

## Article

# L'influence de la méthode d'échantillonnage et des intervieweurs sur la réalisation de l'échantillon dans l'Enquête sociale européenne

par Natalja Menold

Juin 2014



## Comment obtenir d'autres renseignements

Pour toute demande de renseignements au sujet de ce produit ou sur l'ensemble des données et des services de Statistique Canada, visiter notre site Web à [www.statcan.gc.ca](http://www.statcan.gc.ca).

Vous pouvez également communiquer avec nous par :

**Courriel** à [infostats@statcan.gc.ca](mailto:infostats@statcan.gc.ca)

**Téléphone** entre 8 h 30 et 16 h 30 du lundi au vendredi aux numéros sans frais suivants :

- Service de renseignements statistiques 1-800-263-1136
- Service national d'appareils de télécommunications pour les malentendants 1-800-363-7629
- Télécopieur 1-877-287-4369

## Programme des services de dépôt

Service de renseignements 1-800-635-7943  
Télécopieur 1-800-565-7757

## Comment accéder à ce produit

Le produit n° 12-001-X au catalogue est disponible gratuitement sous format électronique. Pour obtenir un exemplaire, il suffit de visiter notre site Web à [www.statcan.gc.ca](http://www.statcan.gc.ca) et de parcourir par « Ressource clé » > « Publications ».

## Normes de service à la clientèle

Statistique Canada s'engage à fournir à ses clients des services rapides, fiables et courtois. À cet égard, notre organisme s'est doté de normes de service à la clientèle que les employés observent. Pour obtenir une copie de ces normes de service, veuillez communiquer avec Statistique Canada au numéro sans frais 1-800-263-1136. Les normes de service sont aussi publiées sur le site [www.statcan.gc.ca](http://www.statcan.gc.ca) sous « À propos de nous » > « Notre organisme » > « Offrir des services aux Canadiens ».

Publication autorisée par le ministre responsable de Statistique Canada

© Ministre de l'Industrie, 2014

Tous droits réservés. L'utilisation de la présente publication est assujettie aux modalités de l'entente de licence ouverte de Statistique Canada (<http://www.statcan.gc.ca/reference/licence-fra.html>).

This publication is also available in English.

## Note de reconnaissance

Le succès du système statistique du Canada repose sur un partenariat bien établi entre Statistique Canada et la population du Canada, ses entreprises, ses administrations et les autres établissements. Sans cette collaboration et cette bonne volonté, il serait impossible de produire des statistiques exactes et actuelles.

## Signes conventionnels

Les signes conventionnels suivants sont employés dans les publications de Statistique Canada :

- . indisponible pour toute période de référence
- .. indisponible pour une période de référence précise
- ... n'ayant pas lieu de figurer
- 0 zéro absolu ou valeur arrondie à zéro
- 0<sup>s</sup> valeur arrondie à 0 (zéro) là où il y a une distinction importante entre le zéro absolu et la valeur arrondie
- P provisoire
- r révisé
- X confidentiel en vertu des dispositions de la *Loi sur la statistique*
- E à utiliser avec prudence
- F trop peu fiable pour être publié
- \* valeur significativement différente de l'estimation pour la catégorie de référence ( $p < 0,05$ )

# L'influence de la méthode d'échantillonnage et des intervieweurs sur la réalisation de l'échantillon dans l'Enquête sociale européenne

Natalja Menold<sup>1</sup>

## Résumé

Le présent article traite de l'effet de différentes méthodes d'échantillonnage sur la qualité de l'échantillon réalisé. On s'attendait à ce que cet effet dépende de la mesure dans laquelle les intervieweurs ont la liberté d'interviewer des personnes avec lesquelles il leur est facile de prendre contact ou dont il leur est facile d'obtenir la coopération (donc d'effectuer des substitutions). L'analyse a été menée dans un contexte transculturel en utilisant des données provenant des quatre premières vagues de l'Enquête sociale européenne (ESS, pour *European Social Survey*). Les substitutions sont mesurées par les écarts par rapport au ratio hommes-femmes de 50/50 dans des sous-échantillons constitués de couples hétérosexuels. Des écarts importants ont été observés dans de nombreux pays qui participent à l'ESS. Ces écarts se sont également avérés les plus faibles lorsque des registres officiels de résidents avaient servi de base de sondage pour le tirage des échantillons (échantillonnage à partir de registres de personnes) dans le cas où l'un des conjoints était plus difficile à joindre que l'autre. Cette portée des substitutions ne variait pas d'une vague à l'autre de l'ESS et était faiblement corrélée au mode de rémunération et aux procédures de contrôle des intervieweurs. Les résultats permettent de conclure que les échantillons tirés de registres de personnes sont de plus haute qualité.

**Mots-clés :** Méthodes d'échantillonnage; substitutions par les intervieweurs; erreurs non dues à l'observation.

## 1 Introduction

Les biais dans les statistiques d'enquête sont décrits par les modèles d'erreur d'enquête totale (Groves, Fowler, Couper, Lepkowski, Singer et Tourangeau 2004; Smith 2007). L'erreur d'enquête totale résulte de deux types d'erreurs, les erreurs d'observation et les erreurs non dues à l'observation. Le présent article porte sur l'influence qu'exercent les facteurs associés aux erreurs non dues à l'observation sur la comparabilité transculturelle, c'est-à-dire sur l'échec des statistiques d'enquête à représenter adéquatement la population cible. Ces types d'erreurs – également appelés erreurs de représentation – résultent de différences entre l'échantillon net obtenu (nombre de participants à l'enquête, Haeder et Lynn 2007) et la population cible.

Des travaux de recherche antérieurs menés dans des contextes transculturels ont révélé des différences de taux de réponse très prononcées entre les pays (Billiet, Phillipsen, Fitzgerald et Stoop 2007; Couper et de Leeuw 2003; de Heer 1999; de Heer et Israïls 1992; de Leeuw et de Heer 2002; Hox et de Leeuw 2002; Johnson, O'Rourke, Burris et Owens 2002; Stoop 2005; Symons, Matsuo, Beullens et Billiet 2008), des différences entre les procédures utilisées sur le terrain (Billiet et coll. 2007; Kohler 2007; Kreuter et Kohler 2009; Smith 2007; Stoop 2005; Symons et coll. 2008) et des différences entre les méthodes d'échantillonnage (Lynn, Haeder, Gabler et Laaksonen 2007). Ces dernières font référence aux procédures de construction des bases de sondage et de sélection des éléments de l'échantillon. Toutes les différences énumérées peuvent nuire à la comparabilité transculturelle. En particulier, cette dernière pourrait être réduite en raison de méthodes d'échantillonnage différentes pour obtenir un échantillon probabiliste,

1. Natalja Menold, GESIS - Leibniz Institute for the Social Sciences, Survey Design et Methodology, P.O.Box 12 21 55, D-68072 Mannheim.  
Courriel : natalja.menold@gesis.org.

puisque la standardisation des méthodes d'échantillonnage est limitée par la disponibilité locale des bases de sondage, par leur qualité et leur convivialité, et par le budget d'enquête (Lynn et coll. 2007).

Lynn et coll. (2007) ont abordé la question des effets de plan et des tailles d'échantillon nécessaires pour que les échantillons nets soient comparables dans le contexte de l'ESS. Ils se sont concentrés dans leur étude sur la sélection de l'échantillon avant l'étape du travail sur le terrain. Toutefois, la comparabilité des échantillons pourrait également être influencée par les intervieweurs durant leur travail sur le terrain. La mesure dans laquelle les intervieweurs sont libres de remplacer les personnes échantillonnées par des personnes qui ne le sont pas (personnes avec lesquelles il est facile de prendre contact et qui sont coopératives) diffère selon la méthode d'échantillonnage (Hoffmeyer-Zlotnik 2006; Kohler 2007; Sodeur 2007). Il y a substitution sur le terrain lorsqu'une unité non répondante est remplacée par une unité de substitution (réserve) durant l'étape du travail sur le terrain du processus d'enquête (Vehovar 1999, page 335). Les substitutions dont parle Vehovar sont des substitutions légitimes qui sont permises par le protocole. En revanche, le présent article traite du problème des substitutions illégitimes (appelées simplement « substitutions » dans la suite de l'exposé) effectuées sans permission. Selon l'AAPOR (2003), les substitutions délibérées faites par les intervieweurs constituent une sorte de falsification.

Le but du présent article est de déterminer si l'effet des intervieweurs, que l'on suppose être associé aux substitutions, varie selon la méthode d'échantillonnage utilisée pour obtenir les échantillons probabilistes dans un contexte transculturel. En outre, on déterminera si le mode de rémunération, les procédures de contrôle, l'organisme de collecte des données (institution qui procède à la collecte des données sur le terrain) ou des facteurs temporels sont associés à cet effet d'intervieweur. Les résultats pourraient aider les responsables de l'enquête à décider des méthodes d'échantillonnage qu'il convient d'utiliser – un facteur de coût très important dans les enquêtes – et quand il convient de choisir des méthodes favorisant la motivation de l'intervieweur à ne pas effectuer de substitutions. Les résultats ont aussi de l'importance en ce qui concerne la recherche sur le comportement de l'intervieweur, puisqu'ils donnent un indice des erreurs associées à l'influence de l'intervieweur sur la comparabilité transculturelle.

