

Recensement de la population

Les pondérations

1. Pourquoi des pondérations ?

Au recensement de 1999, comme lors des recensements précédents, le fichier issu de l'exploitation principale n'était pas pondéré. En revanche, celui issu de l'exploitation complémentaire l'était, car il portait sur un échantillon d'un quart des logements. Par suite, les différentes unités statistiques (logement, ménage, famille, individu) étaient affectées d'un poids de 4, égal à l'inverse du taux de sondage. Ainsi, les résultats obtenus en totalisant les poids des unités statistiques reflétaient bien l'ensemble des logements, ménages, familles ou individus concernés.

Avec le nouveau recensement, non seulement le fichier « du complémentaire » mais aussi le fichier « du principal » est pondéré car la méthode de recensement a sensiblement évolué. La présente fiche explicite le mode d'élaboration de ces poids.

Pour l'utilisateur de tableaux ou de bases de données communales, il est indifférent que les fichiers dont sont issus ces tableaux ou bases soient pondérés ou pas.

En revanche, l'utilisateur des fichiers détail doit veiller à bien totaliser les poids attachés aux logements, individus ou familles analysés.

Dans un fichier donné du recensement, les individus et les familles appartenant à un même ménage sont affectés du même poids : le poids du logement.

1.1. Le nouveau contexte

Le recensement de la population repose désormais sur une collecte d'information annuelle organisée par cycles de cinq ans. Les communes de moins de 10 000 habitants réalisent une enquête de recensement portant sur toute la population, à raison d'une commune sur cinq chaque année. Les communes de 10 000 habitants ou plus, réalisent tous les ans une enquête par sondage auprès d'un échantillon d'adresses représentant environ 8 % de leur population.

Les populations légales et les résultats statistiques détaillés sont calculés et diffusés à partir de cinq enquêtes annuelles successives et sont relatifs à l'année milieu de la période de cinq ans.

1.2. Le fichier détail du recensement

Le fichier détail du recensement millésimé 2006 est obtenu en empilant les fichiers des cinq enquêtes annuelles réalisées de 2004 à 2008. Il comprend une observation par individu et logement recensés au cours de la période de cinq ans considérée. Ce « fichier cumul » permet d'obtenir par sommation pondérée l'ensemble des résultats statistiques, du niveau infra-communal (Iris) à la France.

Il permet également de calculer les populations légales municipales. La « population » analysée dans les résultats statistiques est strictement égale à la population municipale légale¹ au niveau de la commune, contrairement à ce qui prévalait dans les recensements précédents.

Ceci est possible car :

- le concept de population municipale a évolué et correspond désormais à la notion de population statistique ;

¹ Pour plus de détails sur la méthode de calcul des populations légales, se reporter à la note « [La détermination de la population légale des communes](#) » accessible sur [insee.fr](#).

- c'est maintenant à partir du même fichier informatique que les populations légales sont établies et que les fichiers destinés aux exploitations statistiques sont produits. Dans le passé, les populations légales étaient établies à partir d'un comptage manuel des bulletins qui précédait la constitution du fichier statistique car les volumes d'informations à saisir auraient été trop importants pour assurer la diffusion des populations légales dans le délai prescrit, soit avant la fin de l'année du recensement.

Comme par le passé, le recensement fait l'objet d'une exploitation principale et d'une exploitation complémentaire.

Dans un premier temps, le calcul des poids dans le fichier de l'exploitation principale est explicité en distinguant la population des ménages et la population hors ménage puis, dans un deuxième temps, est indiqué comment en sont déduits les poids dans le fichier de l'exploitation complémentaire. La population des ménages représente environ 98 % de l'ensemble de la population.

2. Les poids dans le fichier de l'exploitation principale - Population des ménages

2.1. Les communes de 10 000 habitants ou plus

2.1.1. Pour la France métropolitaine

Le calcul des poids se fait à partir du **poids initial de sondage** qui découle directement du plan de sondage et qui est égal à l'inverse de la probabilité de tirage.

