à l'interview dans les 31 jours (répondants hâtifs) ou qu'ils y avaient participé après 31 jours (répondants tardifs).

Les caractéristiques démographiques incluses étaient le sexe, la race, le revenu et l'âge. La race comprenait quatre groupes : blanche, non hispanique ; noire, non hispanique ; hispanique ; et autre. Les niveaux de scolarité étaient au nombre de trois : pas de diplôme d'études secondaires, diplôme d'études secondaires et niveau supérieur aux études secondaires. Les catégories de revenu étaient les suivantes : moins de 15 000 \$, de 15 000 \$ à 34 999 \$, de 35 000 \$ à 49 999 \$ et de 50 000 \$ ou plus. Les catégories d'âge étaient 18 à 24 ans, 25 à 44 ans, 45 à 64 ans et 65 ans et plus. Les répondants de moins de 65 ans non couverts par un régime de soins de santé (y compris un régime d'assurance-santé, des régimes prépayés comme ceux de l'OSSI ou un régime gouvernemental comme le régime d'assurance-maladie Medicare) ont été considérés comme n'étant pas couverts par un régime de soins de santé. L'état de santé général a été dichotomisé en bonne santé (excellente, très bonne ou bonne) et santé passable ou mauvaise.

Les comportements posant un risque pour la santé examinés étaient la consommation abusive d'alcool, l'usage du tabac au moment de l'enquête, (l'insuffisance de) l'activité physique et la consommation (insuffisante) de fruits et de légumes. La consommation abusive d'alcool a été définie comme le fait d'avoir consommé au moins cinq verres d'alcool pour les hommes et au moins quatre verres d'alcool pour les femmes à au moins une occasion au cours du mois qui a précédé l'enquête. Les répondants qui avaient fumé 100 cigarettes ou plus au cours de leur vie et qui fumaient quotidiennement ou certains jours ont été classés comme des fumeurs. Pour l'activité physique, les catégories étaient les suivantes : respectent les recommandations en matière d'activité physique, activité physique insuffisante et ne participent pas à des activités physiques. Les répondants qui consommaient au moins cinq portions de fruits et de légumes chaque jour ont été classés comme respectant les recommandations en matière de consommation de fruits et de légumes.

Les maladies ou problèmes de santé chroniques inclus étaient les maladies cérébrovasculaires et cardiovasculaires, l'hypertension, le niveau de cholestérol élevé, le diabète, l'asthme et l'embonpoint ou l'obésité. Les répondants ont été considérés comme ayant un infarctus du myocarde, souffrant d'angine de poitrine, ayant eu un accident vasculaire cérébral ou faisant de l'hypertension artérielle si un médecin, une infirmière ou un autre professionnel de la santé leur avait déjà dit qu'ils avaient l'un de ces problèmes. Les répondants ont été classés comme souffrant d'hypercholestérolémie si leur cholestérolémie avait été vérifiée et un professionnel de la santé leur avait dit que leur taux de cholestérol dans le sang était élevé. Les répondants ont été classés comme souffrant de diabète si un médecin leur avait déjà dit qu'ils étaient atteints de diabète. L'asthme était auto-déclarée et diagnostiquée par un médecin ou un professionnel de la santé ; trois catégories étaient établies à cet égard, selon que le répondant faisait de l'asthme actuellement, avait fait de l'asthme dans le passé ou n'avait jamais fait d'asthme. La taille et le poids auto-déclarés ont été utilisés pour calculer l'indice de masse corporelle (IMC) ($IMC = \text{poids}[\text{kg}] / (\text{taille}[\text{m}])^2$). Les participants ont été classés comme faisant de l'embonpoint si leur IMC était supérieur ou égal à 25 kg/m² et comme étant obèses si leur IMC était supérieur ou égal à 30 kg/m².

Nous avons estimé les différences en pourcentage entre les répondants hâtifs et les répondants tardifs selon les caractéristiques démographiques, les comportements influant sur la santé et les maladies ou problèmes de santé chroniques. Pour exécuter l'analyse, nous nous sommes servis de SUDAAN et de SAS (SAS Institute Inc., Cary, Caroline du Nord, É.-U., 2004).