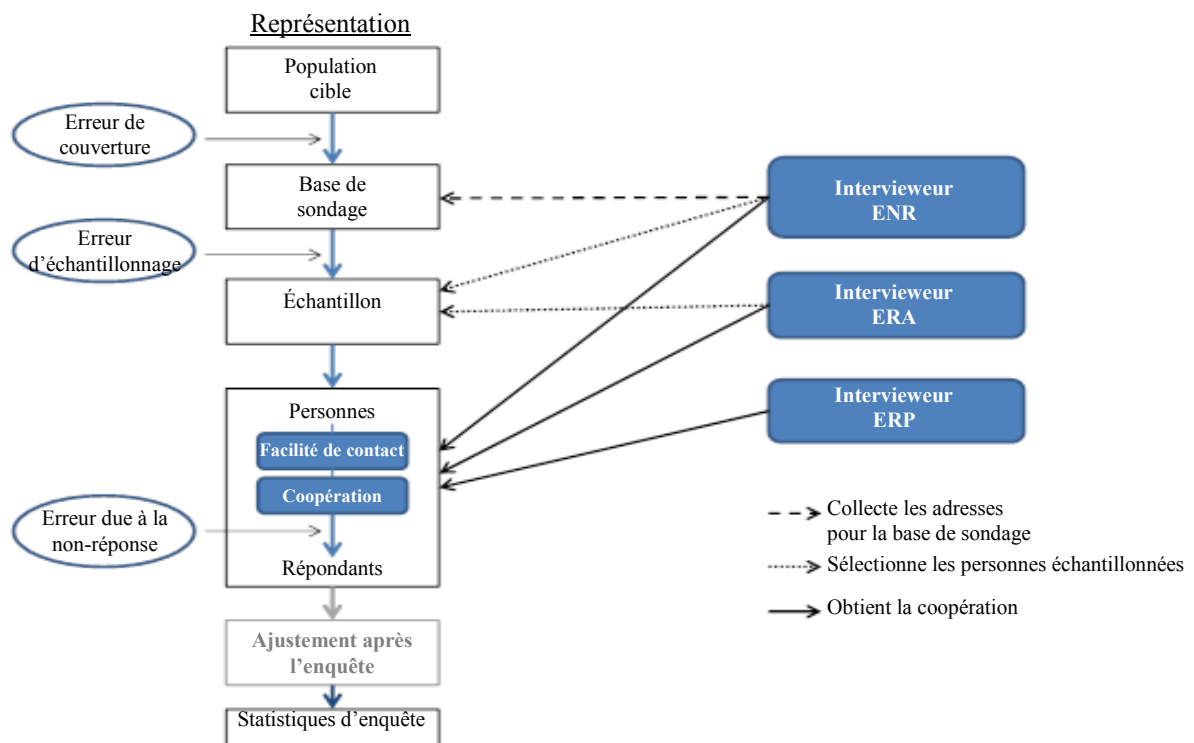
La section suivante (section 2) expose le contexte théorique et empirique de l'étude présentée dans l'article. Les hypothèses sont décrites à la section 3. La section 4 renseigne sur la procédure et la méthode utilisées pour analyser l'influence de l'intervieweur. Les résultats sont présentés à la section 5. Enfin, la section 6 contient une discussion des résultats et les conclusions.

## **2 Contexte théorique et empirique**

Des substitutions peuvent avoir lieu au cours des tâches que les intervieweurs effectuent avant l'interview. Les intervieweurs 1) créent une base de sondage, par exemple en dressant des listes d'adresses pour les enquêtes; puis, 2) ils cherchent à obtenir la coopération des unités sélectionnées (adresses, logements, ménages) et ils sélectionnent aussi les personnes pour l'interview à partir de ces unités. Enfin, les intervieweurs 3) cherchent à obtenir la coopération des personnes échantillonnées (Groves et coll. 2004). Quand les méthodes d'échantillonnage diffèrent, les tâches qu'effectuent les intervieweurs diffèrent comme il est décrit plus bas (figure 2.1).

La première méthode examinée est celle de l'échantillonnage à partir de registres de personnes (désigné par ERP). Les registres de population officiels au niveau de la personne sont utilisés comme bases de sondage pour l'ERP. La sélection des personnes est effectuée avant l'étape du travail sur le terrain, de sorte que les tâches des intervieweurs se réduisent simplement à obtenir la coopération des personnes échantillonnées (figure 2.1). Dans le cas de l'ERP, les intervieweurs peuvent influencer sur la non-réponse (p. ex., Couper et Groves 1992; de Leeuw et Hox 1996; Durrant, Groves, Staetsky et Steele 2010), mais théoriquement parlant, ils n'ont aucune influence sur la base de sondage ni sur la sélection des éléments de l'échantillon. Ce niveau d'effet de l'intervieweur sur la non-représentation dans le cas de l'ERP est illustré par la flèche dans la figure 2.1.

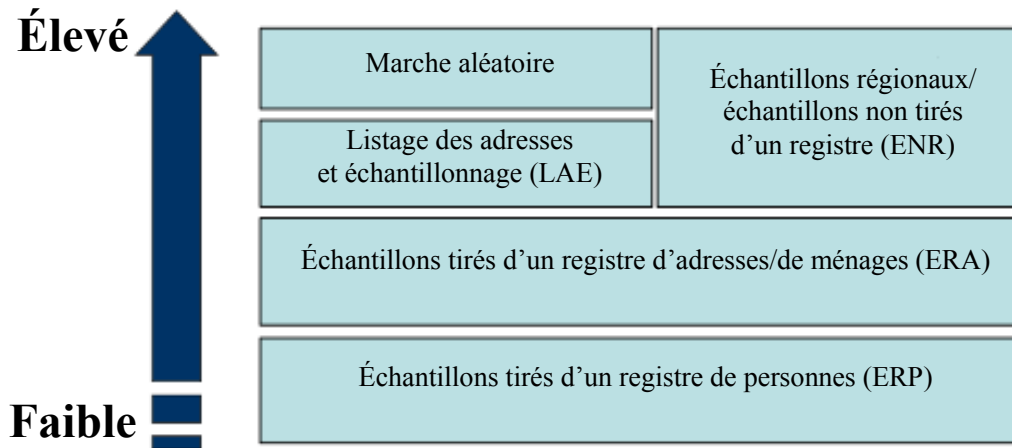
Cependant, comme le montre l'exemple donné par Groves et coll. (2004), les éléments sélectionnés (personnes dans le cas de l'ERP) peuvent différer en ce qui concerne la probabilité d'être contacté par un intervieweur (facilité de prise de contact) et la probabilité d'obtenir la participation à l'enquête après la prise de contact (coopération). Par exemple, il est plus difficile de prendre contact avec les personnes qui habitent les régions urbaines ou celles qui sont jeunes, célibataires, sans enfants, mieux instruites et socialement actives (Stoop 2004). En revanche, les personnes âgées, les femmes, les personnes moins instruites et les personnes isolées socialement refusent plus souvent de coopérer (Dohrenwend et Dohrenwend 1968; Stoop 2004; Williams, Irvine, McGinnis, McMurdo et Crombie 2007). Si des difficultés surviennent lors des tentatives de prise de contact et d'obtention de la coopération des personnes cibles, des substitutions peuvent avoir lieu. Par exemple, Koch (1995) a donné le nombre de substitutions dans une enquête dans laquelle avait été utilisé l'ERP.



**Figure 2.1** Tâches de l'intervieweur sous différentes méthodes d'échantillonnage reliées aux erreurs de couverture et de non-réponse. Le chemin de la représentation est adapté de Groves et coll., 2004, page 48.

La méthode d'échantillonnage suivante est celle de l'échantillonnage à partir de registres d'adresses/de ménages (ERA). Dans le cas de l'ERA, des listes de ménages ou d'adresses sont employées comme bases de sondage. Les ménages ou les adresses sont sélectionnés par les bureaux d'enquêtes avant l'étape du travail sur le terrain. Dans ce cas, les intervieweurs effectuent les tâches deux et trois (voir plus haut) : ils prennent contact avec les unités sélectionnées et sélectionnent les personnes pour l'interview si plus d'une personne admissible vit dans une unité sélectionnée. Les intervieweurs peuvent délibérément s'écarter des règles de sélection aléatoire et avoir ainsi un effet négatif sur l'échantillon sélectionné (figure 2.1). Puisque les intervieweurs ont plus de liberté pour sélectionner les personnes échantillonnées dans le cas de l'ERA que dans celui de l'ERP, on suppose que l'effet d'intervieweur associé aux substitutions est plus important pour l'ERA que pour l'ERP (figure 2.2). En outre, dans le cas de l'ERA, le résultat de la sélection de l'échantillon n'est pas connu d'avance et est, par conséquent, plus difficile à contrôler que dans le cas de l'ERP.

L'échantillonnage non effectué à partir de registres (ENR), lorsque ni des listes de personnes ni des listes d'adresses ou de ménages ne sont disponibles comme bases de sondage, représente la troisième méthode d'échantillonnage. Cette dernière englobe l'échantillonnage par marche aléatoire (p. ex., Arber 2002; ESS Sampling Plans), ainsi que l'établissement de listes d'adresses et l'échantillonnage (LAE). Dans le cas de l'ENR, les intervieweurs produisent eux-mêmes une base de sondage en dressant la liste des adresses dans une région géographique sélectionnée aléatoirement. Les intervieweurs doivent suivre rigoureusement les instructions concernant les procédures de collecte des adresses. Ils effectuent cette tâche en plus de la sélection des personnes à une adresse, comme il est décrit pour l'ERA, et de prendre contact avec les personnes sélectionnées et d'obtenir leur coopération, comme il est décrit pour l'ERP ainsi que l'ERA (figure 2.1). Dans le cas de l'ENR, les intervieweurs peuvent influencer non seulement sur la sélection de l'échantillon, mais aussi sur la création de la base de sondage. Un intervieweur peut s'écarter des instructions et ne choisir que les adresses où il s'attend à pouvoir prendre contact avec la personne cible et obtenir sa coopération. Des substitutions sont particulièrement susceptibles d'avoir lieu lorsqu'on utilise une procédure (marche aléatoire) dans laquelle l'intervieweur réalise les interviews à des adresses qu'il choisit dans une région en se conformant à des instructions concernant la collecte des adresses et le chemin à suivre à travers la région. Dans un autre type d'ENR, plus restreint, la liste des adresses dans une région géographique est établie par l'intervieweur, mais la sélection réelle est effectuée par une équipe de coordination (établissement de la liste d'adresses et échantillonnage, LAE). Les adresses sélectionnées sont ensuite assignées à un intervieweur différent qui procède aux interviews. Le degré de liberté de l'intervieweur semble être le même dans le cas de la LAE que dans celui de l'ERA. Cependant, les instructions pour dresser la liste des adresses ou collecter les adresses peuvent être ambiguës dans les deux types d'ENR (Schnell, Hill et Esser 2011). Par conséquent, les intervieweurs ont plus de liberté pour effectuer des substitutions dans le contexte de l'ENR que dans celui de l'ERA (figure 2.2).