À partir du répertoire des immeubles localisés (RIL) on constitue la base de sondage des adresses (BSA) qui constitue la référence sur le stock d'adresses et de logements. Les adresses de chaque commune sont réparties en trois strates de tirage :

- les **grandes adresses** : chacune comprend au moins 60 logements et
 - lors de l'initialisation (en 2004) l'ensemble des grandes adresses représentait au plus 10% des logements de la commune ; si elles dépassaient la limite de 10%, alors le seuil de 60 logements était relevé ;
 - depuis, chaque année, ce seuil de 60 logements est revu à la hausse si la part de logements en grandes adresses représente plus de 25% des logements du groupe de rotation.
- les **adresses nouvelles** correspondant à des constructions nouvelles ou des rénovations modifiant sensiblement le nombre de logements de l'adresse ;
- les autres adresses appelées « **petites adresses connues** ».

Ces adresses sont ensuite réparties en cinq groupes équilibrés au mieux, notamment quant au nombre de logements. Puis un échantillon d'adresses est tiré dans le groupe d'adresses de l'année. Les grandes adresses et les adresses nouvelles sont tirées exhaustivement ; les autres adresses sont échantillonnées de sorte qu'environ 40 % des logements du groupe d'adresses soient retenus.

Il en résulte les **poids initiaux de sondage** suivants, calculés à partir de la BSA de l'année :

- logements et individus des grandes adresses et adresses nouvelles : poids égal à 1 ;
- logements et individus des petites adresses connues : poids égal à l'inverse du taux de sondage (en général compris entre 2,5 et 5 et plus souvent près de 3).

NB : Chaque année, le RIL et donc la BSA font l'objet d'une mise à jour à l'aide de sources administratives et d'informations transmises par les communes : les immeubles détruits sont supprimés, les adresses qui apparaissent, sont intégrées et classées en grandes adresses ou adresses nouvelles selon leur nombre de logements. Cette mise à jour intègre également les informations de la collecte du recensement, à partir des constats de terrain (adresse non trouvée, nombre de logement modifié...). Enfin, les adresses nouvelles qui viennent d'être recensées rejoignent dans la BSA suivante la strate des « petites adresses connues ».

Dans les communes de 10 000 habitants ou plus, la collecte est répartie sur cinq ans. Pour constituer la base de données qui servira au calcul des populations légales et à la constitution du fichier détail, il faut empiler les fichiers issus des cinq EAR.

En utilisant les poids initiaux des observations, on obtient une estimation de la population et du nombre de logements sur la période de cinq ans.

Afin de produire une estimation datée du 1^{er} janvier de l'année médiane, on utilise le stock de logements de référence au 1^{er} janvier fourni par la BSA médiane, source exhaustive, ce qui permet également d'améliorer l'estimation.

Pour obtenir **les poids finaux**, on multiplie les poids initiaux de sondage par le rapport suivant :

Nombre de logements de la BSA médiane / Nombre de logements estimé à partir de
l'échantillon pondéré par les poids de sondage.

Ce « calage² » est réalisé non pas au niveau de la commune mais à celui de l'Iris, sauf exceptions correspondant à des structures de l'habitat très atypiques, notamment pour les Iris d'activité ou les Iris divers. Ce calage est effectué toutes strates d'adresses confondues car les strates de tirage fluctuent avec les évolutions du parc de logements. **Tous les logements situés à la même adresse ont le même poids.**

NB : Les BSA de chaque année étant figées au 1^{er} juillet, la BSA médiane est obtenue en faisant la moyenne des deux BSA encadrant le 1^{er} janvier de l'année médiane. Concrètement, cette moyenne est effectuée en calculant pour chaque adresse présente dans les deux BSA la moyenne des deux nombres de logements. Si une adresse n'est présente qu'une des deux années, son nombre de logements est divisé par 2.