3. Résultats

Dans le cadre de l'enquête BRFSS 2007, 430 912 interviews ont été menées aux États-Unis. Nous avons exclu 14 189 enregistrements de deux États (le Michigan et la Louisiane) et 49 cas dans lesquels de l'information était manquante. Nous avons analysé les 416 674 répondants restants, dont 394 427 (95 %) étaient des répondants hâtifs et 22 247 (5 %), des répondants tardifs. Nous avons estimé les différences en pourcentage pondérées et non pondérées entre les répondants hâtifs et les répondants tardifs. Les différences absolues entre les pourcentages pondérés et non pondérés dans les variables examinées se situent entre 0,6 % et 2,6 %, sauf pour les Blancs non hispaniques pour lesquels la différence absolue est de 7 %. Aux fins de la présente étude, nous présentons les résultats de l'analyse non pondérée.

Des différences significatives s'observent entre les répondants hâtifs et les répondants tardifs en ce qui a trait aux variables démographiques, d'accès à la couverture des soins de santé et d'état de santé général (tableau 1). Comparativement aux répondants hâtifs, les répondants tardifs étaient significativement plus susceptibles d'être de sexe masculin,

de déclarer leur race ou origine ethnique comme étant hispanique, d'avoir un revenu annuel supérieur ou égal à 50 000 \$, d'avoir moins de 45 ans, d'avoir un niveau de scolarité inférieur au diplôme d'études secondaires, d'avoir accès à une couverture des soins de santé et à déclarer être en bonne santé. La valeur absolue des différences significatives dans les variables ci-dessus se situe entre 1,3 % et 7,6 %. Le pourcentage de « Inconnu » dans la variable de couverture des soins de santé est de 21 % pour les répondants tardifs et de 30 % pour les répondants hâtifs. La différence entre les répondants hâtifs et les répondants tardifs demeure significative même sous l'hypothèse que le pourcentage de ceux ayant accès à la couverture des soins de santé chez ceux dont la situation est inconnue est comparable à celui dont la situation est connue.

Une différence significative entre les répondants hâtifs et les répondants tardifs s'observe également en ce qui concerne les comportements posant un risque pour la santé (tableau 2). Comparativement aux répondants hâtifs, les répondants tardifs étaient significativement moins susceptibles

de respecter les lignes directrices recommandées en matière d'activités physiques et de consommation quotidienne de fruits et de légumes. La valeur absolue de ces différences significatives se situe entre 1,7 % et 3,1 %. Les différences entre les répondants hâtifs et les répondants tardifs demeurent significatives même sous l'hypothèse d'un pourcentage comparable de répondants dont la situation est inconnue et de ceux dont la situation est connue pour les deux variables.

Le tableau 3 montre les différences entre les répondants hâtifs et les répondants tardifs en ce qui concerne les maladies ou problèmes de santé chroniques. Comparativement aux répondants hâtifs, les répondants tardifs étaient significativement plus susceptibles de déclarer un taux de cholestérol élevé, significativement moins susceptibles de déclarer souffrir d'hypertension et de diabète, et significativement moins susceptibles d'être obèses. La valeur absolue de ces différences significatives se situe entre 1,8 % et 5,8 %.

Tableau 1
Différences en pourcentage entre les répondants hâtifs et les répondants tardifs selon les caractéristiques démographiques, la couverture des soins de santé et l'état de santé général, BRFSS 2007

