

ÉSTIMATIONS PROVISOIRES DE POPULATION À PARTIR DES RECENSEMENTS

Sébastien Hallépée¹ & Julien Talbot²

¹ INSEE - Direction Générale, 88 Avenue Verdier, 92120 Montrouge - Timbre F520,
sebastien.hallepee@insee.fr

² INSEE - Direction Générale, 88 Avenue Verdier, 92120 Montrouge - Timbre F520,
julien.talbot@insee.fr

Résumé. Le dernier recensement de la population (RP) date de 1999. Depuis 2004, la France a renouvelé son opération de recensement qui repose désormais sur un cycle de cinq ans : chaque année, tout ou partie d'un groupe est recensé au cours des enquêtes annuelles de recensement (EAR). Un RP repose ainsi sur l'agrégation des données de 5 EAR qui produit chaque année des populations et des résultats statistiques relatifs à l'année médiane du cycle quinquennal mis à contribution dans le cumul du RP.

Les acteurs locaux, les utilisateurs nationaux et les institutions européennes souhaiteraient disposer de résultats plus précoces pour le recensement. Il semble donc important d'utiliser toute l'information dont on dispose pour examiner la faisabilité technique d'avancer la production d'un jeu d'indicateurs à des niveaux fins et agrégés. La méthode mise en place met à contribution une combinaison de sources coordonnées autour du RP actuel et ses tendances passées, des données fiscales et de la base de sondage d'adresse disponibles de manière précoce à un niveau communal.

La méthode présente un aspect prometteur à des niveaux agrégés (départements, régions, national) pour fournir des résultats avancés de deux années par rapport au calendrier de publication actuel. Au niveau communal, la méthode est robuste pour une majorité de communes si on cherche à avancer les résultats d'un an mais devient fragile pour de nombreuses communes pour des indicateurs avancés d'une deuxième année.

Mots-clés. Recensements, fichiers administratifs, résultats avancés

Abstract. The last Population Census (PC) was held in 1999. Since 2004, French census has been renewed and is based on a 5-year cycle : each year, all or part of a group is collected during the annual census surveys. A PC is based on the aggregation of 5 annual census surveys data which produces each year populations and statistical results dated to the median year of the five-year cycle of the PC.

Local actors, national users and European institutions would like earlier results for the census. It seems important to use all the information available and examine the technical feasibility of moving the production of indicators to local and aggregated levels. The method uses a combination of sources coordinated around the current PC and its past trends, tax data and the address sampling frame available at an early municipal level.

The method has a promising aspect at aggregate levels (departments, regions, national) to provide two years advanced results compared to the current publication schedule. At the municipal level, the method is robust for a majority of communes if one seeks to advance the results of one year but becomes fragile for many communes for indicators leading to a second year.

Keywords. Census, administrative files, early results.

1. Contexte des estimations démographiques en France

En France, les estimations de populations sont produites par l'Insee à partir du recensement de la population. Il est basé sur une collecte conduite chaque année : un cinquième des communes de moins de 10 000 habitants est recensé exhaustivement chaque année ; dans toutes les communes de plus de 10 000 habitants, on recense un échantillon d'adresses représentant 8 % des logements de la commune. Les estimations du recensement sont élaborées chaque année à partir d'un cycle de cinq enquêtes annuelles de recensement successives. Les données de populations, qui ont en France un caractère légal, sont officielles au 1^{er} janvier de chaque année N et se réfèrent au 1^{er} janvier N-3. Pour ce même millésime de référence, les résultats statistiques détaillés sont fournis également pour chaque commune en juin N. Dans le cadre de la production du RP, l'Insee mobilise des données fiscales qui complètent les données des collectes du recensement.

En parallèle, l'Insee réalise un exercice d'estimations démographiques provisoires à des niveaux géographiques agrégés pour diffuser en janvier de l'année N le bilan démographique du 1^{er} janvier N. Ce bilan démographique se fonde sur les populations légales du 1^{er} janvier N-3 fournies par le recensement et utilise des informations disponibles sur les naissances et les décès et une estimation du solde migratoire au niveau national.

L'objectif de cette étude est d'examiner s'il est possible de proposer une estimation provisoire à un niveau localisé et de vérifier la robustesse de ces estimations à différents niveaux géographiques. En particulier, l'analyse de l'ampleur des révisions entre les estimations provisoires et les estimations définitives est centrale.

