



Février 2014

## 20 Situation économique et sociale de la population

---

# Rapport Intermédiaire sur la Qualité

## Selon les données EU-SILC 2009 Suisse

---

### ***Renseignements:***

Charlotte Salamin Hofmann, Stéphane Fleury, OFS Section Revenus, consommation et conditions de vie  
Tel.: +41 58 46 368 04  
E-Mail: [info.silc@bfs.admin.ch](mailto:info.silc@bfs.admin.ch)  
[www.silc.bfs.admin.ch](http://www.silc.bfs.admin.ch)

N° be-f-20.03-SILC-01

|           |                                                                                                                  |           |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1.</b> | <b>Indicateurs transversaux communs de l'Union européenne</b>                                                    | <b>5</b>  |
| <b>2.</b> | <b>Précision</b>                                                                                                 | <b>8</b>  |
| 2.1.      | Plan d'échantillonnage .....                                                                                     | 8         |
| 2.1.1.    | Type de plan d'échantillonnage .....                                                                             | 8         |
| 2.1.2.    | Unités d'échantillonnage .....                                                                                   | 8         |
| 2.1.3.    | Critères de stratification et de sous-stratification .....                                                       | 8         |
| 2.1.4.    | Taille de l'échantillon et critères d'attribution .....                                                          | 8         |
| 2.1.5.    | Système de sélection de l'échantillon .....                                                                      | 8         |
| 2.1.6.    | Répartition de l'échantillon en paquets d'activation .....                                                       | 9         |
| 2.1.7.    | Renouvellement de l'échantillon: groupes de rotation .....                                                       | 9         |
| 2.1.8.    | Pondérations .....                                                                                               | 10        |
| 2.1.9.    | Substitutions .....                                                                                              | 24        |
| 2.2.      | Erreurs d'échantillonnage .....                                                                                  | 24        |
| 2.2.1.    | Erreurs types et taille effective de l'échantillon .....                                                         | 24        |
| 2.3.      | Erreurs non dues à l'échantillonnage .....                                                                       | 27        |
| 2.3.1.    | Erreurs dans la base de sondage et la couverture .....                                                           | 27        |
| 2.3.2.    | Erreurs de mesure et de traitement .....                                                                         | 27        |
| 2.3.3.    | Erreurs de non-réponse .....                                                                                     | 31        |
| 2.4.      | Mode de collecte des données .....                                                                               | 38        |
| 2.4.1.    | Appariement avec le registre de la CdC .....                                                                     | 39        |
| 2.4.2.    | Distribution du mode de collecte des informations .....                                                          | 40        |
| 2.5.      | Durée de l'entretien .....                                                                                       | 40        |
| 2.6.      | Procédure d'imputations .....                                                                                    | 41        |
| 2.6.1.    | Étapes préalables .....                                                                                          | 42        |
| 2.6.2.    | Imputation des variables revenus .....                                                                           | 44        |
| 2.6.3.    | Imputations d'autres variables .....                                                                             | 44        |
| 2.6.4.    | Contrôle des imputations .....                                                                                   | 45        |
| 2.7.      | Loyer fictif .....                                                                                               | 45        |
| 2.8.      | Voitures de société .....                                                                                        | 45        |
| <b>3.</b> | <b>Comparabilité</b>                                                                                             | <b>46</b> |
| 3.1.      | Concepts et définitions de base .....                                                                            | 46        |
| 3.2.      | Composantes du revenu .....                                                                                      | 47        |
| 3.2.1.    | Différences entre concepts de revenu nationaux et les définitions EU-SILC, et évaluation des répercussions ..... | 47        |
| 3.2.2.    | Sources utilisées pour la collecte des variables du revenu .....                                                 | 48        |
| 3.2.3.    | Forme sous laquelle ont été obtenues les variables du revenu au niveau des composantes .....                     | 48        |
| 3.2.4.    | Méthode utilisée pour obtenir les variables cibles du revenu sous forme brute .....                              | 48        |
| <b>4.</b> | <b>Cohérence</b>                                                                                                 | <b>50</b> |
| 4.1.      | Comparaison de quelques variables avec des sources extérieures .....                                             | 50        |

## Rapport Intermédiaire sur la Qualité : SILC 2009 en Suisse

|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |           |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 4.1.1.    | Comparaison des populations avec pondérations SILC09-HBS08 .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 50        |
| 4.1.2.    | Comparaison des composantes de revenu SILC09-HBS08 .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 51        |
| 4.1.3.    | Comparaison des indicateurs de base SILC09-HBS08.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 55        |
| <b>5.</b> | <b>Références</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>58</b> |
| <b>6.</b> | <b>Annexes</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>59</b> |
| 6.1.      | Lexique.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 59        |
| 6.2.      | Exemple d'arbre de segmentation permettant la création de RHG. Modélisation de la non-réponse pour la vague 1 .....                                                                                                                                                                                                                                                       | 60        |
| 6.3.      | Table de consolidation Excel importées dans SAS* .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 61        |
| 6.4.      | Estimation du loyer fictif (log): résultats de la régression linéaire.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 62        |
| 6.5.      | Répartition temporelle des interviews réalisées par groupe rotationnel (ménages valides) ..                                                                                                                                                                                                                                                                               | 63        |
| 6.6.      | Monitoring du terrain d'enquête. Le graphique représente l'évolution du nombre de grilles remplies par les enquêteurs, selon le nombre de jours de travail effectués au sein de l'institut de sondage. On peut ainsi par exemple observer l'effet de l'introduction du deuxième paquet d'activation des adresses sur le nombre de grilles réalisées dans le paquet 1..... | 64        |
| 6.7.      | Processus de contact des ménages durant l'enquête.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 65        |

## **Préface**

Ce rapport est rédigé conformément au Règlement (CE) N°28/2004 de la Commission du 5 janvier 2004 à l'article 16 Rapports et études, al. 1 selon lequel

« Les États membres établissent, au plus tard à la fin de l'année N + 1, un rapport intermédiaire sur la qualité concernant les indicateurs communautaires transversaux communs fondés sur la dimension transversale de l'année N. »

L'enquête SILC en Suisse a débuté en 2007. Ce rapport intermédiaire concerne exclusivement les données transversales EU-SILC 2009.