Caractéristiques démographiques	Durée de la période de collecte		Différence (Hâtifs-tardifs) %	Valeur p
	Répondants hâtifs* (N = 394 427) %	Répondants tardifs** (N = 22 247) %		
Sexe				
Femmes	62,8	60,2	2,5	0,000
Hommes	37,3	39,8	-2,5	
Race				
Blanche, non hispanique	79,1	71,5	7,6	0,000
Noire, non hispanique	7,3	8,2	-0,9	0,168
Hispanique	7,1	13,5	-6,4	0,000
Autres	5,5	5,8	-0,3	0,635
Inconnu	1,0	1,0	0,0	0,977
Revenu				
<15 000	9,7	8,7	1,0	0,146
15 à 34 999	26,1	24,3	1,8	0,004
35 à -49 999	14,1	13,4	0,8	0,252
50 000+	36,6	39,7	-3,1	0,000
Inconnu	13,5	14,0	-0,4	0,496
Âge				
18 à 24	3,6	4,9	-1,3	0,025
25 à 44	25,7	33,3	-7,6	0,000
45 à 64	40,9	40,6	0,3	0,612
65+	29,0	20,2	8,8	0,000
Inconnu	0,8	1,0	-0,1	0,827
Niveau de scolarité				
Niveau inférieur au diplôme d'études secondaires	10,3	12,3	-2,0	0,001
Diplôme d'études secondaires	30,6	28,7	1,9	0,001
Niveau supérieur aux études secondaires	58,8	58,2	0,6	0,177
Inconnu	0,3	0,8	-0,5	0,264
Couverture des soins de santé (<65 ans)				
Oui	59,3	65,4	-6,2	0,000
Non	10,8	13,2	-2,5	
Inconnu	30,0	21,4	8,6	
État de santé				
Bonne santé	80,1	81,8	-1,7	0,000
Santé passable ou mauvaise	19,4	17,6	1,8	
Inconnu	0,5	0,6	-0,1	

*Ont participé à l'enquête dans les 31 jours.

**Ont participé à l'enquête après 31 jours.

Tableau 2

Différences en pourcentage entre les répondants hâtifs et les répondants tardifs selon les comportements posant un risque pour la santé, BRFSS 2007

Facteurs de risque	Durée de la période de collecte		Différence (Hâtifs-tardifs) %	Valeur p
	Répondants hâtifs* (N = 394 427) %	Répondants tardifs** (N = 22 247) %		
Consommation excessive d'alcool				
Oui	11,1	11,8	-0,7	0,261
Non	86,9	82,8	4,1	
Inconnu	1,9	5,4	-3,4	
Consommation de cigarettes				
Fumeurs	18,3	17,5	0,9	0,182
Non-fumeurs	81,3	82,1	-0,8	
Inconnu	0,4	0,5	0,0	
Recommandations en matière d'activité physique				
Respectent les recommandations en matière d'activité modérée ou vigoureuse	43,4	41,8	1,7	0,000
Activité physique insuffisante	35,4	31,8	3,6	
Pas d'activités physiques	14,3	11,3	3,0	
Inconnu	6,9	15,2	-8,3	
Consommation de fruits et de légumes				
Consommation ≥ 5 fois par jour	25,0	21,9	3,1	0,000
Consommation < 5 fois par jour	73,0	69,7	3,3	
Inconnu	2,0	8,5	-6,4	

*Ont participé à l'enquête dans les 31 jours.

**Ont participé à l'enquête après 31 jours.

Tableau 3

Différence en pourcentage entre les répondants hâtifs et les répondants tardifs selon les maladies et problèmes de santé chroniques, BRFSS 2007