Au niveau géographique fin que représente la commune, les estimations provisoires peuvent en effet connaître de plus ou moins fortes révisions, dont l'origine est toujours explicable. C'est particulièrement vrai pour les très petites communes, mais on peut relativiser cette information par le fait qu'en définitive la population concernée reste faible.

En commune de 10 000 habitants et plus, les estimations provisoires ont tendance à légèrement sous-estimer la valeur obtenue selon la méthode actuelle ; et au contraire, en commune de moins de 10 000 habitants, elles ont tendance à légèrement surestimer cette valeur.

À des niveaux géographiques plus agrégés (département, France), ces estimations provisoires prennent plus de solidité et font concurrence aux estimations démographiques actuellement établies dans le cadre du bilan démographique.

2. Méthode d'estimations de populations communales provisoires

Eurostat demande à la France, ainsi qu'à ces voisins, de diffuser les principaux résultats du recensement de la population dans des délais plus serrés. Aujourd'hui, la France met près de trois ans pour diffuser les populations légales de ses communes. Les chiffres du 1^{er} janvier 2015 ont en effet été diffusés fin 2017.

Le département de la démographie travaille donc sur des estimations provisoires précoces (diffusées en fin d'année suivante) et même très précoces (diffusées à la fin de l'année en cours). Ces chiffres,

mis à disposition de manière anticipée par rapport aux chiffres définitifs, n'auraient pas de valeur légale à l'instar de ces derniers.

La production de chiffres provisoires s'accompagne de révisions lors des estimations suivantes liées aux hypothèses qui sous-tendent les premières estimations. La précision de ces premières estimations doit être maîtrisée.

2.1 Pour les communes de moins de 10 000 habitants

Les communes de moins de 10 000 habitants ont été recensées une année parmi les cinq années du cycle de collecte du recensement. Les estimations dépendent donc de la position de l'année de collecte par rapport au millésime à estimer. Lorsque la collecte a eu lieu avant l'année de référence, on va procéder à une extrapolation du chiffre de collecte au moyen des évolutions observées dans la source fiscale. Au contraire, lorsque la collecte est plus récente que l'année de référence, on procède à une interpolation entre le dernier chiffre de population publié et la population relevée lors de la collecte récente.

Schéma 1 : Méthode d'estimations pour les populations précoces des communes de moins de 10 000 habitants

	Année d'information / de référence				
	2013	2014	2015	2016	2017
Année de collecte					
2013	collecte	 Extrapolation TH			 Révision E3 → I1
2014		collecte			
2015			collecte		 Pas de révision
2016				collecte	 Pas de révision
2017		Interpolation avec dernière pop. lég.			 collecte

Information disponible dans la TH pour les années concernées



L'étude de faisabilité de la production de chiffres provisoires est réalisée sur la base d'un modèle d'estimation des populations légales reposant sur une méthode d'extrapolation améliorée par rapport à la méthode actuellement mise en œuvre. Cette méthode améliorée utilise trois séries de données issues du fichier de la taxe d'habitation (les résidences principales, les autres logements et les habitants) contre une seule actuellement (logements).

En fin d'année N , on dispose des collectes de recensement de toutes les communes réalisées entre $N-4$ et N . On dispose également des données de la TH jusque $N-1$.

Les premières estimations portant sur le millésime N seront les estimations provisoires (très précoces) produites à la fin de l'année que l'on cherche à estimer. Toutes les collectes de recensement disponibles à ce moment-là sont antérieures ou au mieux réalisées l'année d'estimation. C'est à ces collectes antérieures ou contemporaines à ce millésime que l'on se référera dans la suite du document.

Actuellement, les populations légales des troisième et quatrième années après la collecte sont estimées par interpolation linéaire entre le dernier point estimé par extrapolation et le nouveau point de collecte. C'est d'ailleurs pour cette raison, en commune de moins de 10 000 habitants, que la production des populations légales nécessite plus de deux ans de recul.

L'estimation provisoire précoce (un an après l'année de référence) repose naturellement sur l'utilisation avancée de la donnée TH, puisque l'on dispose pour le moment de celle-ci pour l'année de référence (N-1). Par continuité avec les estimations des deux premières années suivant la collecte, l'estimation en troisième année utilise le proxy TH ; et l'estimation en quatrième année intègre en plus la nouvelle information de collecte (interpolation).