La publication suisse des résultats SILC 2009 a eu lieu le 13 décembre 2010. Les indicateurs suisses ont été publiés avec une définition du revenu qui prend en compte le loyer fictif. Ce n'est pas le cas des indicateurs transversaux communs de l'Union européenne mis en ligne par Eurostat le 15 décembre 2010.

Une mise à jour des données SILC 2009 a été finalisée le 18.02.2014. Les statistiques du présent rapport se basent sur cette dernière version.

L'enquête SILC est réalisée sur le terrain par un institut de sondage privé. Des informations supplémentaires ont été collectées à l'aide du registre de la Centrale de Compensation (CdC\*). En cas d'information manquante, les imputations ont été effectuées à l'aide du logiciel IVEWare\*.

Les termes accompagnés d'une astérisque (\*) figurent dans le lexique en annexe 6.1.

Les équivalents en euros (€) des montants indiqués en francs suisse (CHF) correspondent au taux de change au 26.05.2010 (1 CHF=1.587€) fourni par Eurostat pour le calcul des indicateurs.

Neuchâtel, le 18 février 2014

## 1. Indicateurs transversaux communs de l'Union européenne

**Table 1: Indicateurs transversaux communs de l'Union Européenne, SILC 2009, version du 18.02.2014**

|                                         | n                                                                   | Value        | n missing |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|--------------|-----------|
| <b>SI-P1/S1</b>                         | <b>At-risk-of-poverty rate after social transfers (%)</b>           |              |           |
| total                                   | 17'561                                                              | <b>15.57</b> | 0         |
| 0-17 years                              | 3'717                                                               | <b>18.19</b> | 0         |
| 18-24 years                             | 1'503                                                               | <b>13.54</b> | 0         |
| 25-49 years                             | 5'995                                                               | <b>10.49</b> | 0         |
| 50-64 years                             | 3'599                                                               | <b>11.86</b> | 0         |
| 18+ years                               | 13'844                                                              | <b>14.95</b> | 0         |
| 18-64 years                             | 11'097                                                              | <b>11.31</b> | 0         |
| 65+ years                               | 2'747                                                               | <b>30.15</b> | 0         |
| 0-64 years                              | 14'814                                                              | <b>12.87</b> | 0         |
| men total                               | 8'538                                                               | <b>13.86</b> | 0         |
| men 18+ years                           | 6'627                                                               | <b>12.90</b> | 0         |
| men 18-24 years                         | 788                                                                 | <b>11.40</b> | 0         |
| men 25-49 years                         | 2'839                                                               | <b>9.78</b>  | 0         |
| men 50-64 years                         | 1'713                                                               | <b>10.04</b> | 0         |
| men 65+ years                           | 1'287                                                               | <b>26.33</b> | 0         |
| men 18-64 years                         | 5'340                                                               | <b>10.09</b> | 0         |
| men 0-64 years                          | 7'251                                                               | <b>11.85</b> | 0         |
| women total                             | 9'023                                                               | <b>17.24</b> | 0         |
| women 18+ years                         | 7'217                                                               | <b>16.91</b> | 0         |
| women 18-24 years                       | 715                                                                 | <b>15.95</b> | 0         |
| women 25-49 years                       | 3'156                                                               | <b>11.19</b> | 0         |
| women 50-64 years                       | 1'886                                                               | <b>13.66</b> | 0         |
| women 65+ years                         | 1'460                                                               | <b>33.14</b> | 0         |
| women 18-64 years                       | 5'757                                                               | <b>12.53</b> | 0         |
| women 0-64 years                        | 7'563                                                               | <b>13.91</b> | 0         |
| <b>SI-S1c</b>                           | <b>At-risk-of-poverty rate by most frequent activity status (%)</b> |              |           |
| employed                                | 7'836                                                               | <b>8.14</b>  | 0         |
| non employment                          | 4'628                                                               | <b>26.90</b> | 0         |
| unemployed                              | 136                                                                 | <b>37.50</b> | 0         |
| retired                                 | 2'475                                                               | <b>30.23</b> | 0         |
| other inactive                          | 1'990                                                               | <b>22.13</b> | 0         |
| men, employed                           | 4'159                                                               | <b>7.41</b>  | 0         |
| men, non employed                       | 1'688                                                               | <b>25.05</b> | 0         |
| men, unemployed                         | 70                                                                  | <b>43.54</b> | 0         |
| men, retired                            | 1'137                                                               | <b>25.99</b> | 0         |
| men, other inactive                     | 467                                                                 | <b>20.71</b> | 0         |
| women, employed                         | 3'677                                                               | <b>9.06</b>  | 0         |
| women, non employed                     | 2'940                                                               | <b>27.96</b> | 0         |
| women, unemployed                       | 66                                                                  | <b>30.94</b> | 0         |
| women, retired                          | 1'338                                                               | <b>33.57</b> | 0         |
| women, other inactive                   | 1'523                                                               | <b>22.60</b> | 0         |
| <b>SI-S1a</b>                           | <b>At-risk-of-poverty rate by household type (%)</b>                |              |           |
| single, < 65 years                      | 1'238                                                               | <b>13.73</b> | 0         |
| single, 65+ years                       | 815                                                                 | <b>39.58</b> | 0         |
| single, male                            | 776                                                                 | <b>14.65</b> | 0         |
| single, female                          | 1'277                                                               | <b>30.22</b> | 0         |
| single, total                           | 2'053                                                               | <b>23.71</b> | 0         |
| 2 adults, no children, both < 65        | 3'126                                                               | <b>6.51</b>  | 0         |
| 2 adults, no children, at least one 65+ | 2'090                                                               | <b>26.30</b> | 0         |
| other households without children       | 1'322                                                               | <b>6.46</b>  | 0         |
| single parent, at least one child       | 636                                                                 | <b>31.62</b> | 0         |
| 2 adults, 1 child                       | 1'620                                                               | <b>7.67</b>  | 0         |