2.1.2. Dans les DOM

La qualité de l'adressage étant encore inégale dans les fichiers administratifs, l'utilisation d'un RIL a été différée. Sur la base du recensement de 1999, le territoire de chaque commune a été découpé en petites zones appelées îlots. Ces îlots ont été répartis en cinq groupes équilibrés, recensés successivement au cours de cinq ans. Chaque année, les îlots d'un groupe font l'objet d'une enquête cartographique en vue de recenser toutes les adresses et pour chacune son nombre de logements.

Le fichier qui en résulte est utilisé comme base de sondage pour tirer, chaque année dans le groupe d'îlots concerné, un échantillon d'adresses représentant 40 % des logements du groupe. Il n'y a pas de stratification des adresses. Pour un groupe de rotation donné, chaque logement est affecté du poids suivant :

Nombre de logements à l'enquête cartographique du groupe rotation /
Nombre de logements à l'enquête cartographique de l'échantillon du groupe de rotation

Tous les logements d'un groupe de rotation ont le même poids, voisin de 2,5.

2.2. Les communes de moins de 10 000 habitants

Dans les communes de moins de 10 000 habitants la collecte est exhaustive, donc les poids initiaux sont égaux à 1. Mais les communes ne sont pas recensées la même année. Pour calculer les populations municipales à une même date, on procède, selon les cas, à une interpolation ou à une extrapolation de la population recensée. Ce traitement se traduit dans le fichier du recensement par une modification des poids initiaux.

Les calculs sont explicités pour le calcul des populations millésimées 2006. Cette première année est particulière dans la mesure où le dernier chiffre publié est celui du recensement de 1999. À partir de la deuxième année, on entre en régime courant : les principes sont identiques mais les formules diffèrent puisque le dernier chiffre publié est celui de l'année précédente.

² Terme technique utilisé dans le domaine des sondages

2.2.1. Pour les communes enquêtées en 2007 ou 2008

Pour ces communes, on procède par interpolation ; cela consiste à répartir à parts égales l'écart entre le dernier effectif « publié » et celui fourni par l'enquête de recensement la plus récente. Pour le calcul des populations légales 2006, le dernier chiffre publié est celui du recensement de 1999. Fin 2009, pour le calcul des populations légales 2007, ce sera le chiffre de 2006 publié fin 2008. En régime courant, pour le calcul de la population N, le dernier chiffre publié est le chiffre de la population N-1.

Pour celles enquêtées en 2008 : Poids = $\text{pop2006} / \text{pop2008}$

avec $\text{pop2006} = \text{pop2008} - 2/9 (\text{pop 2008} - \text{pop1999})$

soit : Poids = $7/9 + (2/9) \times (\text{population 1999} / \text{population 2008})$.

Pour celles enquêtées en 2007 : Poids = $7/8 + (1/8) \times (\text{population 1999} / \text{population 2007})$

En régime courant :

pour les communes enquêtées en N+2 : poids = $1/3 + (2/3) \times (\text{population N-1} / \text{population N+2})$;

pour les communes enquêtées en N+1 : poids = $1/2 + (1/2) \times (\text{population N-1} / \text{population N+1})$.

2.2.2. Pour les communes enquêtées en 2006

Pour ces communes, on conserve le résultat de la collecte : Poids = 1.

En régime courant :

pour les communes enquêtées en N : poids = 1 .

2.2.3. Pour les communes enquêtées en 2004 ou 2005

Pour ces communes, on procède à une extrapolation à partir de l'évolution du nombre de logements donnée par le fichier de la taxe d'habitation et de l'évolution du nombre de personnes par ménages.

Pour celles enquêtées en 2005 : Poids = $(\text{nombre logements TH2006} / \text{nombre de logements TH2005}) \times (\text{évolution annuelle du nombre de personnes par ménage entre 1999 et 2005})$.

Pour celles enquêtées en 2004 : Poids = $(\text{nombre logements TH2006} / \text{nombre de logements TH2004}) \times (\text{évolution annuelle du nombre de personnes par ménage entre 1999 et 2004})^2$.