Pour avancer les estimations d'un an supplémentaire, l'estimation provisoire très précoce (en fin d'année de référence – année N) ne peut mobiliser aucune source d'information auxiliaire, le fichier de la TH n'étant pas encore disponible. Elle est construite par prolongement de tendance.

On se place dans le cadre actuel où la population définitive est publiée l'année médiane du cycle des cinq années des dernières collectes disponibles. **Pour une estimation provisoire précoce**, le chiffre diffère de la valeur définitive uniquement pour les communes collectées trois années auparavant c'est-à-dire en 2013 dans le schéma 1 ci-dessus. Pour les quatre autres groupes de communes, il n'y aura pas de révision sur les populations précoces puisqu'on dispose déjà de tous les ingrédients qui conduiront aux estimations définitives officialisées un an plus tard. Le tableau suivant présente la révision de l'estimation de la population des ménages ordinaires en 2013 entre estimation provisoire et estimation définitive, pour les communes collectées en 2010, les seules à être révisées ensuite.

Tableau 1 : Distribution des révisions de populations précoces 2013 (avancée d'un an c'est-à-dire disponible fin 2014) pour les communes recensées en 2010

taille de communes	nombre de communes	1 %	10 %	25 %	50 %	75 %	90 %	99 %
de 1 à 99 hab.	661	-7,5 pts	-3,3 pts	0 pt	0 pt	0 pt	+3,4 pts	+7,1 pts
de 100 à 249 hab.	1 670	-4,1 pts	-2,1 pts	-1,4 pt	0 pt	0 pt	+1,7 pt	+3,3 pts
de 250 à 499 hab.	1 581	-3,1 pts	-1,6 pt	-1,0 pt	0 pt	+0,4 pt	+1,0 pt	+2,2 pts
de 500 à 999 hab.	1 435	-2,2 pts	-1,2 pt	-0,7 pt	-0,2 pt	+0,3 pt	+0,9 pt	+2,2 pts
de 1 000 à 1 999 hab.	916	-1,8 pt	-1,1 pt	-0,6 pt	-0,2 pt	+0,2 pt	+0,6 pt	+1,4 pt
2 000 hab. et +	840	-1,8 pt	-0,8 pt	-0,5 pt	-0,2 pt	+0,2 pt	+0,5 pt	+1,4 pt

Lecture :

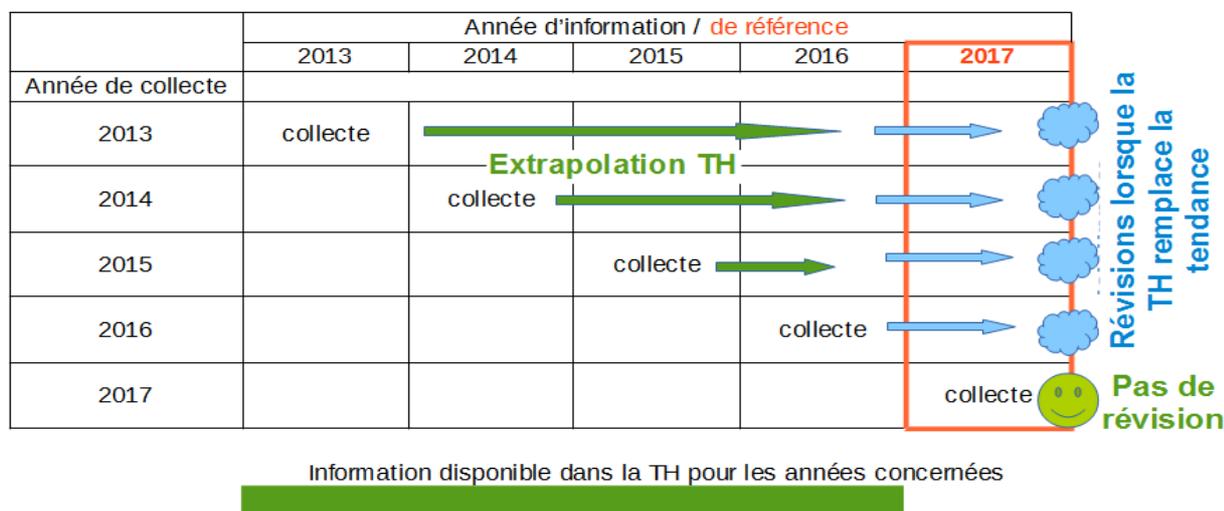
- pour 10 % des communes de moins de 100 habitants collectées en 2010, la révision de l'estimation 2013 de la population des ménages ordinaires entre diffusion provisoire précoce (fin 2014) et diffusion définitive (fin 2015) est au minimum de +3,4 points. Il s'agit de communes de très petite taille, les écarts de population concernés restent donc faibles.
- pour 80 % des communes de 250 à 499 habitants collectées en 2010, la révision de l'estimation 2013 de la population des ménages ordinaires entre diffusion provisoire précoce (fin 2014) et diffusion définitive (fin 2015) est comprise entre -1,6 point et +1,0 point.

