

---

## ESTIMATION DE LA PRÉCISION D'UNE ENQUÊTE TÉLÉPHONIQUE : LE CAS DE L'ENQUÊTE VIRAGE

Nicolas RAZAFINDRATSIMA, Géraldine CHARRANCE, Gwennaëlle BRILHAULT et l'équipe  
VIRAGE

Institut National d'Études Démographiques (INED), Service des enquêtes et sondages

[razafind@ined.fr](mailto:razafind@ined.fr)  
[geraldine.charrance@ined.fr](mailto:geraldine.charrance@ined.fr)  
[gwennaelle.brilhault@ined.fr](mailto:gwennaelle.brilhault@ined.fr)

**Mots-clés** : estimation de variance, enquête téléphonique, procédures SAS

---

### Résumé

#### Introduction

L'INED a mené, en 2015-2016, une enquête sur « les violences et les rapports de genre » (VIRAGE) auprès de femmes et d'hommes, âgés de 20 à 69 ans, habitant en France métropolitaine. Le volet principal de l'enquête a été réalisé par téléphone, et a permis de recueillir des informations sur les violences que les personnes ont subies dans différentes sphères (professionnelle, privée, familiale, etc.). Les données permettent d'estimer le nombre et la proportion de personnes victimes de violences, d'étudier les facteurs explicatifs et de construire des typologies (Hamel et al. 2016; Lebugle et l'équipe Virage 2017).

#### La méthodologie de VIRAGE

L'échantillon de VIRAGE a été obtenu grâce à une génération aléatoire de numéros fixes et mobiles. Près de 200 000 numéros ont été générés, permettant, au final, d'interroger 27 361 personnes (21 003 auprès de lignes fixes, 6 358 par mobiles exclusifs). Le taux de réponse s'est élevé à 40,4%. Un calage sur marges a été réalisé sur les données du recensement de la population de 2012, avec les marges suivantes : le sexe, l'âge, le diplôme, le lieu de naissance, la catégorie socio-professionnelle, le type de ménage, et la région.

#### Problématique

Notre objectif est de trouver une méthode d'estimation de la variance des résultats obtenus à la fois fiable et facilement utilisable par les utilisateurs des données, en général non statisticiens. Nous visons à proposer une méthode fondée sur les procédures SAS d'analyse d'enquêtes par sondage, avec une syntaxe simple et facile à mettre en œuvre, et donnant des résultats de variance proches de la « vraie » variance. Nous privilégions pour cela une optique « prudente », c'est-à-dire que nous simplifions la procédure d'estimation pour qu'elle soit facilement utilisable par tous les utilisateurs, quitte à surestimer légèrement la variance des résultats de l'enquête.

#### Démarche

Notre démarche a consisté en deux étapes :

- Dans un premier temps, nous estimons empiriquement la « vraie » variance. Pour cela, nous approximations le plan de sondage de l'enquête, en faisant des hypothèses simplificatrices, comme celles utilisées pour l'enquête ACSF<sup>1</sup> (Warszawski et al. 1997). Ensuite, nous prenons en compte le calage sur marges effectué, en utilisant un estimateur par régression (Ardilly 2006).

---

<sup>1</sup> L'enquête ACSF (attitude et comportement sexuel des Français), menée dans les années 1990, a été la 1ère enquête téléphonique en population générale en France.

- Dans un deuxième temps, nous testons plusieurs formulations (ou paramétrages) simplifiées des procédures SAS d'analyse de variance, et comparons les résultats avec les « vraies » valeurs obtenues dans la première étape.

Après arbitrage entre simplification technique et exactitude, nous optons finalement pour une syntaxe SAS simple, qui a été diffusée auprès des utilisateurs du groupe d'exploitation de l'enquête.

Dans notre communication, nous détaillerons la méthodologie de l'enquête VIRAGE, les différentes étapes de nos procédures d'estimation de variance, et les résultats obtenus en terme de variance.

## **Bibliographie**

[1] Ardilly, Pascal. 2006. *Les techniques de sondage*. 2e édition. Paris: Technip.

[2] Hamel, Christelle, Alice Debauche, Elisabeth Brown, Amandine Lebugle, Tania Lejbowicz, Magali

[3] Mazuy, Amélie Charruault, Sylvie Cromer, et Justine Dupuis. 2016. « Viols et agressions sexuelles en France : premiers résultats de l'enquête Virage ». *Population et Sociétés*, n° 538 (novembre).

[4] Lebugle, Amandine, et l'équipe Virage. 2017. « Les violences dans les espaces publics touchent surtout les jeunes femmes des grandes villes ». *Population et Sociétés*, n° 550 (décembre).

[5] Warszawski, Josiane, Antoine Messiah, Joseph Lellouch, Laurence Meyer, et Jean-Claude Deville. 1997. « Estimating Means and Percentages in a Complex Sampling Survey: Application to a French national survey on sexual behavior (ACSF) ». *Statistics in Medicine* 16: 397-423.