Le nombre de logements est lui-même extrapolé à partir de l'évolution du nombre de logements donnée par le fichier de la taxe d'habitation. Le nombre de résidences principales est obtenu en appliquant à ce nombre de logements actualisé la répartition par catégorie de logement observée lors de la dernière collecte. Afin de réconcilier les évolutions du nombre de personnes et du nombre de résidences principales, on procède à un calage sur marge qui conduit à multiplier les poids par un facteur de calage. Ce calage n'est valide que si la commune comporte suffisamment de logements. En pratique, on l'a limité aux communes de plus de 2 000 habitants. Pour les autres, on fait évoluer le nombre de résidences principales comme la population.

En régime courant :

pour les communes enquêtées en N-1 : Poids = $(\text{nombre logements TH}_N / \text{nombre de logements TH}_{N-1}) \times (\text{évolution annuelle du nombre de personnes par ménage entre N-6 et N-1}) \times \text{facteur de calage}$.

pour celles enquêtées en N-2 : Poids = $(\text{nombre logements TH}_N / \text{nombre de logements TH}_{N-2}) \times (\text{évolution annuelle du nombre de personnes par ménage entre N-7 et N-2})^2 \times \text{facteur de calage}$.

2.2.4. Le cas particulier de la Guadeloupe, la Martinique et la Guyane

Le manque d'exhaustivité du fichier de la taxe d'habitation pour la Guadeloupe, la Martinique et la Guyane ne permet pas d'utiliser ses informations pour l'**extrapolation**. Cette dernière est donc réalisée en prolongeant l'évolution tendancielle de la population constatée entre les deux derniers recensements, soit entre 1999 et 2004 ou 2005. On applique le même coefficient pour les logements, les résidences principales et la population.

2.3. Le cas particulier des logements non enquêtés

Lors de la collecte une fiche (FLNE) est établie pour les résidences principales non enquêtées lorsque leurs occupants sont absents ou impossibles à joindre. Les FLNE établies dans les communes de 10 000 habitants ou plus sont attachées à une adresse dont elles ont le poids de sondage. Les FLNE établies dans les communes de moins de 10 000 habitants ont un poids initial égal à 1. Dans les deux cas, elles sont redressées par imputation d'un ménage le plus proche possible. Une fois cette opération réalisée, les logements correspondant aux FLNE participent comme les autres à la phase de calcul des pondérations.

3. Les poids dans le fichier de l'exploitation principale - Population hors ménages

La population hors ménage comprend la population des communautés hors logements de fonction (les occupants des logements de fonction font partie de la population des ménages), la population des habitations mobiles, les personnes sans abri et les marinières. Elle ne représente qu'une part très faible de l'ensemble de la population : environ 2 % pour les communautés et de l'ordre de 0,01 % pour les personnes vivant dans une habitation mobile ou sans abri. Ces populations sont traitées de la même façon pour les communes de moins de 10 000 habitants et pour les communes de 10 000 habitants ou plus ainsi que pour la métropole et les DOM. Elles font l'objet d'un recensement exhaustif quelle que soit la taille de la commune ; elles ont donc un poids initial égal à 1.

Une exception : les mineurs recensés dans un établissement d'enseignement étant rattachés à leur résidence familiale, ils sont affectés d'un poids nul dans la communauté (le bulletin individuel communauté (BIC) est conservé pour le calcul de la population comptée à part). Dans leur résidence familiale, les parents ont rempli un bulletin individuel pour eux ; ils ont donc le poids affecté à leur résidence familiale.

3.1. Les communautés

Le recensement des communautés étant, lui-aussi, réparti sur cinq ans, il faut calculer une population des communautés au 1^{er} janvier de l'année médiane. On procède communauté par communauté. La feuille de communauté ne fait pas l'objet d'une actualisation, seuls les bulletins individuels des communautés (BIC) sont concernés.

3.1.1. Pour les communautés enquêtées en 2004 ou 2005

Pour ces communautés, l'actualisation consiste à prendre en compte les créations et suppressions de communautés entre la date de la dernière enquête de recensement et le 1^{er} mars de l'année de référence (01/03/2006). Pour ce faire, on s'appuie sur le répertoire des communautés mis à jour à l'aide de sources administratives et d'informations transmises par les communes.