Ainsi, pour 4/5^e de l'ensemble des communes de moins de 10 000 habitants, on peut diffuser fin N+1 les populations légales N provisoires dans leur version définitive ; et, pour le 1/5^e res-

tant, l'écart de prévision est relativement maîtrisée. L'exercice est le moins maîtrisé pour les très petites communes.

Schéma 2 :

Méthode d'estimation pour les populations très précoces des communes de moins de 10 000 habitants

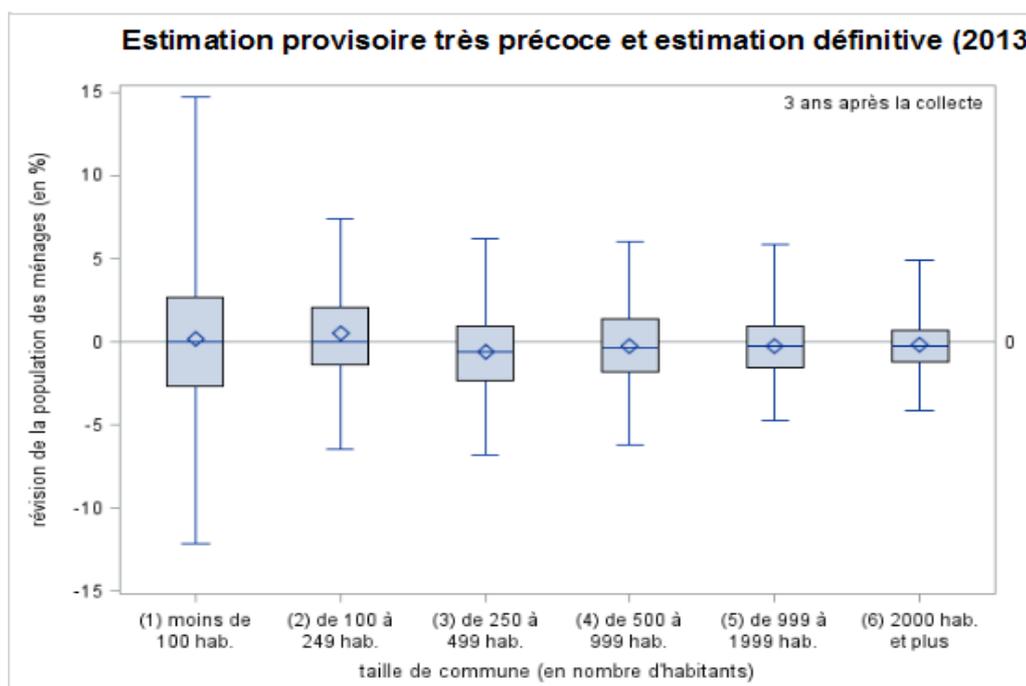


Pour une estimation provisoire très précoce, le chiffre diffère de la valeur définitive pour 4/5^{ème} des communes.

Le prolongement de tendance utilisé est celui calculé relativement à la population des ménages ordinaires sur les trois dernières années diffusées, à l'exception des communes de moins de 250 habitants, pour lesquelles on préfère choisir une tendance neutre.

Les boxplots représentés ci-dessous (cf. Graphique 1) sont déclinés pour les communes collectées en 2010. Ils illustrent la révision, par taille de commune, de l'estimation 2013 de la population des ménages ordinaires entre la version très précoce qui aurait pu être diffusée fin 2013 et la version définitive diffusée fin 2015.

Graphique 1



Lecture du graphique précédent :

- Pour un quart des communes de 500 à 999 habitants, l'estimation définitive est supérieure d'au moins 1,05 % à l'estimation précoce.
- Pour 1 % des communes de moins de 100 habitants, l'estimation définitive est supérieure d'au moins 13,64 % à l'estimation précoce.
- Les valeurs de révision extrêmes ne figurent pas sur le graphique par souci de lisibilité.