**Figure 2.2 Degré de liberté des intervieweurs concernant les substitutions dans diverses méthodes d'échantillonnage**

Les écarts dans les échantillons nets obtenus, qui sont associés aux écarts par rapport aux règles de sélection aléatoire de l'échantillon (p. ex., substitutions), peuvent être analysés empiriquement au moyen d'une méthode élaborée par Sodeur (1997). Cette méthode consiste à définir une sous-population caractérisée par un paramètre fixe et connu, puis à observer les statistiques représentant ce paramètre dans un sous-échantillon défini de façon correspondante. L'erreur non due à l'observation est d'autant plus forte que la statistique observée s'écarte du paramètre de population. Dans le présent article, nous considérons le ratio hommes-femmes des couples hétérosexuels que l'on sait être un paramètre de population valant 50/50. Dans les limites des fluctuations aléatoires, tout échantillon tiré de la population de couples hétérosexuels devrait produire une proportion d'hommes d'environ 50 %. Des écarts importants par rapport à ce niveau de 50 % indiquent des écarts par rapport aux normes de sélection de l'échantillon, par exemple sous forme de substitutions (voir la section 4.2 pour des précisions).

En utilisant cette méthode, Sodeur (2007) et Hoffmeyer-Zlotnik (2006) ont constaté que les écarts par rapport au ratio hommes-femmes vrai de 50/50 variaient entre les diverses vagues de l'Enquête sociale générale allemande (ALLBUS), qui comprend aussi différentes méthodes d'échantillonnage. Ces auteurs ont constaté que les hommes avec lesquels il est difficile d'entrer en contact sont interviewés moins fréquemment que les femmes (puisque les hommes sont les soutiens de famille des ménages avec enfants). Outre la facilité de prise de contact, les différences de coopération entre les conjoints peuvent jouer un rôle (Hoffmeyer-Zlotnik 2006). Si les conjoints sont à la retraite, la facilité de prendre contact avec l'un et l'autre est la même, mais ils diffèrent sur le plan de la coopération. L'homme à la retraite, maintenant à la maison, se sent responsable de fournir à l'intervieweur l'information sur le ménage (puisque'il en est le « chef »). La femme peut refuser de participer puisque le mari aime coopérer. Un intervieweur qui prend contact avec ce genre de ménage pourrait interviewer les hommes plutôt que les femmes afin d'éviter les refus (Hoffmeyer-Zlotnik 2006).

Kohler (2007) a observé des écarts plus importants par rapport au ratio hommes-femmes de 50/50 choisi comme paramètre dans les échantillons de type ENR que dans ceux obtenus par d'autres méthodes d'échantillonnage dans six enquêtes transculturelles (Eurobarometer 62.1, European Quality of Life Survey EQLS'03, ESS 2002, ESS 2004, European Value Study 1999, International Social Survey

Program, ISSP 2002). Malheureusement, l'effet de la méthode d'échantillonnage observé par Kohler (2007) était particulier à l'enquête. Les échantillons les plus mal conçus – échantillons régionaux avec ENR – étaient surtout utilisés dans une enquête (EQLS). Les différences observées par Kohler entre une méthode de marche aléatoire et d'autres méthodes d'échantillonnage pourraient être attribuables à des différences entre l'EQLS et les autres enquêtes. D'autres chercheurs (Hoffmeyer-Zlotnik 2006; Souder 1997) ont étudié l'effet des méthodes d'échantillonnage sur l'effet d'intervieweur associé aux substitutions en ne considérant qu'une seule enquête nationale allemande; les résultats de cette étude ne sont donc pas applicables au contexte transculturel. Par conséquent, il est important de se pencher sur la question de la relation entre les méthodes d'échantillonnage et l'effet d'intervieweur associé aux substitutions dans les enquêtes transculturelles. Il importe aussi de prendre en considération d'autres facteurs explicatifs susceptibles d'affecter les substitutions. Les substitutions faites par les intervieweurs peuvent dépendre non seulement des méthodes d'échantillonnage, mais aussi des procédures mises en œuvre sur le terrain qui ont un effet sur la motivation qu'a l'intervieweur de produire des données d'enquête exactes. Par conséquent, les substitutions peuvent varier en fonction de l'organisme qui collecte les données (Hoffmeyer-Zlotnik 2006; Sodeur 1997; 2007) ou des contrôles utilisés durant une enquête (Kohler 2007). Les contrôles impliquent qu'un élément de l'échantillon est recontacté pour confirmer le résultat produit par un intervieweur. En plus des contrôles, les modes de rémunération des intervieweurs peuvent influencer sur leur rendement. Si les intervieweurs sont rémunérés par interview achevée, ils assument les risques de coûts élevés associés aux longues distances entre les adresses sélectionnées, aux nombreuses tentatives de prise de contact ou à la longueur de l'interview (Sodeur 2007). Par conséquent, un changement d'organisme de collecte des données, de procédures de contrôle et de mode de rémunération doit être envisagé lorsqu'on analyse l'effet d'intervieweur associé aux substitutions. Outre ces facteurs, il est intéressant de savoir comment ces effets d'intervieweur varient au cours du temps. Par exemple, la prise en considération du temps dans un contexte transculturel permet de déterminer plus facilement si cet effet d'intervieweur est propre à un pays. Un effet d'intervieweur propre à un pays doit être stable dans le pays en question au cours de différentes vagues de l'enquête, même si la méthode d'échantillonnage a changé.

### 3 Hypothèses de recherche

Si l'effet de l'intervieweur en termes de substitutions est opérationnalisé en utilisant la méthode de Sodeur, on s'attend à pouvoir l'observer dans les statistiques d'enquête sous forme d'écarts par rapport au ratio hommes-femmes de 50/50 dans des sous-échantillons de répondants représentatifs des couples hétérosexuels. Cet effet d'intervieweur devrait différer en fonction du degré variable de facilité de prendre contact ou de coopération manifesté par les conjoints. Ceux-ci diffèrent sur le plan de la facilité de prendre contact dans les ménages constitués d'un couple ayant de jeunes enfants dans lequel l'homme est le soutien de famille (Hoffmeyer-Zlotnik 2006; Sodeur 2007; Stoop 2004). Si les intervieweurs recourent à des substitutions, la proportion d'hommes devrait être significativement plus faible que la valeur vraie (50 %) dans ces ménages, puisqu'il est plus difficile de prendre contact avec les hommes qu'avec les femmes. Cette situation change si l'on considère des couples dont les conjoints sont retraités. Ici, comme l'a exposé antérieurement Hoffmeyer-Zlotnik (2006), la facilité de prendre contact est de même niveau chez les deux conjoints, mais ceux-ci peuvent différer sur le plan de la coopération. Dans les sous-



échantillons de couples retraités, on s'attendrait à ce que la proportion d'hommes soit significativement supérieure à 50 % en cas d'effet d'intervieweur dû aux substitutions. Les hypothèses décrivant cet effet dans différents types de ménages sont les suivantes :

**Hypothèse 1 (H1) :** Les écarts par rapport au ratio hommes-femmes vrai (50/50) varient selon le type de ménage. Dans les ménages formés de couples avec (jeunes) enfants, la proportion d'hommes interviewés est inférieure à 50 %, tandis que dans les ménages formés de conjoints retraités, cette proportion est supérieure à 50 %.

Comme il est illustré à la section 2, les différentes méthodes d'échantillonnage peuvent être associées à différents degrés de liberté des intervieweurs en ce qui concerne les substitutions (figure 2.2). Par conséquent, on s'attend à observer les différences qui suivent entre les méthodes d'échantillonnage :

**Hypothèse 2 (H2) :** Les écarts par rapport au ratio hommes-femmes vrai (50/50) varient selon la méthode d'échantillonnage utilisée dans une enquête. L'ERP donne les écarts les plus faibles et l'ENR, les écarts les plus importants.

Si les écarts par rapport au paramètre de population sont dus au fait que les intervieweurs s'écartent des normes prescrites, ils devraient varier en fonction de la méthode d'échantillonnage utilisée ou du type de ménage, qui à son tour est associé à des niveaux variables de facilité de prise de contact ou de coopération de la part des conjoints. Les écarts devraient être stables au cours du temps si les méthodes d'échantillonnage demeurent constantes. Cependant, ils peuvent être corrélés au mode de rémunération des intervieweurs ainsi qu'aux procédures de contrôle, ou aux organismes de collecte des données, qui, en principe, devraient différer en ce qui a trait aux pratiques influant sur la motivation de l'intervieweur à travailler.

**Hypothèse 3 (H3) :** Mis à part les changements de méthode d'échantillonnage dans un pays, les écarts par rapport au ratio hommes-femmes de 50/50 sont indépendants de l'influence d'autres changements au fil du temps. Donc, ils ne varient pas d'une vague à l'autre d'une enquête. Cependant, le mode de rémunération des intervieweurs, les procédures de contrôle et les changements d'organisme de collecte des données devraient être corrélés aux écarts par rapport au ratio hommes-femmes de 50/50.