## Rapport Intermédiaire sur la Qualité : SILC 2009 en Suisse

|               |                                                                                        |        |        |   |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|---|
|               | 2 adults, 2 children                                                                   | 3'136  | 12.68  | 0 |
|               | 2 adults, 3+ children                                                                  | 1'641  | 26.98  | 0 |
|               | other households with children                                                         | 1'388  | 18.70  | 0 |
|               | households without children                                                            | 8'591  | 15.18  | 0 |
|               | households with children                                                               | 8'421  | 16.27  | 0 |
| <b>SI-S1d</b> | <b>At-risk-of-poverty rate by accomodation tenure status (%)</b>                       |        |        |   |
|               | owner or rent-free                                                                     | 9'437  | 12.71  | 0 |
|               | tenant                                                                                 | 8'111  | 17.98  | 0 |
| <b>SI-S1b</b> | <b>At-risk-of-poverty rate by work intensity of the household (%)</b>                  |        |        |   |
|               | housholds without children, w = 0                                                      | 768    | 31.08  | 0 |
|               | housholds without children, 0 < w < 1                                                  | 2'028  | 11.65  | 0 |
|               | housholds without children, w = 1                                                      | 3'738  | 3.73   | 0 |
|               | housholds with children, w = 0                                                         | 328    | 49.27  | 0 |
|               | housholds with children, 0 < w < 0.5                                                   | 234    | 35.43  | 0 |
|               | housholds with children, 0.5 < w < 1                                                   | 3'934  | 17.81  | 0 |
|               | housholds with children, w =1                                                          | 4'130  | 10.26  | 0 |
|               | Median of the equivalised household income                                             | 17'561 | 45'967 | 0 |
| <b>SI-P1</b>  | <b>At-risk-of-poverty threshold after social transfers (%)</b>                         |        |        |   |
|               | single (in Euro)                                                                       | 17'561 | 17'375 | 0 |
|               | 2 adults, 2 children                                                                   | 17'561 | 36'487 | 0 |
| <b>SI-C1</b>  | <b>S80/S20 income quintile share ratio after social transfers</b>                      |        |        |   |
|               | S80/S20                                                                                | 17'561 | 4.74   | 0 |
| <b>SI-P3</b>  | <b>Relative median at-risk-of-poverty gap after social transfers</b>                   |        |        |   |
|               | total                                                                                  | 2'571  | 21.69  | 0 |
|               | 0-17 years                                                                             | 606    | 20.93  | 0 |
|               | 18+ years                                                                              | 1'965  | 22.04  | 0 |
|               | 18-64 years                                                                            | 1'172  | 20.26  | 0 |
|               | 65+ years                                                                              | 793    | 26.79  | 0 |
|               | men total                                                                              | 1'130  | 21.54  | 0 |
|               | men, 18+ years                                                                         | 817    | 21.85  | 0 |
|               | men, 18-64 years                                                                       | 489    | 20.26  | 0 |
|               | men, 65+ years                                                                         | 328    | 27.41  | 0 |
|               | women total                                                                            | 1'441  | 21.74  | 0 |
|               | women, 18+ years                                                                       | 1'148  | 22.20  | 0 |
|               | women, 18-64 years                                                                     | 683    | 20.26  | 0 |
|               | women, 65+ years                                                                       | 465    | 25.93  | 0 |
| <b>SI-P3</b>  | <b>Median income below the at-risk-of-poverty threshold after social transfers (€)</b> |        |        |   |
|               | total                                                                                  | 2'571  | 13'606 | 0 |
|               | 0-17 years                                                                             | 606    | 13'737 | 0 |
|               | 18+ years                                                                              | 1'965  | 13'545 | 0 |
|               | 18-64 years                                                                            | 1'172  | 13'854 | 0 |
|               | 65+ years                                                                              | 793    | 12'720 | 0 |
|               | men total                                                                              | 1'130  | 13'632 | 0 |
|               | men, 18+ years                                                                         | 817    | 13'578 | 0 |
|               | men, 18-64 years                                                                       | 489    | 13'854 | 0 |
|               | men, 65+ years                                                                         | 328    | 12'613 | 0 |
|               | women total                                                                            | 1'441  | 13'597 | 0 |
|               | women, 18+ years                                                                       | 1'148  | 13'518 | 0 |
|               | women, 18-64 years                                                                     | 683    | 13'854 | 0 |
|               | women, 65+ years                                                                       | 465    | 12'869 | 0 |
| <b>SI-S1e</b> | <b>Dispersion around the risk-of-poverty threshold after social transfers</b>          |        |        |   |
|               | 40%                                                                                    | 17'561 | 4.67   | 0 |
|               | 50%                                                                                    | 17'561 | 9.63   | 0 |
|               | 70%                                                                                    | 17'561 | 23.71  | 0 |
| <b>SI-C2</b>  | <b>Gini Coefficient after social transfers</b>                                         |        |        |   |
|               | Gini Coefficient after social transfers                                                | 17'561 | 30.66  |   |
|               | Mean equivalised disposable income                                                     | 17'561 | 53'567 |   |
| <b>SI-C8</b>  | <b>In work at-risk-of-poverty rate after social transfers (%)</b>                      |        |        |   |
|               | total (in %)                                                                           | 7'365  | 8.08   | 0 |
|               | Full time (in %)                                                                       | 5'333  | 6.66   | 0 |
|               | Part time (in %)                                                                       | 2'032  | 12.24  | 0 |

## Rapport Intermédiaire sur la Qualité : SILC 2009 en Suisse

| SI-C6 | At-risk-of-poverty rate before social transfers except old-age and survivor benefits (%) |        |       |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|
|       | total (in %)                                                                             | 17'561 | 22.56 |
|       | 0-17 years                                                                               | 3'717  | 27.81 |
|       | 18+ years                                                                                | 13'844 | 21.32 |
|       | 18-64 years                                                                              | 11'097 | 18.55 |
|       | 65+ years                                                                                | 2'747  | 32.90 |
|       | men total                                                                                | 8'538  | 20.90 |
|       | men 18+ years                                                                            | 6'627  | 19.31 |
|       | men 18-64 years                                                                          | 5'340  | 17.26 |
|       | men 65+ years                                                                            | 1'287  | 29.12 |
|       | women total                                                                              | 9'023  | 24.19 |
|       | women 18+ years                                                                          | 7'217  | 23.25 |
|       | women 18-64 years                                                                        | 5'757  | 19.84 |
|       | women 65+ years                                                                          | 1'460  | 35.86 |

## 2. Précision

### 2.1. Plan d'échantillonnage

#### 2.1.1. Type de plan d'échantillonnage

Le plan d'échantillonnage pour SILC en Suisse est un plan stratifié proportionnel selon les 7 grandes régions géographiques (niveau NUTS2\*).

