

moitié, on cherche ainsi à interroger les unités deux ans, mais pas plus.

II. EN SITUATION EXCEPTIONNELLE : LA COORDINATION POSITIVE

Notons qu'en cas de modifications substantielles du plan de sondage d'une enquête ayant un impact important sur l'échantillon, la méthode du numéro hexal décrite précédemment ne convient pas au renouvellement partiel de l'échantillon du fait de l'impossibilité d'en modifier la partie conservée. Par exemple, dans le cas extrême où la taille de l'échantillon devrait être divisée par deux une année N donnée, on devrait se limiter à une partie renouvelée de l'échantillon de quelques unités seulement (voire aucune s'il n'y a pas eu d'unités entrées ou sorties du champ de l'enquête), créant ainsi un déséquilibre les années suivantes entre les tailles des deux parties de l'échantillon. Lorsque ces cas problématiques se présentent, on utilise plutôt, pour renouveler partiellement l'échantillon, une technique plus "souple" dite de coordination positive. Cette technique utilise les mêmes outils que la technique de coordination négative, mais avec un objectif opposé, c'est-à-dire en visant un recouvrement maximal entre les échantillons.

Le principal inconvénient de la technique de coordination positive est la difficulté de bien maîtriser le recouvrement entre les échantillons et la durée de présence des unités dans le panel. C'est pourquoi, lorsqu'il n'y a pas de modification de l'enquête ayant un impact important sur l'échantillon, on lui préfère généralement la méthode du numéro hexal. Cependant, avec la mise en œuvre de tirages d'échantillons au niveau entreprise dans les années à venir, cette règle risque de changer. En effet, les contours des entreprises évoluant d'une année sur l'autre, plusieurs questions⁹ seront à résoudre pour continuer à utiliser la méthode du numéro hexal plutôt conçue pour être mise en œuvre sur des bases de sondage stables dans le temps.

III. EXEMPLES D'UTILISATION À L'INSEE

Tous les ans, la division Sondages de l'INSEE tire par exemple l'échantillon d'établissements de l'enquête annuelle sur les consommations d'énergie dans l'industrie (EACEI) et l'échantillon d'unités légales du volet entreprise de l'enquête sur les technologies d'information et de communication (TIC – entreprises) qui sont tous les deux renouvelés par moitié chaque année en appliquant la technique du numéro hexal. La division Sondages tire également l'échantillon de très petites¹⁰ entreprises de l'enquête sur l'activité et conditions d'emploi de la main d'oeuvre (ACEMO - TPE) qui est lui renouvelé par quart chaque année en appliquant la technique du numéro hexal.

La méthode de coordination positive d'échantillons a par exemple été utilisée en 2008, lorsque les enquêtes annuelles entreprises (EAE), dont l'échantillon était renouvelé par moitié chaque année selon la technique du numéro hexal, ont été remplacées par l'enquête sectorielle annuelle (ESA). Le champ de l'enquête avait été revu à cette occasion et la taille

de la partie non exhaustive de l'échantillon avait été divisée par deux. La méthode du numéro hexal ne semblait pas envisageable avec de telles modifications et c'est donc la méthode de coordination positive qui a été utilisée¹¹. Dès 2009, le plan de sondage s'étant stabilisé, un renouvellement par moitié de l'échantillon de l'ESA s'appuyant sur la technique du numéro hexal a été remis en place et l'échantillon a été géré de cette façon jusqu'en 2015. En 2016, une coordination positive a été à nouveau mise en place afin de gérer le passage au concept d'entreprise pour le tirage.

REFERENCES

- [1] Demoly E., Fizzala A., Gros E. (2014). Méthodes et pratiques des enquêtes entreprises à l'Insee. *Journal de la Société Française de Statistique*, 155, 4, 134 à 159.
- [2] Fiche méthodologique "La coordination des échantillons des enquêtes auprès des entreprises".
- [3] Cotton F., Hesse C. (1992) Tirages coordonnés d'échantillons. *Document de travail E9206*, Insee.



*Département des méthodes statistiques
Version n° 1, diffusée le 24 janvier 2018*

9. Comment gérer la modification du contour d'une entreprise appartenant à la partie conservée de la base de sondage par exemple. En particulier si elle absorbe une autre unité de la partie conservée.

10. De 1 à 9 salariés.

11. Il s'agissait à l'époque de l'ancienne méthode de coordination d'échantillons[3], la méthode utilisée actuellement n'étant pas encore opérationnelle.