En valeur absolue, la révision de l'estimation provisoire très précoce par l'estimation définitive s'élève en moyenne à 1,78 % de la population des ménages de la commune. C'est du même ordre de grandeur qu'une évolution de population annuelle.

Globalement, la fiabilité des estimations provisoires très précoces croît avec la taille des communes. L'erreur de prévision est non négligeable. Elle est particulièrement dommageable pour les très petites communes.

On observe par ailleurs que plus la collecte précédente est éloignée dans le temps, et plus l'estimation provisoire très précoce perd en qualité (cf. le décentrage des distributions avec trois et quatre ans de décalage : l'estimation très précoce tend à la surestimation sur ces deux années où la collecte est la plus ancienne).

Dans tous les cas, les estimations provisoires très précoces communiquées à Eurostat devraient absolument être révisées, soit au bout d'un an avec les estimations provisoires précoces, puis éventuellement encore au bout d'un an supplémentaire avec les estimations définitives, soit une seule fois au bout de deux ans avec les estimations définitives.

2.2 Pour les communes de 10 000 habitants et plus

Les estimations de populations légales des grandes communes de métropole sont menées chaque année. Pour estimer l'année N , les calculs reposent sur les collectes des enquêtes annuelles de recensement (EAR) $N-2$ à $N+2$ et sur le nombre de logements disponibles dans le répertoire d'immeubles localisés (Ril). Ce répertoire supposé exhaustif constitue la base de sondages des adresses (BSA) au sein de laquelle est sélectionné chaque année l'échantillon d'adresses recensées. Les estimations précoces et très précoces mobilisent les données du RIL déjà disponibles de manière anticipée et qui serviront telles quelles pour les estimations définitives produites une ou deux années plus tard.

Les estimations du RP sur le champ du Ril reposent sur le cumul de cinq échantillons successifs dont les pondérations sont issues d'un calage sur le nombre de logements par quartier (Iris) présents dans le Ril. Les travaux en cours sur la pondération du RP sont susceptibles à terme d'améliorer ce calage en enrichissant les variables de calage avec des données démographiques issues d'un appariement avec les informations recueillies dans Fidéli. Cette évolution n'est encore qu'à l'état de projet. La méthode à partir de laquelle les projections de population sont établies dérive donc de la méthode actuelle.

En fin d'année N , on dispose en effet des collectes de recensement de toutes les communes réalisées entre $N-4$ et N , qui fournissent une estimation du nombre moyen de personnes par logement (NMPL). On dispose également du nombre de logements de la BSA corrigé des retours de collecte jusque juillet $N-1$ et du nombre de logements de la BSA livrée initialement en juillet N . La population définitive des ménages du champ du Ril du millésime $N-2$ se calcule actuellement de la manière suivante, par somme sur les I iris de la commune :

$$PopMen_{N-2} = \sum_{i=1}^I NbLog_RilMed_{i,N-2} * NMPL_{i,N-4 \rightarrow N}$$

Le calcul est décomposé dans chacun des Iris i et y fait intervenir le nombre de logements présents dans le Ril médian (construit comme la moyenne de la BSA de juillet $N-3$ et de la BSA de juillet $N-2$ corrigées respectivement des collectes $N-2$ et $N-1$) et le nombre moyen de personnes par logement calculé à partir des EAR $N-4$ à N .