## 4 Méthodes

### 4.1 Données

Afin d'isoler tout effet dû à la méthode d'échantillonnage des autres effets propres à l'enquête, on peut utiliser des données provenant d'une enquête réalisée dans plusieurs pays qui ont appliqué des méthodes d'échantillonnage différentes. Les données provenant de nombreuses vagues de l'enquête devraient être disponibles afin de pouvoir tenir compte de l'effet temporel. Par conséquent, nous avons utilisé les données provenant des vagues 1 à 4 de l'ESS (European Social Survey Round 1-4 Data 2011). L'ESS a

été réalisée dans 20 à plus de 30 pays, qui diffèrent en ce qui a trait aux méthodes d'échantillonnage. En outre, le programme de l'ESS impose des normes rigoureuses aux organismes d'enquête, comme un échantillonnage aléatoire strict et des procédures de prise de contact étendues, ou des procédures de contrôle sur le terrain (Koch, Blom, Stoop et Kappelhof 2009; Philippens et Billiet 2004). L'efficacité des normes utilisées pour l'ESS a été illustrée par Kohler (2007), qui a montré que les écarts par rapport au ratio hommes-femmes de 50/50 étaient moins nombreux pour la vague 1 de l'ESS que pour d'autres enquêtes. De plus, les méthodes de collecte des données de l'ESS ont été améliorées régulièrement (Koch et coll., 2009). De surcroît, l'ESS fournit de la documentation détaillée sur les procédures d'échantillonnage, ainsi que sur la collecte des données (voir les ESS Documentation Reports), qui permettent d'opérationnaliser les variables d'intérêt.

## 4.2 Méthode d'évaluation de l'effet de l'intervieweur

La méthode mise au point par Sodeur (1997) a été choisie pour l'analyse. Cette méthode permet d'évaluer la qualité de l'échantillon net dans le cas des échantillons probabilistes. La qualité de la sélection aléatoire de l'échantillon a été examinée fréquemment au moyen d'autres statistiques disponibles dans un pays (critères externes). Toutefois, ces statistiques externes sont souvent inconnues, ce qui a poussé Sodeur à proposer l'utilisation de critères internes – c'est-à-dire l'utilisation d'information provenant de l'échantillon net seulement. Sodeur (1997) décrit la méthode comme comprenant les étapes suivantes : 1) tirer un sous-échantillon à partir de l'échantillon complet afin de se concentrer sur les répondants qui sont représentatifs des couples hétérosexuels : les conjoints doivent vivre ensemble dans un ménage et doivent appartenir tous deux à la population cible de l'enquête; 2) définir les unités qui doivent être retirées du sous-échantillon : célibataires, conjoints ne vivant pas ensemble dans un ménage et ménages comptant d'autres personnes apparentées qui appartiennent à la population cible. Alors, l'étape trois consiste à 3) définir une statistique d'enquête – p. ex., le pourcentage d'hommes – comme étant la variable dépendante qu'il faut comparer au paramètre de population.

Une analyse pour déterminer les causes des écarts par rapport au paramètre de population – par exemple, le comportement de l'intervieweur – requiert des spécifications supplémentaires aux étapes 1 et 2 pour s'assurer que le comportement de l'intervieweur varie (conceptuellement) en fonction de la facilité de prendre contact avec les personnes cibles ou de la coopération de ces dernières. Des spécifications de ce genre ont été formulées dans le présent article sous forme de définitions de différents types de ménages (voir l'hypothèse H1), dont la sélection est décrite à la section 4.3.

Le ratio hommes-femmes vrai de 50/50 chez les couples hétérosexuels n'est relié à aucun autre ratio hommes-femmes, tel que celui observé pour la population totale de résidents d'un pays. Par conséquent, comme le soutient Kohler (2007), ce ratio hommes-femmes ne peut être affecté par aucune sorte d'erreur de mesure et ne dépend pas de la taille du ménage, puisque l'analyse est limitée à deux personnes dans le ménage et que ces personnes appartiennent toutes deux à la population cible.

La méthode de Sodeur offre des avantages par rapport à d'autres méthodes, car aucune information ou données externes supplémentaires ne sont nécessaires. Cependant, elle requiert que les caractéristiques définies pour sélectionner les sous-échantillons soient connues non seulement pour les répondants, mais aussi pour leurs conjoints (p. ex., le sexe du conjoint). En outre, il ne doit pas exister de différence systématique de comportement de refus entre les hommes et les femmes (différences à l'égard du refus),

ce qui peut se manifester même si les intervieweurs travaillent honnêtement. Dans la pratique, on a constaté que les femmes sont plus hésitantes à participer que les hommes (Pickery et Loosveldt 2002; Schnauber et Daschmann 2008; Stoop 2004; Williams et coll. 2007). Cela semble être également le cas dans l'ESS, dans laquelle il s'est avéré que les femmes refusaient plus souvent de participer que les hommes. L'analyse des données des vagues 1 à 4 de l'ESS provenant des formulaires de prise de contact effectuée par l'auteur montre que 30,3 % d'hommes et 37,9 % de femmes ont refusé de participer à l'ESS1 (dans certains pays, aucune donnée concernant la variable de sexe n'a été fournie; par conséquent, la proportion de données manquantes était de 32,4 %). Dans l'ESS2, 30,8 % d'hommes et 37,9 % de femmes ont refusé de coopérer (31,3 % de données manquantes); dans l'ESS3, 33,8 % d'hommes et 39,0 % de femmes ont refusé de coopérer (27,2 % de données manquantes) et dans l'ESS4, 38,4 % d'hommes et 45,8 % de femmes ont refusé de coopérer (avec une proportion de données manquantes réduite à 15,8 %). Par conséquent, le fait que les hommes étaient présents dans un sous-échantillon de données de l'ESS moins de 50 % du temps peut être expliqué plausiblement par les substitutions, tandis qu'une fréquence des hommes supérieure à 50 % peut être expliquée par des différences à l'égard du refus. Cependant, si le pourcentage d'hommes variait selon la méthode d'échantillonnage – comme le prévoit l'hypothèse H2 –, il serait difficile d'expliquer un tel résultat uniquement par les différences à l'égard du refus, qui semblent être une caractéristique relativement stable.

### 4.3 Procédure

La section qui suit décrit les procédures utilisées pour tester les hypothèses H1 à H3. Le tirage des sous-échantillons à partir de l'échantillon complet de l'ESS est décrit pour commencer. Les écarts  $d$  par rapport au ratio hommes-femmes vrai de 50/50 dans un sous-échantillon représentent la variable dépendante dans toutes les analyses subséquentes. Les valeurs de  $d$  sont comparées entre différents types de ménages pour tester l'hypothèse H1. Ensuite, l'opérationnalisation de la variable « méthode d'échantillonnage » (pour tester l'hypothèse H2) est décrite. Enfin, l'hypothèse H3 est reliée aux variables de temps, de changement d'organisme de collecte des données, de mode de rémunération et procédures de contrôle des intervieweurs, dont l'opérationnalisation est décrite à la dernière section. Les hypothèses H2 et H3 ont été testées en faisant appel à l'analyse de covariance multivariée (MANCOVA) suivie d'analyses de covariance (ANCOVA) dans lesquelles la méthode d'échantillonnage a été utilisée comme variable indépendante et la vague de l'ESS, le changement d'organisme de collecte des données, la prime de rémunération et les contrôles de l'intervieweur ont servi de covariables.

#### Tirage des sous-échantillons

La population cible de l'ESS correspond dans chaque pays aux personnes de 15 ans et plus qui résident dans des logements privés, indépendamment de leur nationalité et leur citoyenneté, leur langue ou leur statut légal (p. ex., ESS-1 2002 Documentation Report, page 2). Les répondants ( $n = 88\,375$ ) qui vivent avec un conjoint de sexe opposé âgé de 15 ans ou plus ont été sélectionnés à partir de l'échantillon total des vagues 1 à 4 de l'ESS ( $n = 184\,988$ ). Le tirage de cet échantillon a réduit la base de données d'analyse à la moitié environ de l'échantillon total. Cependant, cette sélection était nécessaire pour s'assurer que le pourcentage prévu d'hommes soit de 50 %.

Trois types de ménages ont été distingués dans le sous-échantillon sélectionné : les couples avec enfants de 0 à 6 ans (< 7ans;  $n = 18\,791$ ), les couples avec enfants de 7 à 14 ans ( $n = 53\,651$ ) et les couples dont les deux conjoints étaient à l'âge de la retraite (retraités,  $n = 15\,933$ ). Afin de déterminer l'âge de la retraite, on s'est servi de l'âge légal de la retraite en vigueur dans chaque pays (voir l'annexe). Les deux premiers groupes avec enfants ont été formés parce que l'on supposait que les différences de facilité de prise de contact entre les conjoints étaient particulièrement prononcées dans ces ménages. Pour le troisième groupe, on a supposé que les différences de facilité de prise de contact selon le sexe étaient relativement modestes, mais que les hommes et les femmes différaient en ce qui concerne la coopération.

Le fait que les hommes sont les soutiens de famille dans les deux sous-échantillons contenant des ménages avec enfants est corroboré par l'analyse effectuée par l'auteur en utilisant les données de l'ESS. L'examen des activités des répondants au cours des sept jours qui ont précédé l'enquête dans les ménages avec enfants de moins de sept ans a montré que 58 % d'hommes et 42 % de femmes avaient un emploi rémunéré. Pour ce qui est du conjoint du répondant, 64 % d'hommes et 36 % de femmes avaient un emploi rémunéré. Des résultats comparables ont été obtenus pour les répondants dans les ménages avec enfants de 7 à 14 ans (pour les répondants, 54 % d'hommes et 46 % de femmes avaient un emploi rémunéré et pour les conjoints des répondants, 60,5 % d'hommes et 39,5 % de femmes étaient dans cette situation). Dans les ménages dont les conjoints étaient retraités, 80,6 % des répondants étaient retraités, 11,5 % faisaient des travaux ménagers et 1,3 % étaient atteints d'une maladie ou d'une incapacité de longue durée. En ce qui concerne le conjoint du répondant, 84,4 % étaient retraités, 17 % faisaient des travaux ménagers et 2,1 % étaient atteints d'une maladie ou d'une incapacité de longue durée.