#### 2.1.2. Unités d'échantillonnage

Les unités d'échantillonnages (premier degré) sont les ménages de la population résidente permanente en Suisse dans lesquels seront, si possible, interrogés tous les individus âgés de 16 ans et plus (deuxième degré). Pour les enfants de moins de 16 ans, seules quelques informations de base (nom, prénom, âge, etc.) sont récoltées via le questionnaire grille.

#### 2.1.3. Critères de stratification et de sous-stratification

Les ménages sont échantillonnés par strates qui sont les grandes régions de Suisse (NUTS2\*). La répartition de l'échantillon au sein de chaque strate est définie par la taille desdites strates selon le recensement fédéral de 2000.

#### 2.1.4. Taille de l'échantillon et critères d'attribution

Les effectifs par strates découlent directement du nombre de ménages dans les grandes régions selon le recensement (échantillon stratifié proportionnel). Les effectifs réels diffèrent des effectifs théoriques car certains arrondis dans le processus de sélection peuvent engendrer quelques unités de différence.

**Table 2: Répartition de l'échantillon en nombre de ménages par strate, pour la vague 1 en 2009**

| Strates           | Cantons                    | Recensement 2000 | Echantillon brut (ménages) |             |
|-------------------|----------------------------|------------------|----------------------------|-------------|
|                   |                            |                  | Théorique                  | Réel        |
| Région lémanique  | VD, VS, GE                 | 18.22%           | 656                        | 654         |
| Espace Mittelland | BE, FR, SO, NE, JU         | 22.92%           | 825                        | 827         |
| Suisse Nord-est   | BS, BL, AG                 | 13.86%           | 499                        | 501         |
| Zürich            | ZH                         | 18.22%           | 656                        | 657         |
| Est de la Suisse  | GL, SH, AR, AI, SG, GR, TG | 13.70%           | 493                        | 494         |
| Suisse centrale   | LU, UR, SZ, OW, NW, ZG     | 8.75%            | 315                        | 313         |
| Tessin            | TI                         | 4.33%            | 156                        | 154         |
| <b>Total</b>      |                            | <b>100.00%</b>   | <b>3600</b>                | <b>3600</b> |

L'échantillon tiré en 2009 se rajoute à ceux des années 2007 et 2008 (voir 2.1.7). La structure de l'échantillon net, après déduction de la non-réponse, est détaillée au chapitre 2.3.3.1.

#### 2.1.5. Système de sélection de l'échantillon

Les ménages interrogés ont été échantillonnés en janvier 2009 dans le registre de l'OFS\* des raccordements téléphoniques fixes privés CASTEM\* (cadre de sondage pour les enquêtes par téléphone auprès des ménages). Plus de détails sont donnés au paragraphe 2.3.1.

### 2.1.6. Répartition de l'échantillon en paquets d'activation

Les adresses des ménages de l'échantillon ont été réparties en 4 paquets distincts, indépendants des groupes rotationnels. A la date d'activation de chaque paquet, les courriers d'annonce de l'enquête ont été envoyés aux ménages (Table 3). Cette répartition temporelle a pour but l'optimisation de la gestion des contacts et rendez-vous en fonction des ressources de l'institut de sondage. En effet, un des objectifs recherchés est de minimiser la durée entre la réception du courrier d'annonce et les premiers contacts pour l'ensemble des ménages. Les entretiens téléphoniques ont commencé le 17 mars et se sont terminés le 31 juillet, lorsque le taux marginal de nouveaux ménages répondants était devenu presque nul.

La table 3 présente le nombre d'adresses activées par paquet, le pourcentage sur le total, la date d'activation (envoi du courrier d'annonce) ainsi que le nombre de jours de travail effectifs pour l'institut de sondage. Les trois premiers paquets sont les plus volumineux et représentent au total 86% de l'ensemble des adresses activées. Les adresses du dernier paquet, celui dont la durée de terrain est la plus courte, ont bénéficié de 49 jours de travail effectifs.

**Table 3: Répartition des adresses de l'échantillon brut dans les paquets d'activation**

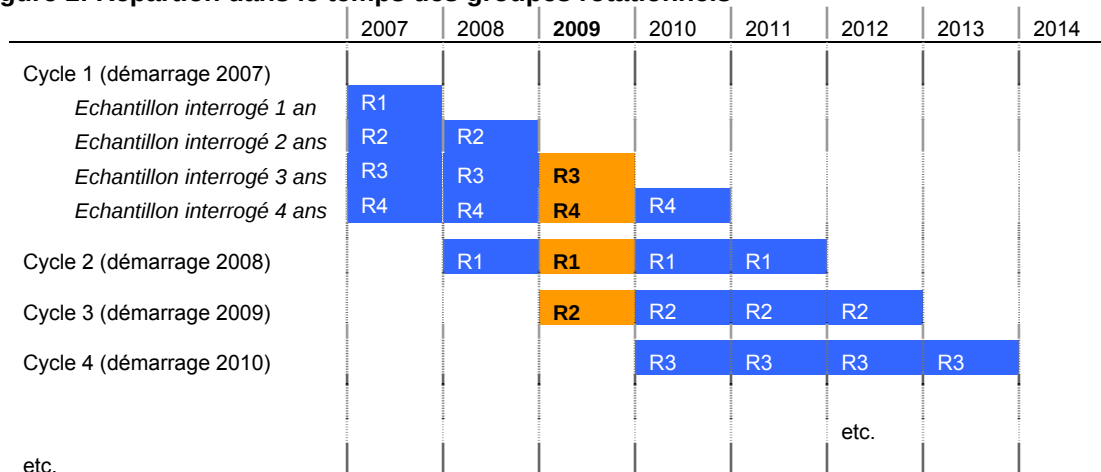
|              | Nombre de ménages | %          | % cumulé | Date d'activation | Nombre de jours effectifs pour l'institut de sondage |
|--------------|-------------------|------------|----------|-------------------|------------------------------------------------------|
| Paquet 1     | 2'291             | 23.2       | 23.2     | 17.03.2009        | 89                                                   |
| Paquet 2     | 3'620             | 36.66      | 59.86    | 31.03.2009        | 79                                                   |
| Paquet 3     | 2'644             | 26.77      | 86.63    | 23.04.2009        | 64                                                   |
| Paquet 4     | 1'320             | 13.37      | 100      | 14.05.2009        | 49                                                   |
| <b>Total</b> | <b>9'875</b>      | <b>100</b> |          |                   |                                                      |

Une analyse graphique de la répartition des entretiens dans le temps (annexe 6.5) montre que la majorité de ceux-ci se font entre mars et mai.