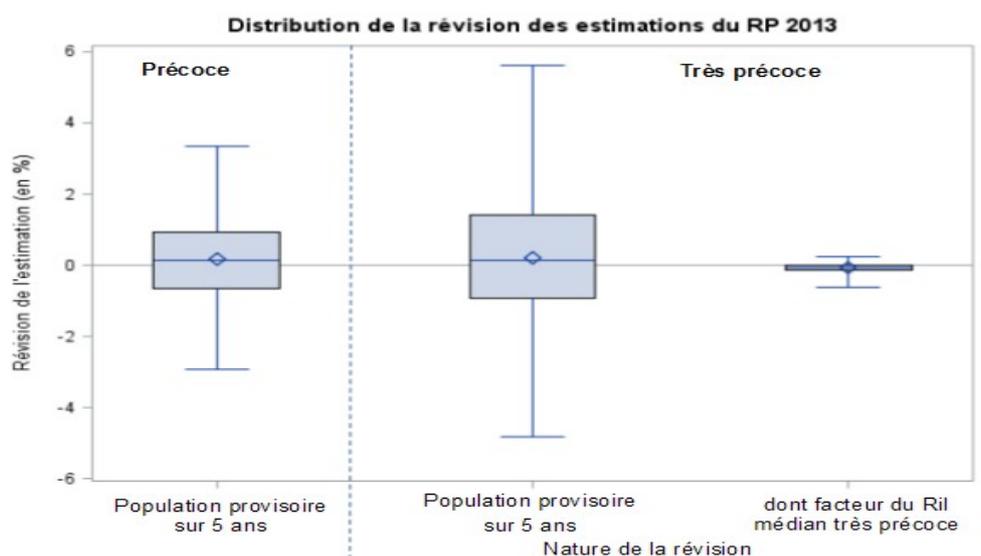
Les premières estimations portant sur le millésime N seront les estimations très précoces produites à la fin de l'année que l'on cherche à estimer. Toutes les collectes de recensement disponibles à ce moment-là sont antérieures ou au mieux réalisées l'année d'estimation.

Pour avancer les estimations d'un an, on peut d'une part remplacer le nombre de logement du Ril médian $N-2$ par celui de $N-1$ qui est déjà disponible en N , et d'autre part prolonger d'un an la tendance de l'évolution quinquennale passée du nombre de personnes par logement. Pour ces estimations provisoires précoces, on a également testé de réaliser le calcul du nombre de personnes par logements sur les seules EAR $N-2$ à N . Cette seconde méthode fournit des résultats plus éloignés des populations définitives pour deux communes sur trois. C'est donc la première méthode qui a été retenue.

Pour avancer les estimations d'un an supplémentaire et estimer de manière très précoce le millésime N , on poursuit la logique. Le nombre de logements du Ril médian peut être calculé dans une version précoce qui ne tient pas encore compte des retours de collecte. De même, on peut prolonger d'une deuxième année supplémentaire la tendance d'évolution quinquennale passée du nombre de personnes par logement. Là encore, on a également testé de réaliser ce calcul à partir d'une deuxième méthode mettant à contribution les seules EAR $N-2$ à N combinée à un prolongement de tendance d'un an et à partir d'une troisième méthode mettant à contribution la seule EAR de l'année N . Les deux premières méthodes fournissent des résultats à peu près similaires. La troisième conduit à des résultats bien moins bons puisqu'elle conduit à des révisions de populations légales deux fois plus fortes en moyenne (3 % contre 1,5 %). Par continuité avec la méthode d'estimation provisoire précoce, c'est donc cette première méthode qui a été retenue dans l'étude.

Comme pour les petites communes, le recours à l'utilisation des données fiscales a été exploré en faisant évoluer la population de la commune de la même manière que les évolutions observées dans la source fiscale sur la commune. Le niveau médian des révisions est cinq fois plus fort lorsque l'on utilise les évolutions de la source fiscale. Cette méthode n'a donc pas été retenue. En revanche, compléter le calage effectué actuellement avec des variables fiscales qui enrichirait la base de sondage est une piste qui pourrait être explorée.

Graphique 2



Lecture du graphique précédent :

- L'estimation définitive est en moyenne 0,22 % au-dessus de l'estimation provisoire très précoce réalisée deux ans auparavant. Pour un quart des grandes communes la révision conduira à une estimation définitive supérieure à 1,41 % de l'estimation très précoce. Pour 1 % des communes, l'estimation définitive sera supérieure à plus de 5,6 % de l'estimation très précoce.
- Dans cette estimation très précoce, les retours de collecte conduisent en moyenne à une révision à la baisse de 0,08 % sur le niveau du Ril médian.
- Les valeurs de révision extrêmes ne figurent pas sur le graphique par souci de lisibilité.

Les estimations provisoires précoces et très précoces conduisent en moyenne à sous-estimer très légèrement les populations définitives du même ordre de grandeur (0,2 %, cf. Graphique 2). Les deux méthodes ne conduisent donc pas à un biais systématique. En revanche, comme pour les petites communes, les estimations ont tendance à se détériorer à mesure qu'on s'éloigne du dernier chiffre définitif connu. En effet, les révisions d'estimations provisoires très précoces sont en moyenne 1,5 fois plus fortes que les révisions d'estimation provisoires précoces (1,53 % contre 0,98 %).