## Catégorisation des méthodes d'échantillonnage

Les méthodes d'échantillonnage ont été classées en se basant sur les rapports documentaires produits pour chaque vague de l'ESS (European Social Survey (2011): ESS 1-4 Documentation Reports). Le tableau 4.1 résume les principales caractéristiques des méthodes d'échantillonnage utilisées dans l'ESS. Le tableau 4.2 montre quelles méthodes d'échantillonnage ont été utilisées dans chaque pays à chaque vague. Pour des renseignements plus détaillés sur les procédures de sélection de l'ESS, consulter les rapports documentaires ou Lynn et coll. (2007).

Dans le cas de l'ERA, il est important d'examiner le traitement des immeubles à logements multiples correspondant à une adresse, puisque ce sont également les intervieweurs qui gèrent la situation. La documentation de l'enquête ne décrivait ce traitement que pour quelques pays (Irlande, Israël, Pays-Bas et Royaume-Uni). En Irlande, par exemple, les intervieweurs dressaient la liste des ménages et sélectionnaient l'un d'entre eux en utilisant la grille de Kish (Kish 1965).

En Autriche, une méthode d'ENR a été appliquée à 50 % seulement de l'échantillon, tandis que les 50 % restants ont été sélectionnés par une méthode d'ERA. Puisque l'ENR peut entraîner un plus grand nombre de substitutions que l'ERA seulement, on peut s'attendre à ce que les résultats en Autriche soient plus semblables aux résultats obtenus dans les pays ayant utilisé un ENR que dans ceux ayant utilisé un ERA. Par conséquent, l'auteur a classé l'Autriche dans la catégorie de l'ENR.

**Tableau 4.1**  
**Méthodes d'échantillonnage dans les pays participant à l'EES (vagues 1 à 4)**

	Échantillonnage à partir d'un registre de personnes	Échantillonnage à partir d'un registre d'adresses/de ménages	Échantillonnage non effectué à partir d'un registre
<b>Base de sondage</b>	Listes fiables de résidents	Listes fiables d'adresses/de ménages	Régions (pas de listes de résidents, d'adresses ni de ménages)
<b>1<sup>er</sup> degré : Sélection des UPE</b>			
Définition d'une unité	Grappes régionales, régions, municipalités	Circonscriptions électorales, régions de codes postaux	Grappes régionales, régions, municipalités
Processus de sélection	Échantillonnage aléatoire systématique	Échantillonnage aléatoire systématique	Échantillonnage aléatoire systématique
Résultat	Communauté, municipalité	Circonscriptions électorales, circonscriptions de code postal	Régions géographiques, municipalités
<b>2<sup>e</sup> degré : Sélection des ménages</b>			
	Sans objet		
Définition d'une unité		Un ménage, une adresse	Un ménage/logement
Processus de sélection		Échantillonnage aléatoire simple ou systématique	Marche aléatoire/LAE échantillonnage aléatoire simple
Résultat		Adresses des ménages	Ménage/adresse/logement
<b>3<sup>e</sup> degré : Sélection des personnes</b>			
Définition d'une unité	Personne cible	Personne cible	Personne cible
Processus de sélection	Échantillonnage aléatoire simple ou systématique	Sélection aléatoire par l'intervieweur par la méthode de la grille de Kish ou du dernier anniversaire	Sélection aléatoire par l'intervieweur par la méthode de la grille de Kish ou du dernier anniversaire
Résultat	Nom et adresse des personnes échantillonnées	Personnes échantillonnées	Personnes échantillonnées

**Tableau 4.2**  
**Classification des pays participant à l'ESS en fonction des méthodes d'échantillonnage**

Vague de l'ESS	Échantillonnage à partir d'un registre de personnes (ERP)	Échantillonnage à partir d'un registre d'adresses/de ménages (ERA)	Échantillonnage non effectué à partir d'un registre (ENR)
<b>ESS 1</b>	BE, DE, HU, NO, PL, SI, DK, FI, SE	Adresse : IE, IT, NL, GB, CH Ménage : CZ, LU, ES	FR, GR, PT, AT
<b>ESS 2</b>	BE, DE, HU, NO, PL, SI, DK, FI, SE, ES, EE, IS, SK	Adresse : IE, NL, GB, CH Ménage : LU, TR	FR, GR, PT, AT, CZ, UA
<b>ESS 3</b>	BE, DE, NO, PL, SI, DK, FI, SE, ES, EE, SK	Adresse : IE, NL, GB, CH, LV Ménage : CY, BG, HU	FR, PT, AT, UA, RU, RO
<b>ESS 4</b>	BE, DE, HU, NO, PL, SI, DK, FI, SE, ES, EE	Adresse : IE, NL, GB, CH, IL, LV Ménage : CZ, CY, LT, GR, KRO, TR, BG	FR, PT, SK, UA, RU, RO

Note La Roumanie n'est pas incluse dans le fichier de données intégré de l'ESS; aucune information sur la méthode d'échantillonnage n'a été fournie par l'Italie dans les rapports documentaires ESS2 à ESS4. Les pays sont étiquetés conformément à la norme ISO 3166-1, voir l'annexe.

Le type de méthode d'ENR utilisé par un pays a rarement été décrit dans la documentation. Dans le cas de l'ESS1, il est évident que la Grèce est la seule à avoir utilisé la méthode LAE. L'utilisation d'une méthode LAE est décrite pour la République tchèque et la Slovaquie pour les dernières vagues. Pour l'ESS4, l'Ukraine, la Russie et le Portugal décrivent une procédure comparable à la méthode LAE. Cependant, dans ces pays, les intervieweurs (et non les bureaux) ont sélectionné un nombre fixe d'unités à partir des listes produites par d'autres intervieweurs.

## Variables explicatives

L'information se rapportant à une vague particulière de l'ESS a été utilisée comme variable pour tenir compte de l'effet temporel. Les rapports documentaires ont fourni des renseignements sur les autres variables explicatives, le changement d'organisme de collecte des données, ainsi que le mode de rémunération et les procédures de contrôle des intervieweurs. Les pays qui ont changé d'organisme de collecte des données entre les vagues sont présentés en annexe. Pour ce qui est du mode de rémunération, il s'est avéré que la principale méthode employée pour l'ESS était la rémunération par interview achevée. Un taux de rémunération horaire n'a été utilisé que dans quelques pays qui ont également utilisé un ERP (pour les ESS1 et 2 en Norvège et en Suède, ainsi que les ESS3 et 4 en Norvège et en Finlande). Par conséquent, les modes de rémunération variaient peu et il n'a pas été possible d'effectuer une analyse des données correspondantes. Toutefois, le paiement de primes variait selon le pays et selon la vague de l'enquête. Par conséquent, cette information a été utilisée pour produire une variable de contrôle dichotomique (paiement d'une prime : oui/non).

Deux variables ont été utilisées pour décrire les procédures de contrôle : le nombre d'éléments de l'échantillon admissibles sélectionnés pour les contrôles divisé par le nombre d'éléments de l'échantillon admissibles (ratio d'éléments sélectionnés), ainsi que le nombre de résultats confirmés divisé par le nombre d'éléments de l'échantillon sélectionnés pour les contrôles (ratio de résultats confirmés). La première variable décrit le nombre de contrôles dans un pays, tandis que la seconde décrit l'efficacité de ces contrôles. Le « ratio d'éléments sélectionnés » varie de 10 % pour l'ERP, à 13 % pour l'ENR et à 16 % pour l'ERA. Le « ratio de résultats confirmés » est un peu plus élevé pour l'ENR ( $M = 75,21$ ,  $E.T. = 24,81$ ) que pour les deux autres méthodes d'échantillonnage (ERP :  $M = 61,89$ ,  $E.T. = 31,95$ ; ERA :  $M = 66,49$ ;  $E.T. = 32,56$ ).

## 5 Résultats

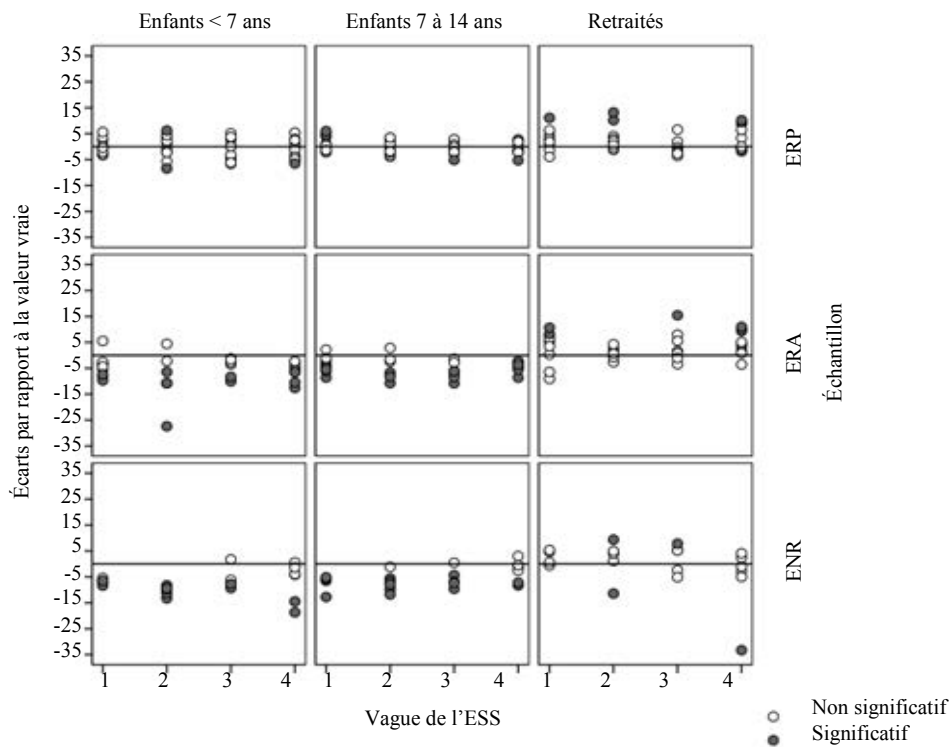
### 5.1 Différences entre les types de ménages