Maladies/problèmes de santé chroniques	Durée de la période de collecte		Différence (Hâtifs-tardifs) %	Valeur p
	Répondants hâtifs* (N = 394 427) %	Répondants tardifs** (N = 22 247) %		
Maladies cérébrovasculaires et maladies cardiovasculaires				
Infarctus du myocarde				
Oui	5,9	4,9	1,0	0,177
Non	93,6	94,7	-1,1	
Inconnu	0,5	0,4	0,1	
Angine de poitrine				
Oui	6,0	4,5	1,5	0,053
Non	93,1	94,7	-1,6	
Inconnu	0,9	0,8	0,1	
Accident vasculaire cérébral				
Oui	3,8	2,8	1,0	0,183
Non	95,9	97,0	-1,1	
Inconnu	0,3	0,2	0,1	
Autres maladies/problèmes de santé :				
Taux élevé de cholestérol				
Oui	57,0	60,8	-3,8	0,000
Non	42,3	38,4	3,8	
Inconnu	0,8	0,8	0,0	
Hypertension				
Oui	35,8	30,1	5,8	0,000
Non	64,0	69,8	-5,8	
Inconnu	0,2	0,2	0,0	
Diabète				
Oui	11,2	9,4	1,8	0,010
Oui-Grossesse	0,9	1,2	-0,2	
Non	86,4	88,2	-1,9	
Cas limite	1,4	1,2	0,2	
Inconnu	0,1	0,1	0,0	
Asthme				
Actuellement	8,7	7,7	1,0	0,158
Dans le passé	3,8	4,0	-0,2	
Jamais	86,9	87,8	-0,8	
Inconnu	0,6	0,6	0,1	
Embonpoint ou obésité				
Poids normal	34,5	35,5	-1,1	0,000
Embonpoint	35,0	34,7	0,4	
Obésité	26,0	23,6	2,4	
Inconnu	4,5	6,2	-1,7	

*Ont participé à l'enquête dans les 31 jours.

**Ont participé à l'enquête après 31 jours.

4. Discussion

Notre étude a révélé des différences significatives entre les répondants hâtifs et les répondants tardifs en ce qui concerne les caractéristiques démographiques ainsi que certains comportements posant un risque pour la santé et maladies ou problèmes de santé chroniques. Cela montre que la composition des deux groupes de répondants diffère en ce qui a trait à ces attributs. Les différences observées pourraient être attribuables à la difficulté de joindre des personnes qui travaillent de longues heures et à leur absence du domicile.

Chez les répondants tardifs, la plus forte probabilité d'avoir un revenu élevé, d'être hispanique, d'être jeune (entre 18 et 44 ans), de bénéficier d'une couverture des soins de santé, d'avoir un niveau de scolarité inférieur au diplôme d'études secondaires et de déclarer un bon état de santé général correspond aux caractéristiques décrites des personnes qui travaillent et des travailleurs en santé (Li et Sung 1999), (O'Neil 1979). Leur probabilité significativement plus faible de déclarer souffrir d'hypertension ou de diabète et d'être obèse vient étayer cette description. Toutefois, certains comportements posant un risque affichent un profil différent chez les répondants tardifs. Ces derniers sont moins susceptibles de respecter les lignes directrices recommandées en matière d'activité physique modérée ou vigoureuse et de consommation quotidienne de fruits et de légumes, ce qui peut être relié au fait que les répondants tardifs ont de longues heures de travail et peu d'accès à des aliments sains.

Les personnes à revenu élevé, dont la plupart sont des Blancs non hispaniques et les personnes à faible revenu, dont la plupart sont des Hispaniques et des Noirs non hispaniques, peuvent passer de longues heures dans leur milieu de travail et être moins susceptibles d'être à la maison pour prendre un appel d'enquête (Voigt, Koepsell et Daling 2003). En outre, les données du BRFSS montrent que les intervieweurs font plus d'appels aux répondants tardifs, en moyenne presque trois fois plus qu'aux répondants hâtifs, ce qui témoigne de la difficulté de les joindre durant la période d'enquête de 31 jours. Les raisons des longues heures de travail peuvent être différentes pour les deux groupes de revenu. Les Hispaniques, les Noirs non hispaniques et les jeunes peuvent occuper des emplois faiblement rémunérés et donc être obligés de travailler de longues heures pour gagner leur vie, tandis que les personnes à revenu élevé peuvent occuper des emplois qui les obligent de rester au travail après les heures normales de travail.

Il faut examiner de près les estimations épidémiologiques et découlant de la surveillance fondées seulement sur les répondants hâtifs ou tardifs pour déceler tout biais éventuel avant de faire des généralisations. Le pourcentage d'interviews menées après 31 jours est actuellement petit (5 %) et leur exclusion de l'analyse peut n'avoir aucun effet sur les estimations aux niveaux national et de l'État. Toutefois, étant donné que les proportions de répondants tardifs

devraient augmenter à l'avenir, il ne faut pas faire abstraction de leur incidence sur ces estimations (Diehr, Cain, Connell et Volinn 1990). En outre, les États devraient examiner les conséquences d'une période de collecte des données de 31 jours seulement sur leurs opérations, indicateurs du rendement, mesures de la qualité des données, réductions des coûts et autres ententes contractuelles avec leurs entrepreneurs chargés de la collecte des données.

