

# INFÉRENCE CONDITIONNELLE DANS LE CAS DE SONDAGES COMPLEXES : CONSTRUCTION D'UN NOUVEL ESTIMATEUR LINÉAIRE PONDÉRÉ CONDITIONNELLEMENT SANS BIAIS

Eric Lesage <sup>1</sup> & François Coquet <sup>1</sup>

<sup>1</sup> *Crest(Ensaï) et Irmarr, Campus de Ker Lann, F-35172 BRUZ,  
eric.lesage@ensai.fr, francois.coquet@ensai.fr*

L'objectif de cette présentation est de donner une méthode systématique d'utilisation de l'information auxiliaire à l'étape d'estimation pour traiter les outliers et les strata-jumpers.

En sondage, il n'est pas rare qu'une information auxiliaire ne soit pas disponible au moment de l'échantillonnage mais qu'elle le soit au moment de l'estimation. Par exemple, cette information peut provenir d'une source administrative qui n'est communiquée qu'après la collecte. Cette information peut être comparée à son estimation calculée à partir de l'échantillon. Une différence significative révèle typiquement un échantillon déséquilibré. Afin de prendre en compte cet écart, il est nécessaire de redresser nos estimateurs initiaux. En pratique, il existe 2 techniques principales : l'approche assistée par le modèle (estimateur par la régression) et l'approche par calage. L'approche conditionnelle, qui fait l'objet de la présentation, était jusqu'à aujourd'hui un concept plus théorique que pratique, car il nécessitait des calculs complexes des probabilités d'inclusion conditionnelles (Rao, 1985 ; Tillé, 1998 et 1999). L'utilisation de méthodes de simulations Monte Carlo constitue une nouveauté qui permettra l'utilisation de l'approche conditionnelle en pratique. En particulier, cette approche semble très utile pour le traitement des valeurs extrêmes (outliers) et des strata-jumper.

## Bibliographie

Rao, J.N.K. (1985). Conditional inference in survey sampling, *Survey Methodology*, 11, 15-31.

Tillé, Y. (1998). Estimation in surveys using conditional inclusion probabilities : Simple random sampling, *International Statistical Review*, 66, 303-322.

Tillé, Y. (1999). Estimation in surveys using conditional inclusion probabilities : complex design, *Survey Methodology*, 25, 57-66.