Pour commencer, nous présenterons les résultats de la vérification de l'hypothèse H1. Selon cette hypothèse, les écarts par rapport au ratio hommes-femmes de 50/50 varient en fonction du type de ménage. La figure 5.1 montre les différences ( $d$ ) entre le pourcentage réel d'hommes et la valeur vraie prévue de 50 % dans trois sous-échantillons. Un intervalle de confiance (IC) à 95 % a été utilisé pour tenir compte des fluctuations aléatoires. Comme la proportion prévue d'hommes est  $p = 0,5$ , la variance vaut,

en moyenne,  $0,25/n$ , où  $n$  est le nombre de cas dans le sous-échantillon dans un pays. L'IC à 95 % a été calculé comme il suit (voir Kohler 2007, page 59) :

$$IC = 0,5 \pm 1,96 \times \sqrt{0,25/2}.$$

La figure 5.1 montre que pour les deux sous-échantillons contenant des ménages avec enfants, les valeurs significatives de  $d$  sont négatives dans la majorité des cas, ce qui signifie que la proportion d'hommes dans ces sous-échantillons est inférieure à 50 % (tel que prévu par H1). La plupart de ces valeurs de  $d$  étaient de l'ordre de 10 % ou plus. Des valeurs de  $d$  positives significatives (inattendues) plus faibles (de l'ordre de 5 %) sont observées pour trois pays qui ont utilisé l'ERP (Belgique et Norvège pour l'ESS1, Finlande pour l'ESS2). Cependant, ces différences n'ont pas pu être discernées dans d'autres vagues de l'enquête.



**Figure 5.1 Écarts des pourcentages d'hommes par rapport à la valeur vraie de 50 % ( $d$ ) pour différents types de ménages des vagues ESS1 à ESS4**

L'examen des résultats pour les sous-échantillons de ménages dont les conjoints sont à l'âge de la retraite (retraités) permet de constater des valeurs de  $d$  significativement élevées (de l'ordre de 10 % ou plus) ayant le signe prévu (positif, ce qui signifie que les pourcentages d'hommes sont supérieurs à 50 %) pour certains pays dans le cas de toutes les méthodes d'échantillonnage (dans l'ESS1, pour la Norvège, la République tchèque et les Pays-Bas; dans l'ESS2, pour la Norvège, la Pologne et la France; dans l'ESS3, pour Chypre et la Russie; dans l'ESS4, pour l'Allemagne, la Hongrie, Chypre et le Royaume-Uni). Curieusement, la proportion d'hommes est nettement inférieure à 50 % en Slovaquie dans l'ESS4 (de l'ordre de 33 %) et pour le Portugal dans l'ESS2 (de l'ordre de 11 %). Ce résultat peut être expliqué par

des modèles particuliers de répartition des rôles entre les conjoints. Ici, la femme semble représenter le ménage, même si l'homme est à la maison.

En résumé, les écarts significatifs par rapport à la valeur vraie dans différents types de ménages étaient principalement en harmonie avec les attentes de l'hypothèse H1.

## 5.2 Différences entre les méthodes d'échantillonnage

L'effet de la méthode d'échantillonnage (tel que prévu par H2) a été testé par la méthode d'analyse de covariance multivariée (MANCOVA). Les valeurs de  $d$  pour les trois types de ménages (les trois sous-échantillons sélectionnés) ont été considérées comme étant les valeurs de trois variables dépendantes qui ont été analysées simultanément par la méthode MANCOVA. Puisque cette dernière est basée sur une analyse des moyennes, nous avons considéré les valeurs absolues de  $d$ . Autrement, il aurait été impossible de tenir compte des différences dont le signe était inattendu, qui seraient également associées à l'effet de la méthode d'échantillonnage. Puisque la plupart des différences étaient négatives dans les sous-échantillons composés de ménages avec enfants, les valeurs absolues de  $d$  représentent une proportion d'hommes inférieure à 50 %. Dans le cas des sous-échantillons composés de conjoints à l'âge de la retraite, il faut tenir compte du fait que la proportion d'hommes n'était pas seulement supérieure à 50 %, mais qu'elle était aussi plus faible que 50 % au Portugal (ESS2) et en Slovaquie (ESS4). En outre, les différences significatives ainsi que non significatives sont prises en considération pour pouvoir comparer les pays pour lesquels les valeurs de  $d$  sont faibles et ceux pour lesquels elles sont élevées.

La MANCOVA a mis en évidence un effet multivarié significatif élevé du facteur « méthode d'échantillonnage » (Lambda de Wilks (LW)  $F_{(6,174)} = 6,87, p < 0,001$ , ampleur de l'effet  $\eta^2 = 0,21$ ). En revanche, aucun résultat significatif n'a été observé pour les variables explicatives ( $p > 0,10$ ,  $\eta^2 \text{ max} = 0,04$ ). Afin de prendre en considération les valeurs de  $d$  dans différents types de ménages, on a procédé à des analyses de covariance univariées (ANCOVA). L'homogénéité de la variance – en tant que présumé pour une ANCOVA – est donnée selon le test de Levene pour le sous-échantillon de retraités, et aussi selon le test  $F_{\text{max}}$  pour les sous-échantillons de ménages avec enfants. Les ANCOVA ont révélé des différences significatives entre les moyennes des valeurs de  $d$  pour les diverses méthodes d'échantillonnage dans les deux sous-échantillons composés de ménages avec enfants (tableau 5.1). Les variances expliquées dans les ANCOVA pour ces sous-échantillons sont assez élevées (voir  $R^2$  dans le tableau 5.1). En moyenne, la valeur de  $d$  la plus faible est observée pour l'ERP, tandis que la valeur la plus élevée est observée pour l'ENR (tableau 5.1 et figure 5.2). Toutefois, des comparaisons post-*hoc* simples en utilisant les sous-échantillons avec enfants ne révèlent des différences significatives qu'entre l'ERP et les deux autres méthodes d'échantillonnage (tableau 5.2). En outre, aucune différence remarquable entre les valeurs de  $d$  n'a été constatée entre les pays utilisant la méthode LAE et ceux utilisant l'échantillonnage par marche aléatoire.

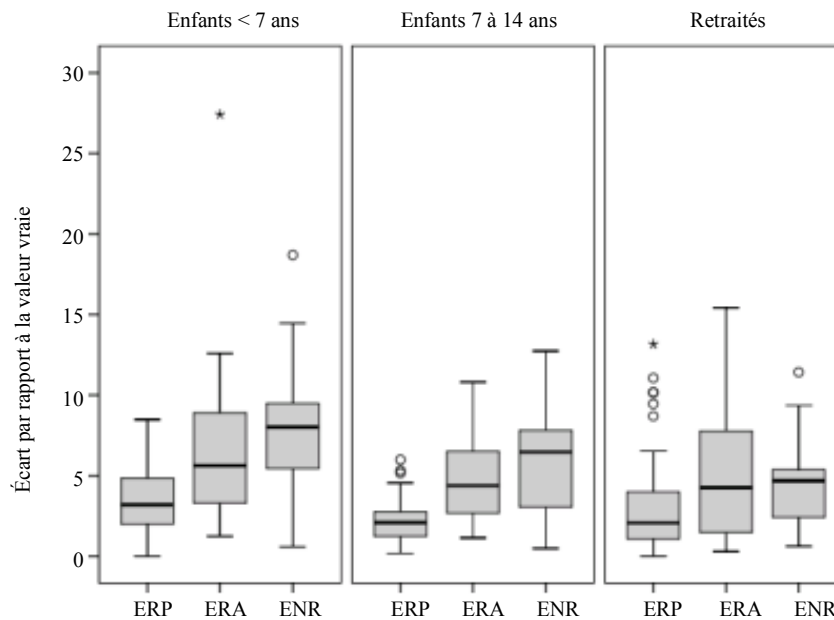
Dans l'ensemble, les résultats montrent que l'hypothèse H2 est appuyée partiellement si l'on prend en considération les ménages avec enfants.



**Tableau 5.1**  
**Statistique descriptive ( $M(E.T.)$ ) et résultats des ANCOVA pour la comparaison de  $d$  entre les trois types de ménages**

	Types de ménages			<i>n</i> (pays)
	Enfants < 7 ans	Enfants 7 à 14 ans	Retraités	
Méthode d'échantillonnage (traitement)				
ERP	3,28(2,07)	2,21(1,37)	3,34 (3,35)	43
ERA	6,61(4,98)	4,87 (2,74)	4,94(3,83)	31
ENR	7,85 (4,4)	5,92 (3,55)	5,78(6,87)	21
$F (ddl_1 = 2, ddl_2 = 88)$	14,52***	20,9***	1,93	
Période : vague de l'ESS				
1	4,49(2,67)	4,08(2,94)	4,75(3,22)	22
2	6,92(5,73)	4,33(3,3)	3,63(3,71)	24
3	4,78(3,04)	4,02(3,18)	3,74(3,44)	23
4	5,23(4,41)	3,24(2,22)	5,39(6,66)	26
$F (ddl_1 = 1, ddl_2 = 88)$	0,00	1,18	0,02	
Paiement d'une prime				
Non	5,83(4,37)	4,41(3,10)	4,10(3,73)	54
Oui	4,78(3,99)	3,23(2,52)	4,81(5,49)	41
$F (ddl_1 = 1, ddl_2 = 88)$	0,57	3,21 <sup>+</sup>	0,49	
Ratio d'éléments sélectionnés				
$F (ddl_1 = 1, ddl_2 = 88)$	0,11	0,51	1,09	
Ratio de résultats confirmés				
$F (ddl_1 = 1, ddl_2 = 88)$	3,11 <sup>+</sup>	0,11	0,00	
$R^2$	0,22	0,31	0,01	

Notes \*\*\* $p < 0,001$ , <sup>+</sup> $p < 0,10$ .