### 2.1.7. Renouvellement de l'échantillon: groupes de rotation

L'échantillon est de type rotatif. Chaque année, quatre sous-échantillons sélectionnés selon le système exposé en 2.1.5 sont interrogés. Un quart de l'échantillon est renouvelé annuellement de sorte que les ménages soient interrogés au minimum un an (en vague 4) et au maximum quatre ans de suite (en vague 1). A chaque nouveau cycle est attribué le numéro du groupe rotationnel qui vient de s'achever.

**Figure 1: Répartition dans le temps des groupes rotationnels**



Lorsque SILC a débuté en Suisse en 2007, quatre séries d'échantillon (interrogés respectivement 1, 2, 3 et 4 ans) ont été activés afin de permettre la rotation longitudinale et d'assurer un échantillon transversal suffisant dès la première année. Dès 2008, chaque échantillon activé participe à SILC pendant 4 ans. Ainsi, l'échantillon SILC 2009 en Suisse est composé :

- d'une partie des unités sélectionnées en 2007 (cycle 1, R3) qui en sont à leur troisième et dernière année d'interview
- d'une autre partie des unités sélectionnées en 2007 (cycle 1, R4) et qui en sont à leur troisième et avant dernière année d'interview
- des unités sélectionnées en 2008 pour 4 ans et qui sont à leur deuxième année d'interview (cycle 2, R1)
- des nouvelles unités sélectionnées en 2009 pour 4 ans et qui sont à leur première année d'interview (cycle 3, R2)

La participation des ménages sur plusieurs années est très importante car elle permet d'analyser l'évolution des conditions de vie des ménages résidants en Suisse, et de mieux comprendre sur la durée des phénomènes comme la précarisation, par exemple. D'autre part, le fait de renouveler un quart de l'échantillon à chaque vague assure l'intégration des naissances et des migrations dans l'échantillon.

### 2.1.8. Pondérations

Les procédures d'analyses des logiciels statistiques usuels supposent que l'échantillon est tiré selon un plan de sondage aléatoire simple, ce qui n'est pas le cas pour l'enquête SILC (échantillon stratifié proportionnel).

La taille de l'échantillon SILC est limitée en regard de celle de la population à analyser. Pour pallier à ces imperfections, il est nécessaire d'utiliser la pondération adéquate lors des analyses des données de l'enquête. En effet, celle-ci tient compte de la probabilité d'inclusion d'un ménage dans l'échantillon et donc du fait qu'on ait affaire à un échantillon stratifié. Elle permet aussi d'augmenter la précision des données en ajustant les poids pour prendre en compte les ménages ou individus qui ont refusé de répondre. Finalement, la pondération permet de caler l'échantillon sur certains totaux de la population suisse (âge, sexe, nationalité, état-civil et grande région) afin de le rendre le plus représentatif possible.

La probabilité de répondre n'est pas indépendante des caractéristiques des ménages ou des individus. Il y a aussi un risque important qu'elle ne soit pas non plus indépendante des variables d'intérêt (revenu, risque de pauvreté). Il s'agit donc d'une non-réponse non-ignorable qu'il est important de modéliser au mieux afin de minimiser le biais qu'elle induit. L'idée est de définir le profil des non-répondants et de donner plus de valeur (poids) aux répondants qui ont ce même profil. Un poids transversal individuel, un poids transversal ménage et un poids transversal enfant sont calculés.

