

ESTIMATION SIMPLIFIÉE DE LA VARIANCE DANS LE CAS DE L'ÉCHANTILLONNAGE À DEUX PHASES

Audrey Béliveau ¹, David Haziza ² & Jean-François Beaumont ³

¹ *Department of Statistics & Actuarial Science, Simon Fraser University, Room SC K10545, 8888 University Drive, Burnaby, BC, V5A 1S6, Canada,*

`abelivea@sfu.ca`

² *Département de mathématiques et de statistique, Université de Montréal, CP 6128, succ. Centre-ville, Montréal, Québec, H3C 3J7, Canada,*

`haziza@dms.umontreal.ca`

³ *Division de la recherche et de l'innovation en statistique, Statistique Canada, 100 Tunney's Pasture Driveway, R.H. Coats Bldg., 16-th floor, Ottawa, Ontario, K1A 0T6, Canada,*

`jean-francois.beaumont@statcan.gc.ca`

L'échantillonnage à deux phases est généralement utilisé en pratique lorsque la base de sondage contient peu ou pas d'information auxiliaire. Lorsque l'échantillonnage à deux phases est utilisé, la variance totale d'un estimateur peut être exprimée comme la somme de deux termes : la variance due à la première phase, et celle due à la deuxième phase. L'estimation de la variance peut être effectuée en estimant chaque terme séparément. Toutefois, l'estimateur de la variance qui en résulte peut être difficile, voire impossible, à calculer en pratique car il requiert les probabilités d'inclusion jointes à la deuxième phase. De plus, le calcul nécessite un logiciel spécialisé conçu pour effectuer l'estimation de la variance dans les plans de sondage à deux phases.

Dans cette présentation, nous considérons un estimateur de la variance simplifié qui a l'avantage de ne pas dépendre des probabilités d'inclusion jointes de deuxième phase et qui peut être obtenu simplement au moyen d'un logiciel d'estimation de la variance pour les plans de sondage à une phase. L'estimateur de la variance simplifié est généralement biaisé sous le plan. Nous présentons des stratégies permettant d'obtenir un biais négligeable. Par stratégie, nous entendons un choix de plan de sondage et d'estimateur ponctuel.