- En cas de création, on affecte une population égale à la capacité d'accueil fournie par le répertoire des communautés. Compte tenu des spécificités des populations de chaque catégorie de communautés et de la taille des communautés, jouer sur le poids des communautés ne serait pas toujours possible et la plupart du temps inadéquat. On procède donc à la recopie (« clonage ») d'individus recensés dans une communauté de même catégorie, aussi proche que possible géographiquement et recensée l'année du recensement des communautés de la commune concernée. Et on ne modifie pas les poids qui restent à 1. Les effectifs concernés sont extrêmement faibles.

- En cas de suppression, les poids des individus recensés dans la communauté sont mis à zéro.
- Pour les communautés pérennes sur la période, le poids est maintenu égal à l'unité car on ne dispose pas d'information suffisamment fiable pour actualiser leur effectif.

3.1.2. Pour les communautés enquêtées en 2006

Pour ces communautés, on retient le chiffre de la collecte et le poids est maintenu à 1.

3.1.3. Pour les communautés enquêtées en 2007 ou 2008

Pour ces communautés, il convient de distinguer trois cas.

- La communauté existait en 1999 et elle a été enquêtée en 2007 ou 2008 : l'interpolation est analogue à celle pratiquée pour la population des ménages des communes de moins de 10 000 habitants. On conserve tous les occupants de la communauté et on multiplie leur poids par le coefficient ad hoc. Ce coefficient est supérieur à 1 si la population de la communauté a diminué entre 1999 et la date d'enquête et inférieur à 1 si elle a augmenté. En régime courant, le dernier chiffre publié s'écartera de deux ans seulement de celui de l'enquête.
- La communauté existait en 1999 et a fermé avant l'enquête de recensement, il faut « recréer » une communauté. On procède par recopie des bulletins d'une communauté semblable et proche. L'effectif de la communauté en 2006 est estimé à 1/8 de l'effectif de 1999 si elle fait partie des communautés à recenser en 2007 et à 2/9 si elle fait partie des communautés à recenser en 2008.
- La communauté n'existait pas en 1999, on interpole tout de même entre 1999 et la date de collecte en considérant que l'effectif 1999 était nul.

Pour une communauté enquêtée en 2007, l'effectif 2006 est : $pop_{2006} = 7/8 \text{ pop}_{2007}$, pop_{2007} étant l'effectif de la communauté recensé. Pour les occupants de la communauté, on multiplie leur poids initial (en principe égal à 1) par le coefficient : pop_{2006} / pop_{2007} (= 7/8).

Pour une communauté enquêtée en 2008, l'effectif 2006 est : $pop_{2006} = 7/9 \text{ pop}_{2008}$ et le poids initial est multiplié par : pop_{2006} / pop_{2008} (= 7/9).

Pour le calcul en régime courant, on interpole entre l'année N-1 et l'année N+1 ou N+2, donc sur une période beaucoup plus courte.

Remarques :

- L'impact de l'actualisation des communautés doit être relativisé : pour les communautés recensées en 2004 ou 2005, cela correspond à une centaine de créations pour une capacité d'accueil d'environ 7 000 personnes et une centaine de fermetures pour environ 800 personnes.
- L'ampleur de l'interpolation est globalement limitée : pour les communautés recensées en 2007 et 2008, elle est de l'ordre de 1 %.

3.2. Les autres populations hors ménages

La population des habitations mobiles, les personnes sans abri et les marinières sont recensés exhaustivement, leur poids initial est de 1. En l'absence de données administratives permettant une actualisation, les effectifs de ces populations sont maintenus constants entre deux enquêtes de recensement. Ils ne font l'objet ni d'extrapolation ni d'interpolation. **Leur poids dans le fichier de l'exploitation principale est donc de 1.**

4. Les poids dans le fichier de l'exploitation principale - Les logements

4.1. Communes de 10 000 habitants ou plus

En métropole comme dans les DOM, l'échantillon est constitué d'adresses. À ces adresses se trouvent des logements qui sont recensés comme résidence principale (RP), résidence secondaire (RS), logement occasionnel (LO) ou logement vacant (LV). À une adresse donnée, tous sont affectés d'un poids initial égal à l'inverse du taux de sondage de l'adresse. Le nombre de logements fait l'objet d'un calage décrit plus haut. Le poids final de chaque logement, quelle que soit sa catégorie, sera le même.