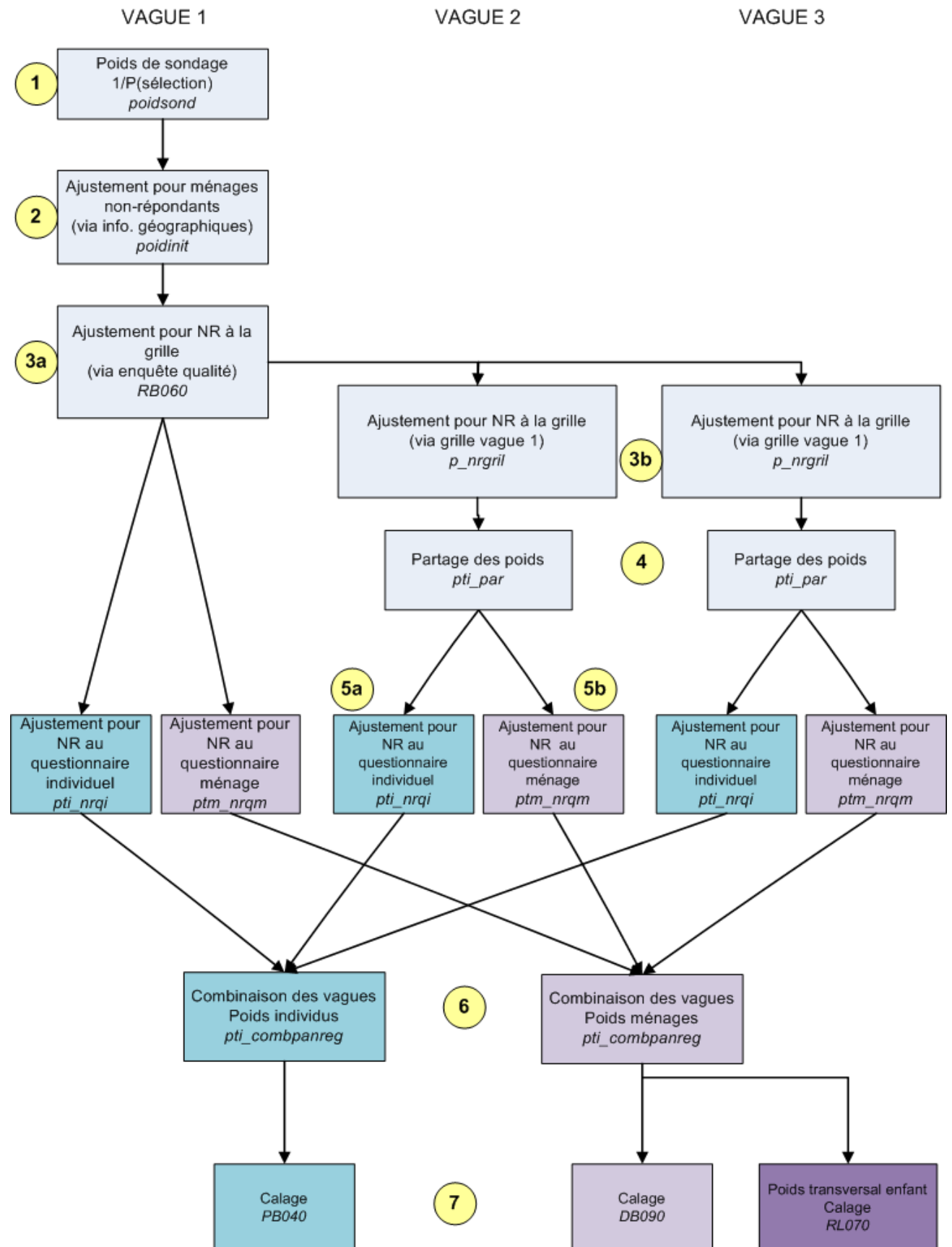
Cependant, définir un profil pour les non-répondants totaux aux premiers stades de l'enquête est problématique, puisque la base de sondage CASTEM\* contient très peu d'informations sur les ménages et leurs membres. Les seules variables disponibles sur les ménages répondants et non-répondants sont des variables géographiques liées au lieu de résidence (région, taille des communes, région linguistique, typologie de communes, etc.). Pour pallier à ce problème, une enquête qualité (i.e. enquête non-réponse) est menée auprès de tous les ménages qui n'ont pas pu être atteints par téléphone ou qui ont refusé de répondre au questionnaire Grille (voir aussi 2.3.3). L'objectif est de récolter des informations fortement explicatives de la probabilité de réponse au questionnaire Grille (statut d'occupation du logement, coût du logement, composition du ménage, âge/sexe/état-civil/nationalité des membres du ménage, statut d'occupation et niveau de formation de la personne contribuant le plus au revenu total du ménage). Le taux de réponse à l'enquête qualité approche les 50 %.

Le processus de pondération est légèrement différent pour l'échantillon de vague 1 ou de vagues 2 et 3. Les étapes importantes sont schématisées dans la figure 2.

Pour définir les poids des ménages et individus en vagues 2 et 3 d'enquêtes (ménages ayant été interrogés pour la première fois en 2008 et 2007), le *RB060* calculé lorsque les ménages étaient en vague 1 est ajusté pour la non-réponse au questionnaire Grille de l'enquête courante (2009) par rapport aux informations disponibles des ménages provenant de la Grille en vague 1. Ensuite, les poids sont partagés afin de prendre en compte l'arrivée des nouveaux individus venus se joindre aux ménages en vague >1 (Cohabitants\*). Enfin, comme pour la vague 1, ce poids partagé est ajusté pour la non-réponse au questionnaire Ménage et au questionnaire Individu et un calage sur marges est effectué pour obtenir des poids transversaux ménages et individus. Les différentes étapes sont détaillées ci-dessous.

Pour rappel, un ménage est valide ou complet lorsqu'il a répondu à la Grille, au questionnaire Ménage et qu'au moins un individu de 16 ans ou plus a répondu au questionnaire Individu.

**Figure 2. Schéma des étapes de la pondération.** Les numéros font référence aux étapes détaillées dans le texte. L'abréviation NR signifie « non-réponse »



### 1. Effet du plan d'échantillonnage (v1 uniquement)

Le poids initial ou poids de sondage (*poids<sub>sond</sub>*) pour la pondération est défini au niveau ménage et est égal à l'inverse de la probabilité d'inclusion du ménage dans l'échantillon brut. Ce poids est le même pour tous les ménages d'une même strate (grande région) et presque égal entre strates:

$$poids_{sond_h} = \frac{1}{Pr(\text{sélection du ménage dans strate } h)} = \frac{\text{nbre de ménages dans strate } h}{\text{nbre de ménages sélectionnés dans strate } h}$$

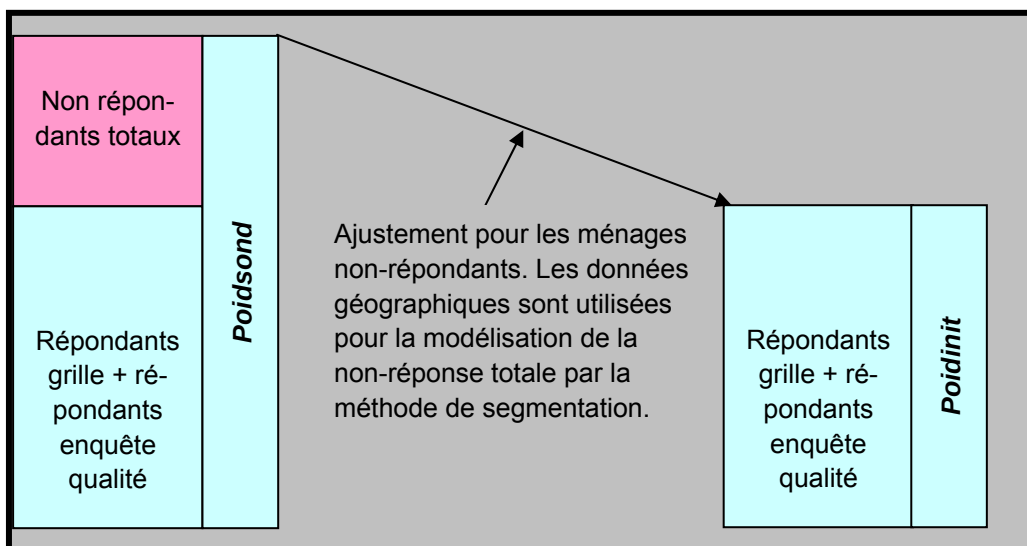
### 2. Ajustements pour ménages non-répondants (v1 uniquement)

