

---

## LA GESTION PAR PARTAGE DES POIDS DES CHANGEMENTS DE CONTOUR DES ENTREPRISES DANS L'ENQUÊTE SECTORIELLE ANNUELLE

Arnaud FIZZALA

*Insee, Direction de la méthodologie et de la coordination statistique et internationale,  
Département des méthodes statistiques, Division Sondages.*

[arnaud.fizzala@insee.fr](mailto:arnaud.fizzala@insee.fr)

**Mots-clés :** partage des poids, entreprises, profilage

---

### Résumé

Depuis le millésime 2016, le tirage des échantillons de l'enquête sectorielle annuelle (ESA) et de l'enquête annuelle de production (EAP), qui font partie du système d'élaboration des statistiques annuelles d'entreprises (ESANE) [1] est réalisé au niveau des entreprises profilées (EP). Lorsqu'une entreprise profilée est tirée, toutes<sup>1</sup> les unités légales (UL) relevant du champ de l'enquête (en tant qu'UL) qui lui sont rattachées sont sélectionnées dans l'échantillon d'UL correspondant. On envoie alors un questionnaire aux UL de cet échantillon, et les réponses des EP sont ensuite « reconstituées » à partir des retours de questionnaires des UL.

Au moment du tirage, en novembre, les contours des EP sont provisoires, et c'est plus tard, en mars, que l'information à jour sur les contours peut être utilisée. La méthode généralisée de partage des poids, décrite dans l'ouvrage *Indirect Sampling de Pierre Lavallée [2]*, semble toute indiquée pour gérer cette mise à jour de contours. Avec les règles suivantes :

- L'échantillon d'UL n'est pas modifié suite à la mise à jour des contours des EP ;
- L'échantillon d'EP est constitué de l'ensemble des EP dont au moins une<sup>2</sup> UL du contour mis à jour appartient à l'échantillon initial d'UL.

De fait, les probabilités d'inclusion des EP dans l'échantillon mis à jour suivant cette règle sont complexes à déterminer. La méthode généralisée de partage des poids permet par contre d'associer aux EP de cet échantillon des poids d'estimation ayant de bonnes propriétés, i.e. permettant de construire des estimateurs sans biais.

Deux versions de la méthode généralisée de partage des poids ont été envisagées : la version classique qui est habituellement utilisée dans les enquêtes ménages et une version consistant à pondérer les liens par le chiffre d'affaires des UL. Cette deuxième version, moins habituelle, est a priori davantage adaptée aux statistiques d'entreprises, car elle permet de mieux tenir compte de « l'importance économique » des unités constituant les liens.

Une comparaison de ces deux versions de partage des poids a pu être réalisée en s'appuyant sur des variables fiscales disponibles pour l'ensemble des unités légales, sur des simulations de tirage d'échantillons d'entreprises selon le nouveau plan de sondage de l'ESA et de l'EAP, et sur les mises à jour de contours qui auraient été utilisées si des résultats 2016 avaient été produits au niveau EP.

---

<sup>1</sup>En pratique, toutes les unités légales ne sont pas forcément interrogées et on procède alors par imputation pour les celles contribuant le moins au chiffre d'affaires de l'entreprise profilée.

<sup>2</sup>Les UL à qui on n'a pas envoyé de questionnaire mais qui se retrouvent, suite à la mise à jour, dans le contour d'une EP de l'échantillon sont traitées par imputation pour constituer une réponse au niveau de l'EP.

L'étude permet de confirmer que la version de partage des poids consistant à pondérer les liens par le chiffre d'affaires des UL aboutit aux meilleurs résultats.

### **Bibliographie**

[1] P. Brion, 2011 *"Esane, le dispositif rénové de production des statistiques structurelles d'entreprises"* Courrier des statistiques n°130.

[2] P. Lavallée, 2007 *"Indirect sampling"* Springer Series in Statistics.