Exemple : une résidence secondaire appartenant à la strate des petites adresses connues a un poids initial de 3. Elle est située dans un Iris tel que le nombre de logements dans la BSA médiane est de 1140 et le nombre de logements recensés pondérés du poids initial est de 1120. Son poids dans le fichier statistique est égal à : $3 \times (1140 / 1120) = 3,05357$.

4.2. Communes de moins de 10 000 habitants

4.2.1. Pour les communes enquêtées en 2007 ou 2008

Pour ces communes, on procède par interpolation.

Pour les résidences principales on s'est fixé la contrainte qu'elles aient le même poids que la population. Pour les logements autres que les résidences principales, on les interpole globalement puis on les répartit selon la structure par catégorie de logement observée lors de l'enquête la plus récente. Ce qui revient à leur affecter un poids égal au nombre de (RS+LO+LV) calculé par interpolation divisé par le nombre de (RS+LO+LV) recensés.

4.2.2. Pour les communes enquêtées en 2006

Pour ces communes, on conserve le résultat de la collecte : Poids = 1.

4.2.3. Pour les communes enquêtées en 2004 ou 2005

Pour ces communes, on procède à une extrapolation.

Si on extrapole la population à l'aide de la TH (France métropolitaine et Réunion), on extrapole de même les RS, LO, LV. Ce qui revient à leur affecter les poids suivants :

- pour une commune enquêtée en 2004 :
Nombre de logements TH 2006 / Nombre de logements TH 2004
- pour une commune enquêtée en 2005 :
Nombre de logements TH 2006 / Nombre de logements TH 2005

Si on extrapole la population à l'aide du recensement de 1999 (DOM hors Réunion), on extrapole globalement les (RS + LO + LV) puis on applique la structure par catégorie de logements observée lors de la dernière enquête. Ce qui revient à leur affecter les poids suivants :

- pour une commune enquêtée en 2005 :
[Nombre de (RS + LO + LV) en 2005 / Nombre de (RS + LO + LV) en 1999]^{1/6}
- pour une commune enquêtée en 2004 :
[Nombre de (RS + LO + LV) en 2004 / Nombre de (RS + LO + LV) en 1999]^{2/5}

5. Les poids dans le fichier de l'exploitation complémentaire

5.1. Le tirage de l'échantillon de l'exploitation complémentaire

L'exploitation principale porte sur l'ensemble des bulletins collectés. L'exploitation complémentaire porte sur un échantillon constitué de la façon suivante :

- pour les communes de 10 000 habitants ou plus : l'ensemble des résidences principales recensées et de leurs habitants, soit environ 40 % ;
- pour les communes de moins de 10 000 habitants : 25 % des résidences principales recensées et leurs habitants ;
- pour toutes les communes : 25 % des personnes recensées dans les communautés et les habitations mobiles et 25 % des personnes sans abri ;
- l'ensemble des mariniers.

En pratique, le tirage de l'échantillon de l'exploitation complémentaire a été réalisé de la façon suivante.

- Sélection des unités statistiques participant au tirage :
 - Pour les logements ordinaires, y compris les logements de fonction situés dans l'enceinte d'une communauté, les habitations mobiles, les personnes sans abri et les mariniers, le champ concerne les feuilles de logement (fictives pour les personnes sans abri) ayant au moins un bulletin individuel, c'est-à-dire les **résidences principales**.
 - Pour les communautés, le champ concerne les feuilles de communautés ayant au moins un bulletin individuel des communautés ou un bulletin individuel de détenu.
 - Pour les fiches de logement non enquêtées (FLNE), le champ ne concerne que les résidences principales.
- Unités statistiques tirées :
 - Pour la population hors communauté, l'unité statistique de tirage est le logement ; tous les individus du logement tiré font partie de l'échantillon « du complémentaire ».
 - Pour la population qui réside en communauté, l'unité statistique de tirage est l'individu. Les communautés dont un BIC au moins est tiré donnent lieu à la création d'un logement fictif.
- Cas particulier :