A ce stade, trois types de ménages peuvent être distingués. Ceux qui ont répondu au moins au questionnaire Grille, ceux qui ont répondu à l'enquête qualité seulement et ceux qui n'ont pas répondu du tout. Le poids de sondage est défini pour tous les ménages, qu'ils soient répondants ou non-répondants. Le but de l'ajustement pour la non-réponse totale est de calculer un poids qui sera défini uniquement sur les répondants, que ce soit à la Grille ou à l'enquête qualité.

Le principe des ajustements pour la non-réponse est similaire pour toutes les étapes ci-dessous. A partir d'un groupe d'unités sur lequel un poids est défini, le processus de réponse de ces unités est modélisé en construisant des groupes de réponse homogènes (GHR, voir 2.6.1.3) par un algorithme de segmentation (CHAID : Chi-squared Automatic Interaction Detection) reposant sur des variables explicatives pertinentes (exemple en 6.2). Au sein des GHR ainsi créés, le poids de l'ensemble du groupe est réparti sur les répondants uniquement (Fig. 2).

Les ajustements pour non-réponse totale et à la Grille ne se font qu'en vague 1.

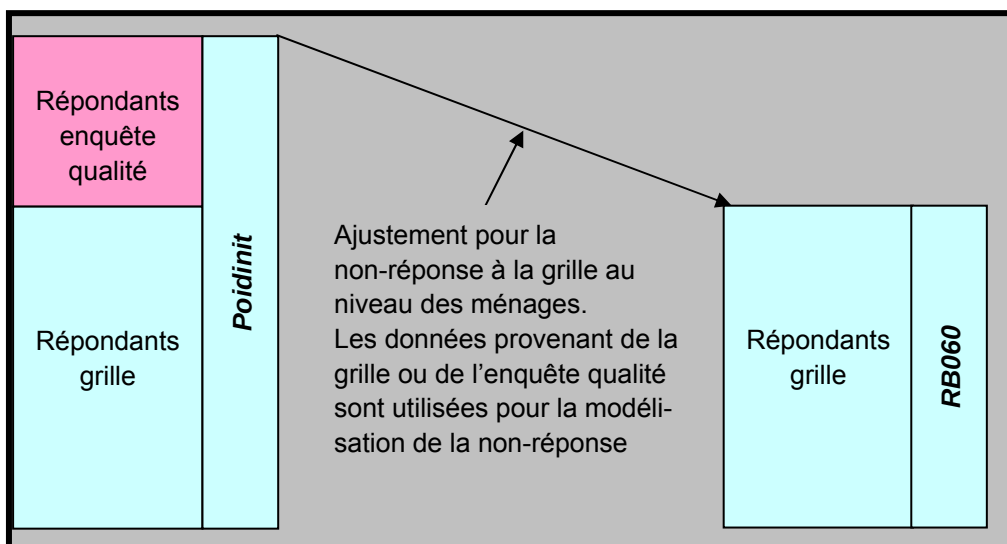
**Figure 3: Ajustement du poids pour les ménages non-répondants**



#### 3a. Ajustement pour la non-réponse à la Grille (vague 1)

A ce stade, un nouvel ajustement pour la non-réponse à la Grille est cette fois effectué. L'idée est de ramener le poids initial à un autre jeu de poids, *RB060* qui est défini uniquement pour les répondants à la Grille (Figure 4). Ceci permet d'éviter de donner un poids initial à des ménages et des individus qui ne sont pas suivis par la suite (ie. ceux qui n'ont répondu qu'à l'enquête qualité).

Figure 4: Ajustement du poids pour la non-réponse à la Grille



L'ajustement de la non-réponse à la Grille est toujours effectué au niveau du ménage mais des informations provenant des individus des ménages concernés sont également ramenées au niveau du ménage. En effet, des variables définies au niveau de l'individu et provenant de la Grille ou de l'enquête qualité peuvent être utilisées pour expliquer ce processus de réponse / non-réponse. Le principe est le même que pour l'ajustement à la non-réponse totale. Au sein de chacun des groupes homogènes de réponse (GHR), les poids *RB060* sont calculés en multipliant *poidinit* par l'inverse du taux de réponse du GHR. Après cette étape, les ménages qui n'ont répondu qu'à l'enquête qualité ne seront plus considérés du tout.

### 3b. Ajustement pour la non-réponse à la Grille (vagues 2 et 3)

La situation pour les vagues 2 et 3 est différente puisque les ménages ont forcément dû répondre à la Grille en vague 1 pour être considérés comme valides et éligibles pour la vague suivante. Il s'agit donc cette fois d'expliquer le fait qu'un ménage répondant à la Grille en vague 1 ne le soit plus en vague 2 ou 3. Une grande quantité d'informations permettant de modéliser ce processus est connue puisque la Grille de vague 1 a été remplie.

Pour cet ajustement, l'unité longitudinale est l'individu et pas le ménage. En effet, le ménage est une entité difficile, voire impossible à suivre d'une vague à l'autre puisque amenée à se dissoudre ou se recomposer. Tous les individus en vague 2 ou 3 font partie de ménages qui ont répondu à la Grille en vague 1. Ils ont donc tous un poids *RB060* ajusté pour la non-réponse à la Grille en vague 1 qui leur est transmis directement par leur ménage initial. Cette information va nous permettre de modéliser le processus de réponse / non-réponse à la Grille en vague courante et de définir quelles variables issues de la Grille de vague 1 expliquent le mieux le fait qu'un individu fasse partie d'un ménage qui a répondu à la Grille ou non en 2009.