**Figure 5.2** Boîtes à moustaches pour les valeurs absolues de  $d$  présentées pour différentes méthodes d'échantillonnage dans les trois types de ménages

**Tableau 5.2****Différences des moyennes de ( $d(E.T.)$ ) entre les méthodes d'échantillonnage dans les sous-échantillons avec enfants**

	Enfants < 7 ans	Enfants 7 à 14 ans
Différences entre		
ERP et ERA	-3,34 (0,89)**	-2,66 (0,58)**
ERP et ENR	-4,58 (1,0)**	-3,71 (0,65)**
ERA et ENR	-1,24 (1,07)	-1,05 (0,7)

Note \*\*  $p < 0,01$ . Tests post-*hoc* pour comparaison simple avec correction de Bonferroni.

### 5.3 Effet des variables explicatives

L'effet des variables explicatives a été analysé pour tester l'hypothèse H3, qui prévoit que les écarts par rapport au ratio hommes-femmes de 50/50 seront stables au cours du temps et corrélés au mode de rémunération, aux contrôles de l'intervieweur et au changement d'organisme de collecte des données.

Certains pays qui participent à l'ESS ont procédé à un changement de méthode d'échantillonnage et/ou d'organisme de collecte des données entre les vagues (voir annexe). Les résultats ont montré que ni les effets multivariés ( $LW F_{(3,85)} = 0,81, p > 0,10$ ) ni les effets univariés ne sont significatifs pour le changement d'organisme de collecte des données. Donc, le tableau 5.1 présente les résultats de l'ANCOVA sans cette variable. Si la variable « changement d'organisme de collecte des données » est incluse dans les analyses, l'effet de la variable « ratio de résultats confirmés » n'est plus significatif, mais cela n'a pas d'incidence sur les effets de toute autre variable. Ce résultat montre qu'un changement d'organisme de collecte des données peut être corrélé aux procédures de contrôle. Les différences entre les valeurs de  $d$  d'une vague à l'autre de l'ESS ne sont pas significatives non plus, que ce soit dans l'analyse multivariée ( $LW F_{(3,86)} = 0,51, p > 0,10$ ) ou dans les analyses univariées (pour ces dernières, voir le tableau 5.1).

Le tableau 5.1 montre que, dans les sous-échantillons avec enfants, les moyennes de la valeur de  $d$  sont plus faibles si une prime est versée que si elle ne l'est pas. Cependant, cette différence n'est significative qu'à un seuil de signification de 10 % ( $p < 0,10$ ) et seulement pour les ménages avec enfants plus âgés. En conséquence, ce résultat montre que le mode de rémunération peut jouer un rôle et réduire l'écart par rapport à la valeur vraie lorsque la rémunération est plus élevée.

En ce qui concerne les procédures de contrôle, le nombre de contrôles (« ratio d'éléments sélectionnés ») n'est pas relié à la valeur de  $d$  (tableau 5.1). Le taux de succès des contrôles (« ratio de résultats confirmés ») est quant à lui relié à la valeur de  $d$  dans le sous-échantillon avec enfants de moins de sept ans. Cette relation est négative ( $B = -0,06; E.T. = 0,04$ ), ce qui signifie que plus les taux de contrôle confirmés sont faibles, plus les valeurs de  $d$  sont élevées. Cependant, cette relation n'est, elle aussi, significative qu'à un seuil de signification de 10 %.

En ce qui concerne l'hypothèse H3, on a montré que l'effet des méthodes d'échantillonnage est indépendant de l'effet temporel. Les résultats corroborent les prévisions de H3 au sujet du mode de rémunération et des contrôles de l'intervieweur. Cependant, les résultats pour ces variables indiquent que ces effets sont faibles et qu'ils ne peuvent être constatés que pour certains types de ménages.

## 6 Résumé et conclusion

Les résultats de la présente étude indiquent que des écarts significatifs par rapport au paramètre de population (50 % d'hommes) ont été observés dans de nombreux pays participant à l'ESS et que ces écarts étaient associés à la facilité de prendre contact avec les conjoints ou à la coopération de ces derniers dans les couples hétérosexuels (appui pour l'hypothèse H1). La grandeur de ces écarts variait en fonction de la méthode d'échantillonnage lorsque les conjoints différaient également en ce qui concerne la facilité de prendre contact avec eux (dans les sous-échantillons avec enfants). Donc, l'hypothèse H2 est partiellement corroborée. Dans les sous-échantillons avec enfants, l'ERP était la méthode d'échantillonnage associée aux données de la plus haute qualité puisque les écarts qu'elle produisait par rapport au paramètre de population étaient les plus faibles. Cependant, les résultats pour les sous-échantillons composés de conjoints retraités montrent que des écarts très prononcés sont également possibles sous ERP.

Les résultats pour les sous-échantillons avec enfants appuient l'explication voulant que le comportement des intervieweurs concernant les substitutions joue un rôle, puisque les écarts prévus par rapport au paramètre de population variaient en fonction du degré de liberté dont disposait l'intervieweur pour influencer sur la réalisation de l'échantillon. Des résultats comparables ont été signalés par Sodeur (1997) et Kohler (2007). Il est moins plausible d'expliquer le fait que les hommes sont interviewés moins de 50 % du temps par une différence d'attitude concernant le refus de participer puisque, lorsqu'il en est ainsi, on s'attend à ce que la proportion d'hommes soit supérieure à 50 %. La différence d'attitude concernant le refus de participer ne devrait pas non plus varier selon la méthode d'échantillonnage. Pour les retraités, l'interview d'hommes plus de 50 % du temps a été observée dans plusieurs pays, mais dans des vagues isolées de l'enquête seulement. Cette faible stabilité des écarts par rapport au ratio hommes-femmes de 50 % peut aussi être associée à l'effet de l'intervieweur plutôt qu'à la différence d'attitude concernant le refus de participer, puisque cette dernière serait relativement stable dans un pays au cours de la période de référence de l'analyse. Cependant, puisque la présente étude n'a pas été réalisée selon un plan d'expérience, il est important de poursuivre l'étude des effets de la différence d'attitude à l'égard du refus de participer et des substitutions afin de pouvoir mieux les différencier et d'examiner les relations causales.

Même si les écarts par rapport au paramètre de population de 50 % variaient dans certains pays d'une vague à l'autre, dans l'ensemble, leur grandeur ne variait pas de manière significative au fil du temps, malgré l'amélioration des procédures de collecte de données de l'ESS (voir Koch et coll. 2009). De surcroît, les écarts par rapport au paramètre de population ne dépendaient pas de l'organisme chargé de la collecte des données ni du pays.

Les résultats donnent aussi à penser que le mode de rémunération et les procédures de contrôle de l'intervieweur peuvent réduire les cas de substitution. Cependant, il convient de souligner que la possibilité de prendre en compte le mode de rémunération et les procédures de contrôle a été limitée en raison de la faible variation dans les données ou du peu d'information disponible dans la documentation de l'enquête.

Il faut aussi tenir compte du fait que les résultats présentés ici sont fondés sur des sous-échantillons particuliers et ne peuvent pas être généralisés à l'échantillon complet de l'ESS. Cependant, l'absence de biais dans les sous-échantillons ne garantit pas l'absence de biais dans l'échantillon complet (Kohler 2007,

page 55). En outre, une analyse portant sur des groupes particuliers peut souvent présenter un intérêt (p. ex., savoir quelles sont les opinions des parents avec enfants ou des personnes salariées).

Les résultats de la présente étude donnent à penser que l'ERP est associé à un échantillon de meilleure qualité, de sorte que le biais de non-représentation dans les enquêtes transculturelles est plus faible que si l'on utilise les autres méthodes d'échantillonnage. La présente étude fait ressortir ce fait plus clairement que les études antérieures. Les analyses portant sur les données ALLBUS réalisées par Sodeur (2007) et par Hoffmeyer-Zlotnik (2006) comparaient plusieurs vagues d'une seule enquête dans un seul pays (Allemagne); dans l'analyse de Kohler (2007), l'effet de la méthode d'échantillonnage était confondu avec l'effet de l'enquête (voir la section 1). Ces situations ont été évitées dans l'analyse présentée ici.

Pour conclure, des écarts significatifs par rapport au paramètre de population, qui semblent être associés à des substitutions effectuées par les intervieweurs, ont été observés dans de nombreux pays participant à l'ESS. Afin de réduire cet effet d'intervieweur, il est préférable d'utiliser des méthodes d'échantillonnage, telles que l'ERP, qui réduisent le degré de liberté dont disposent les intervieweurs pour sélectionner les répondants et influencer sur la qualité de l'échantillon. En outre, les procédures d'enquête qui accroissent la motivation des intervieweurs à produire des données d'enquête exactes sont très pertinentes et doivent être prises en considération dans de futures études, ainsi que dans les pratiques d'enquête.