Pour les campagnes 2004 à 2008, les logements et individus enquêtés dans les communes de moins de 10 000 habitants de Corse sont retenus exhaustivement dans l'exploitation complémentaire. Il en est de même pour Saint-Pierre-et-Miquelon qui n'est composé que de deux communes de moins de 10 000 habitants.

5.2. Le calcul des poids

Le principe est de réutiliser les poids de l'exploitation principale et de les modifier par un coefficient correcteur directement lié au sondage supplémentaire réalisé pour le complémentaire. Le coefficient correcteur est égal à l'inverse du taux de sondage de l'échantillon du complémentaire parmi les bulletins collectés. Les valeurs de ce **coefficient correcteur** sont :

- pour les logements et individus hors du champ de l'exploitation complémentaire : 0 ;
- pour les logements ou individus dont les caractéristiques impliquent qu'ils font automatiquement partie de l'échantillon de l'exploitation complémentaire : 1 ;
- pour les logements ou individus issus d'un tirage au quart : 4.

Pour une observation donnée, le poids du complémentaire sera donc :

poids du complémentaire = poids du principal * coefficient correcteur.

Pour une même variable les résultats peuvent différer légèrement entre les deux exploitations. Cela traduit le fait que, pour une même variable, le principal est plus précis que le complémentaire. Cette situation existait lors des recensements précédents.

Cas particuliers :

- Dans les communautés, le tirage du complémentaire se fait au niveau des individus, affectés alors d'un poids de 4.
- Les logements de fonction recensés dans les communautés sont tirés au quart quelle que soit la taille de la commune.
- Certaines communes de très petite taille ne sont pas représentées dans le fichier du complémentaire. Un nombre un peu supérieur de communes ne sont pas présentes dans les statistiques au lieu de travail car aucune des personnes qui y travaille n'a été tirée qu'elle réside dans la commune elle-même ou dans une autre commune.
- Le tirage des habitations mobiles et des personnes sans abri est fragile.

6. Quelques points pratiques

Dans le fichier détail du recensement, chaque observation est assortie d'un **poids qui n'est pas un entier** : les poids sont calculés et présents dans les fichiers détail avec 15 décimales. Les résultats dépendront à quelques unités près de la façon dont sont réalisés les **arrondis**.

Ainsi, pour le calcul des populations légales communales, l'arrondi est réalisé à la fin du calcul pour chaque commune. Pour des raisons de cohérence évidentes, les populations légales des échelons supracommunaux (départements, régions, etc.) sont calculées comme somme de populations communales arrondies. En revanche, dans l'exploitation du fichier détail, la population d'un département, par exemple, est égale au total des poids des individus localisés dans le département ; ce total est ensuite arrondi. La population statistique peut donc être égale ou différer de quelques unités du chiffre de la population municipale. Ceci ne remet pas en cause le principe d'identité des concepts et d'égalité entre la population municipale légale et la population dite statistique. Ainsi, la population municipale de la France est de 63 186 117 et dans l'exploitation principale de 63 186 098.

Par ailleurs, l'effectif de chaque case d'un tableau est calculé comme somme pondérée d'individus puis arrondi. Si le total est calculé comme somme des effectifs de chaque case, avant arrondi, puis est lui-même arrondi, il pourra alors différer de quelques unités du total des effectifs arrondis des cases.

Enfin, comme indiqué plus haut, le fichier du **complémentaire** n'étant pas recalé sur celui du principal, les effectifs pour une même variable pourront différer d'une exploitation à l'autre. La population 2006 de la France à l'exploitation complémentaire est de 63 158 080 contre 63 186 098 à l'exploitation principale, soit un écart de 0,04 %.