En valeur absolue, **la révision de l'estimation provisoire précoce s'élève en moyenne à 1,0 % de la population des ménages de la commune**. Pour rappel, en 2013, la population des grandes communes de métropole diffère en moyenne de 1,25 % par rapport à son niveau de 2012. La révision dépasse 1 % de la population pour 29 % des communes et 2 % de la population pour 8 % des communes. Seules les communes de Porto-Vecchio, d'Arcachon et de Wattignies ont une révision de plus de 5 % de la population entre les populations provisoires précoces et les populations définitives du RP 2013. Cette révision résulte de celle du nombre moyen de personnes par logement pour lequel le remplacement de l'EAR $N-4$ par l'EAR $N+1$ ne confirme pas tout à fait le prolongement de la tendance passée.

L'estimation très précoce fournit des estimations deux années avant les estimations définitives. En valeur absolue, **la révision de l'estimation provisoire très précoce s'élève en moyenne à 1,5 % de la population des ménages de la commune**. Pour mémoire, en 2013, la population des grandes communes de métropole diffère en moyenne de 1,5 % par rapport à son niveau de 2011. Sur la majorité des communes, la révision d'estimation très précoce est du même ordre de grandeur que pour l'estimation précoce puisque cette erreur dépasse 1 % de la population pour 30 % des communes. C'est pour un nombre minoritaire de communes où la situation se détériore. La révision d'estimation dépasse 2 % de la population pour 14 % des communes et dépasse 5 % de la population pour 24 communes. Cette révision résulte principalement de la révision du calcul du nombre de personnes par logement pour lequel le remplacement des EAR $N-4$ et $N-3$ ne confirme pas forcément le prolongement de la tendance passée. En effet, la révision liée au nombre de logements du Ril médian ne concentre en moyenne que 7 % de l'ampleur totale de la révision. Néanmoins, on peut remarquer que l'absence des retours de collecte conduit à surestimer la population : ces retours de collecte viennent souvent corriger à la baisse le nombre de logements du Ril.

Comme dans le cas des petites communes, on constate que les révisions sont plus importantes pour les plus petites des grandes communes. Elles sont presque deux fois plus importantes pour les 431 communes de moins de 20 000 habitants que pour les 45 communes de 100 000 habitants et plus. Ce résultat est assez naturel, D'une part, l'aléa d'échantillonnage représente une part plus importante de la population. D'autre part, un changement de tendance peut avoir lieu de manière plus marquée dans ces communes par rapport aux plus grandes communes.

Comme pour les petites communes, les estimations provisoires très précoces communiquées à Eurostat devraient absolument être révisées, soit au bout d'un an avec les estimations provisoires

précoces, puis systématiquement encore un an plus tard avec les estimations définitives, soit une seule fois au bout de deux ans avec les estimations définitives.

3. Résultats des estimations provisoires sur des niveaux plus agrégés

L'Insee diffuse d'une part en janvier $N+3$ les populations légales N et d'autre part les estimations provisoires de population $N+2$ par département (Nuts3) dans le cadre du bilan démographique de même que la révision des estimations provisoires de population $N+1$, à ce même niveau géographique.

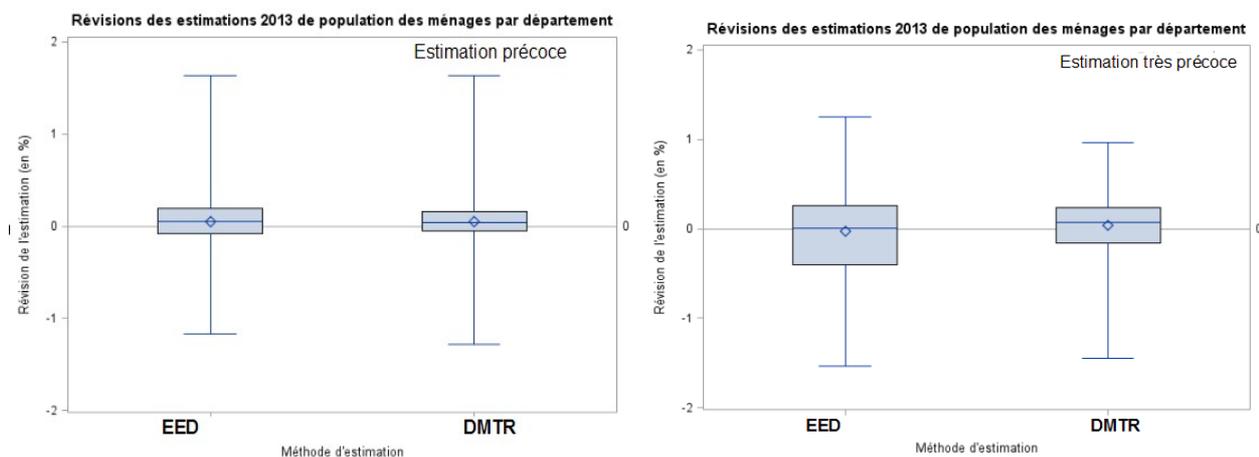
En quelque sorte, des estimations provisoires précoces et très précoces alternatives établies dans le cadre du bilan démographique peuvent être comparées aux estimations provisoires précoces et très précoces exposées dans la deuxième partie. Le critère de comparaison utilisé sera la minimisation des révisions des estimations précoce et très précoce relativement à l'estimation définitive.