## Annexe

### Codes des pays participant à l'ESS, changement de méthode d'échantillonnage et d'organisme chargé de la collecte des données, et âge légal de la retraite des hommes et des femmes dans chaque pays

Code de pays : ISO 3166-1	Pays	Changement de méthode d'échantillonnage (entre les vagues)	Changement d'organisme de collecte des données : entre les vagues	Âge légal de la retraite	
				Hommes	Femmes
BE	Belgique		1-2; 2-3	65	65
BG	Bulgarie		3-4	63	60
DE	Allemagne			65	65
DK	Danemark			65	65
EE	Estonie		2-3; 3-4	63	60
ES	Espagne	ERA-ENR (1-2)	2-3	65	65
FI	Finlande			65	65
HU	Hongrie	ERP – ERA (2-3) et inverse (3-4)	2-3	62	62
NO	Norvège			67	67
PL	Pologne			65	60
SE	Suède			65	65
SI	Slovénie			63	60
SK	Slovaquie	ERP – ENR (3-4)	2-3; 3-4	62	59
CH	Suisse			65	64
CZ	République tchèque	ERA-ENR (1-2)	1-2	65	62
CY	Chypre		3-4	65	65
GB	Royaume-Uni		1-2; 3-4	65	60
GR	Grèce	ENR-ERA (2-4)		65	60
IE	Irlande		3-4	65	65
IL	Israël			67	64
IT	Italie			65	60
LU	Luxembourg			65	65
NL	Pays-Bas			65	65
TR	Turquie			47	44
AT	Autriche			65	60
FR	France			60	60
PT	Portugal			65	65
RU	Fédération russe			60	55
UA	Ukraine			60	55

Notes Sources des données sur l'âge légal de la retraite :

1) [http://www.oecd-ilibrary.org/finance-and-investment/pensions-at-a-glance-2011\\_pension\\_glance-2011-en](http://www.oecd-ilibrary.org/finance-and-investment/pensions-at-a-glance-2011_pension_glance-2011-en)

2) [http://ec.europa.eu/employment\\_social/missoc/db/public/compareTables.do](http://ec.europa.eu/employment_social/missoc/db/public/compareTables.do)

3) Israël: <http://www.btl.gov.il/>

## Bibliographie

- AAPOR (2003). *Interviewer Falsification in Survey Research: Current Best Methods for Prevention, Detection and Repair of Its Effects*. (<http://www.aapor.org/pdfs/falsification.pdf>; 14 mai 2009).
- Arber, S. (2002). Design samples. Dans *Researching Social Life*, (Éd., N. Gilbert), Thousand Oaks: Sage, 58-84.
- Billiet, J., Phillipsen, M., Fitzgerald, R. et Stoop, I. (2007). Estimation of nonresponse bias in the European Social Survey: Using information from reluctant respondents. *Journal of Official Statistics*, 23, 135-162.
- Couper, M.P., et Groves, R.M. (1992). Le rôle de l'intervieweur dans la participation aux enquêtes. *Techniques d'enquête*, 18, 2, 279-294.
- Couper, M.P., et De Leeuw, E.D. (2003). Nonresponse in cross-cultural and crossnational surveys. Dans *Cross-Cultural Survey Methods*, (Éds., J.A. Harkness, F.J.R. van de Vijver et P.Ph. Mohler), New York: John Wiley & Sons, Inc., 157-177.
- De Heer, W. (1999). International response trends: Results of an international survey. *Journal of Official Statistics*, 15, 129-142.
- De Heer, W., et Israels, A.Z. (1992). Response Trends in Europe. Article présenté à l'American Statistical Association, août 1992.
- De Leeuw, E., et De Heer, W. (2002). Trends in household survey nonresponse: A longitudinal and international comparison. Dans *Survey Nonresponse*, (Éds., R.M. Groves, D.A. Dillman, J.L. Eltinge et R.J.A. Little), New York: John Wiley & Sons, Inc., 41-54.
- De Leeuw, E.D., et Hox, J. (1996). The effect of the interviewer on the decision to cooperate in a survey of the elderly. Dans *International Perspectives on Nonresponse*, (Éd., S. Laaksonen). Helsinki: Statistics Finland, 46-52.
- Dohrenwend, B.S., et Dohrenwend, B.P. (1968). Sources of refusals in surveys. *The Public Opinion Quarterly*, 32(1), 74-83.
- Durrant, G.B., Groves, R.M., Staetsky, L. et Steele, F. (2010). Effects of interviewer attitudes and behaviors on refusal in household surveys. *Public Opinion Quarterly*, 74, 1-36.
- ESS1-ESS4 data from Contact forms. Bergen, European Social Survey Data Archive, Norwegian Social Science Data Services. Extrait le 8 juin 2013 de: <http://ess.nsd.uib.no/ess/round1/download.html>.
- European Social Survey Round 1-4 Data (2011). Data file edition ESS1-4e01.0\_F1. Norwegian Social Science Data Services, Norway – Data Archive and distributor of ESS data.
- European Social Survey (2011). ESS-4 2008 Documentation Report. Edition 4.0. Bergen, European Social Survey Data Archive, Norwegian Social Science Data Services.
- European Social Survey (2011). ESS-3 2006 Documentation Report. Edition 3.3. Bergen, European Social Survey Data Archive, Norwegian Social Science Data Services.

- European Social Survey (2011). ESS-2 2004 Documentation Report. Edition 3.3. Bergen, European Social Survey Data Archive, Norwegian Social Science Data Services.
- European Social Survey (2011). ESS-1 2002 Documentation Report. Edition 6.2. Bergen, European Social Survey Data Archive, Norwegian Social Science Data Services.
- Groves, R.M., Fowler, F.J., Couper, M.P., Lepkowski, J.M., Singer, E. et Tourangeau, R. (2004). *Survey Methodology*. New Jersey: Wiley.
- Haeder, S., et Lynn, P. (2007). How representative can a multi-nation survey be? In *Measuring Attitudes Cross-Nationally. Lessons from the European Social Survey*, (Éds., R. Jowell, C. Roberts, R. Fitzgerald and E. Gillian), London *et al.*: Sage, 33-52.
- Hoffmeyer-Zlotnik, J.H.P. (2006). Stichprobenziehung in der Umfragepraxis. Die unterschiedlichen Ergebnisse von Zufallsstichproben in face-to-face Umfragen. Dans *Stichprobenqualität in Bevölkerungsumfragen*, (Éds., F. Faulbaum and Ch. Wolf). Informationszentrum Sozialwissenschaften: Bonn, 19-36.
- Hox, J.J., et De Leeuw, E.D. (2002). The Influence of interviewers' attitude and behavior on household survey nonresponse: An international comparison. Dans *Survey Nonresponse*, (Éds., R.M. Groves, D.A. Dillman, J.L. Eltinge et R.J.A. Little), New York: John Wiley & Sons, Inc., 103-118.
- Johnson, T.P., O'Rourke, D., Burris, J. et Owens, L. (2002). Culture and survey nonresponse. Dans *Survey Nonresponse*, (Éds., R.M. Groves, D.A. Dillman, J.L. Eltinge et R.J.A. Little), New York: John Wiley & Sons, Inc., 55-69.
- Kish, L. (1965). *Survey Sampling*. New York: John Wiley & Sons, Inc.
- Koch, A. (1995). Gefälschte Interviews: Ergebnisse der Interviewerkontrolle beim ALLBUS 1994. *ZUMA-Nachrichten*, 36, 89-105.
- Koch, A., Blom, A.G., Stoop, I. et Kappelhof, J. (2009). Data collection quality assurance in cross-national surveys at the example of the ESS. *Methoden Daten Analysen*, 3, 219-247.
- Kohler, U. (2007). Surveys from inside: An assessment of unit nonresponse bias with internal criteria. *Survey Research Methods*, 1, 2, 55-67.
- Kreuter, F., et Kohler, U. (2009). Analyzing contact sequences in call record data. Potential and limitations of sequence indicators for nonresponse adjustments in the European Social Survey. *Journal of Official Statistics*, 25, 203-226.
- Lynn, P., Haeder, S., Gabler, S. et Laaksonen, S. (2007). Methods for achieving equivalence of samples in cross-national surveys: The European Social Survey Experience. *Journal of Official Statistics*, 1, 107-124.
- Pickery, J., et Loosveldt, G. (2002). A multilevel multinomial analysis of interviewer effects on various components of unit non response. *Quality and Quantity*, 36, 427-437.

- Philippens, M., et Billiet, J. (2004). Monitoring and evaluating nonresponse issues and fieldwork efforts in the European Social Survey. Article présenté lors de la *European Conference on Quality and Methodology in Official Statistics*. Mainz, Allemagne.
- Schnauber, A., et Daschmann, G. (2008). States oder traits? Was beeinflusst die Teilnahmebereitschaft an telefonischen Interviews? *Zeitschrift Für Empirische Sozialforschung*, 2, 97-123.
- Schnell, R., Hill, P.B. et Esser, E. (2011). *Methoden der Empirischen Sozialforschung*. München: R. Oldenbourg Verlag.
- Smith, T.W. (2007). Survey nonresponse procedures in cross-national perspective: The 2005 ISSP non-response survey. *Survey Research Methods*, 1, 45-54.
- Sodeur, W. (1997). Interne kriterien zur Beurteilung von Wahrscheinlichkeitsauswahlen. *ZA-Information*, 41, 58-82.
- Sodeur, W. (2007). Entscheidungsspielräume von Interviewern bei der Wahrscheinlichkeitsauswahl. *Methoden Daten Analysen*, 1, 2, 107-130.
- Stoop, I.A.L. (2004). Surveying nonrespondents. *Field Methods*, 16, 23-54.
- Stoop, I.A.L. (2005). *The Hunt for the Last Respondent*. The Hague: Social and Cultural Planning Office.
- Symons, K., Matsuo, H., Beullens, K. et Billiet, J. (2008). *Response Based Quality Assessment in the ESS – Round 3: An Update for 19 countries*. London: Centre for Comparative Social Surveys, City University.
- Vehovar, V. (1999). Field substitution and unit nonresponse. *Journal of Official Statistics*, 2, 335-350.
- Williams, B., Irvine, L., McGinnis, A.R., McMurdo, M.E.T. et Crombie, I.K. (2007). When “no” might not quite mean “no”; the importance of informed and meaningful non-consent: results from a survey of individuals refusing participation in a health-related research project. *BMC Health Services Research*, 7, 59.