Notre étude présente quelques limites. Le BRFSS utilise la méthode de composition aléatoire pour sélectionner les numéros de téléphone, d'où un éventuel biais de couverture (Rao, Link, Battaglia, Frankel, Giambo et Mokdad 2005 ; Frankel, Srinath, Hoaglin, Battaglia, Smith, Wright et Khare 2003). Les renseignements recueillis sont auto-déclarés et pourraient être sujets à un biais de rappel dans certaines estimations des maladies et des comportements posant un risque (Troiano, Berrigan, Dodd, Masse, Tilert et McDowell 2008 ; CDC 2004). En outre, nous avons exclu deux États de notre analyse (le Michigan et la Louisiane), et il faut procéder avec prudence en extrapolant les résultats à ces États.

Malgré ces limites, l'étude montre que les répondants tardifs diffèrent significativement à de nombreux égards des répondants hâtifs. Étant donné que la proportion de répondants tardifs peut augmenter à l'avenir, il faut examiner soigneusement l'incidence des répondants tardifs sur les estimations découlant de la surveillance.

Remerciements

Les auteurs voudraient remercier les coordonnateurs du BRFSS ainsi que les entrepreneurs chargés de la cueillette des données au niveau des états.

Bibliographie

- Centers for Disease Control and Prevention (2009a). BRFSS Turning Information into Public Health, adresse URL <http://www.cdc.gov/brfss/about.htm>.
- Centers for Disease Control and Prevention (2004). Access to health-care and preventive services among Hispanics and non-Hispanics – United States, 2001-2002. *Morbidity and Mortality Weekly Report*, 53, 937-941.
- Diehr, P., Cain, K., Connell, F. et Volinn, E. (1990). What is too much variation? The null hypothesis in small-area analysis. *Health Services Research*, 24, 741-771.
- Frankel, M.R., Srinath, K.P., Hoaglin, D.C., Battaglia, M.P., Smith, P.J., Wright, R.A. et Khare, M. (2003). Adjustments for non-telephone bias in random-digit-dialing surveys. *Statistics in Medicine*, 22, 1611-1626.
- Li, C.Y., et Sung, F.C. (1999). A review of the healthy worker effect in occupational epidemiology. *Occupational Medicine*, 49, 225-229.

- O'Neil, M.J. (1979). Estimating the nonresponse bias due to refusals in the telephone surveys. *Public Opinion Quarterly*, 43, 218-232.
- Qayad, M.G., Balluz, L. et Garvin, W. (2009). Does continuing data collection beyond one month improve the completion and response rates in behavioral risk factor surveillance system survey? *Survey Practice Feb 2009*. Adresse URL <http://surveypractice.org/2009/02/>.
- Rao, R.S., Link, M.W., Battaglia, M.P., Frankel, M.R., Giambo, P. et Mokdad, A.H. (2005). Assessing representativeness in RDD surveys: coverage and non-response in the Behavioral Risk Factor Surveillance System. Minneapolis: Joint Statistical Meetings. Adresse URL <http://www.amstat.org/sections/SRMS/Proceedings/y2005/Files/JSM2005-000190.pdf>.
- SAS Institute Inc. (2004). SAS version 9.1, Cary, NC: SAS Institute, USA.
- Troiano, R.P., Berrigan, D., Dodd, K.W., Masse, L.C., Tilert, T. et McDowell, M. (2008). Physical activity in the United States measured by accelerometer. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 40, 181-8.
- Voigt, L.F., Koepsell, T.D. et Daling, J.R. (2003). Characteristics of Telephone Survey Respondents According to Willingness to Participate. *American Journal of Epidemiology*, 157, 66-73.