Les estimations du bilan démographique sont conduites par la division enquêtes et études démographiques (EED) de l'Insee. On parlera par la suite de « méthode EED ». Celles présentées dans la partie précédente sont réalisées par la division Méthodes et traitements des recensements (DMTR) de l'Insee, on parlera donc de méthode DMTR. Les deux méthodes partent des derniers chiffres définitifs correspondant aux populations légales N . L'estimation très précoce est également établie par l'utilisation d'une source auxiliaire au recensement d'une part et le prolongement d'une tendance passée d'autre part. La source auxiliaire utilisée est le fichier d'état civil qui donne l'influence du solde naturel sur les populations. La deuxième composante des estimations est le solde migratoire que l'on estime à partir des derniers soldes migratoires observés². En revanche, si dans la partie 2, les travaux partent de l'échelon communal pour remonter ensuite à des niveaux plus agrégés (départements, régions, France entière...), l'approche utilisée pour établir le bilan démographique est inversée puisqu'elle part du niveau le plus agrégé pour redescendre jusqu'au niveau des départements.

France entière, on observe que la révision de l'estimation provisoire précoce vaut +0,38 ‰ par la DMTR et +0,93 ‰ par EED. La révision de l'estimation provisoire très précoce vaut +0,33 ‰ par la DMTR et +1,33 ‰ par EED. La méthode DMTR améliore donc les estimations nationales.

Les estimations du bilan démographique sont également réalisées au niveau départemental. Les révisions de l'estimation provisoire précoce (cf. Graphiques 3) sont très proches pour les deux méthodes, avec un léger avantage pour la DMTR. Pour la moitié des départements, la révision entre l'estimation provisoire et l'estimation définitive est comprise entre -0,6 ‰ et +1,5 ‰ avec la méthode DMTR (respectivement -0,8 ‰ et +1,9 ‰ avec la méthode EED).

Graphiques 3



Les révisions de l'estimation très précoce sont, quant à elles, plus marquées d'une méthode à l'autre, avec un avantage, cette fois-ci plus net, pour celle de la DMTR. Ainsi, pour la moitié des départements, la révision entre l'estimation très précoce et l'estimation définitive est comprise entre -1,9 ‰ et +2,3 ‰ avec la méthode de la DMTR (respectivement -4,0 ‰ et +2,6 ‰ avec la méthode de EED).

Par ailleurs, on note que pour la méthode de la DMTR, les queues haute et basse de distribution de la révision 2013 sont un peu moins étirées que pour la méthode de EED.

L'estimation très précoce par la DMTR sous-estime plus souvent l'estimation définitive que ne le fait l'estimation très précoce par EED.

Bibliographie

Godinot A., « Pour comprendre le recensement de la population », 2005.

Hallépée S., Koumarianos H., Lerméchin H., « Valeur prédictive des prolongements de tendance et recours à la taxe d'habitation dans les estimations des populations légales », Journées de méthodologie statistiques, 2015

Festy P., Le Bouteillec N., « Recensement européen : mouvement centrifuge et force de rappel », Économie et Statistiques, 2016

Godinot A., Durr J-M., « La rénovation du recensement de la population : naissance et concrétisation d'une idée », Économie et Statistiques, 2016

Lerméchin H., « Quel est l'apport de la taxe d'habitation à l'extrapolation du nombre de résidences principales au Recensement de la Population », Économie et Statistiques, 2016