Pour cet ajustement de la non-réponse, les cohabitants\* sont écartés et seuls sont utilisés les longitudinaux adultes qui sont éligibles au questionnaire Individu (16 ans et plus). Les cohabitants\* se verront octroyer un poids ultérieurement lors de l'étape du partage des poids.

A partir de là, tous les individus des ménages ayant répondu à la Grille ont un poids ajusté pour la non-réponse à la Grille entre la vague 1 et la vague courante.

#### 4. Partage des poids (vagues 2 et 3)

Tous les longitudinaux des ménages qui ont répondu à la Grille ont un poids  $p\_nrgril$  non nul défini plus haut. Le but du partage des poids est d'attribuer une partie de ces poids aux cohabitants\* qui n'étaient pas présents en vague 1 et qui sont venus se joindre aux ménages des longitudinaux en vague 2 ou en vague 3. Cette étape ne se fait donc que pour les vagues 2 et 3. Les enfants (moins de 16 ans) longitudinaux qui sont devenus adultes sont considérés comme longitudinaux, et pas comme cohabitants\*.

Le partage des poids est effectué pour la pondération individus, mais également pour la pondération ménages. En effet, bien qu'il s'agisse de la pondération ménage, ce sont les individus en tant qu'unités du ménage qui vont être utilisés. Par ailleurs, les marges de calage sont définies au niveau de l'individu, il n'existe pas de totaux de contrôle disponibles sur les ménages. Les poids individus et les poids ménages sont calculés à partir du poids ajusté pour non-réponse à la Grille  $p\_nrgril$  selon l'équation suivante :

##### a. poids individu

Le poids partagé est calculé selon la méthode proposée par P. Lavallée (2002). Soient :

$i$  : l'individu

$L$  : Le nombre de longitudinaux dans le ménage

$P$  : Le nombre de cohabitants\* initialement présents dans le ménage

- Si le ménage comporte des cohabitants\* initialement présents, c'est-à-dire des cohabitants\* faisant partie de la population de référence lors du tirage de l'échantillon, alors le poids partagé est le même pour tous les membres du ménages et vaut :

$$pti\_par_i = \frac{\sum_{i=1}^L p\_nrgril_i}{L + P}$$

- Si par contre le ménage ne comporte pas de cohabitant initialement présent alors les longitudinaux conservent leur poids et les cohabitants initialement absents prennent le poids moyen des longitudinaux de leur ménage :

$$pti\_par_i = \begin{cases} p\_nrgril_i & \text{pour les longitudinaux} \\ \frac{\sum_{i=1}^L p\_nrgril_i}{L} & \text{pour les cohabitants initialement absents} \end{cases}$$

##### b. poids ménage

Le poids ménage partagé est cette fois le même pour tous les membres du ménages et vaut :

$$ptm\_par_i = \frac{\sum_{i=1}^L p\_nrgril_i}{L + P}$$

#### 5a. Ajustement de la non-réponse au questionnaire Individu

Pour qu'un individu soit valide, donc exploitable, il doit avoir répondu au questionnaire Individu, mais aussi faire partie d'un ménage ayant répondu à la Grille et au questionnaire Ménage.

## Rapport Intermédiaire sur la Qualité : SILC 2009 en Suisse

Dans les ménages valides, l'ajustement pour la non-réponse au questionnaire Individu permet de donner un poids à chacun des répondants au questionnaire Individu. A l'aide des informations à disposition sur les répondants et les non-répondants (informations issues de la Grille et du questionnaire Ménage), on ajuste les poids des répondants. Les poids que l'on ajuste sont, pour la vague 1, le poids ajusté pour la non-réponse à la Grille, *RB060*, et pour les vagues 2 et 3, le poids après partage des poids *pti\_par* (ce qui permet d'attribuer également un poids ajusté pour la non-réponse aux cohabitants répondants au questionnaire Individu).

### 5b. Ajustement de la non-réponse au questionnaire Ménage

Comme seuls les ménages qui ont répondu au questionnaire Ménage auront un poids transversal ménage final, il faut procéder à un autre ajustement de la non-réponse au questionnaire Ménage, cette fois au niveau ménage. De manière analogue à l'ajustement de la non-réponse au questionnaire Individu, c'est cette fois la Grille qui permet de modéliser le fait qu'un ménage ait répondu au questionnaire Ménage ou non.

## 6. Combinaison des vagues

Les poids ajustés pour la non-réponse, que ce soit au questionnaire Individu ou Ménage, sont ensuite combinés toutes vagues confondues par grande région géographique.

### a. Individu

L'ajustement se fait simplement en comptant le nombre d'individus par grande région et par vague et en regardant quel pourcentage ce nombre représente par rapport au nombre total d'individus dans la grande région en question pour toutes les vagues. Ce pourcentage défini par vague et par région est alors appliqué au poids ajusté pour la non-réponse de chacun des individus de la vague et de la région en question. Le nombre d'individus concernés au total et par vague est présenté dans la table 4.

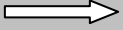
**Table 4: Répartition des individus de l'échantillon, par vague et par grande région.** Le pourcentage représente leur proportion dans chaque partie et permet l'ajustement des poids pour que la somme de ceux-ci représente le total de la population suisse.

| Région                                        | Nombre d'individus |              |              | Total         |
|-----------------------------------------------|--------------------|--------------|--------------|---------------|
|                                               | Vague 1            | Vague 2      | Vague 3      |               |
| Région lémanique (VD, VS, GE)                 | 646                | 467          | 1'036        | 2'149         |
| <i>Facteur d'ajustement</i>                   | 30.10%             | 21.70%       | 48.20%       | 100.00%       |
| Espace Mittelland (BE, FR, SO, NE, JU)        | 932                | 701          | 1'530        | 3'163         |
| <i>Facteur d'ajustement</i>                   | 29.50%             | 22.20%       | 48.40%       | 100.00%       |
| Suisse du Nord-Ouest (BS, BL, AG)             | 505                | 424          | 792          | 1'721         |
| <i>Facteur d'ajustement</i>                   | 29.30%             | 24.60%       | 46.00%       | 100.00%       |
| Zurich                                        | 640                | 459          | 1'040        | 2'139         |
| <i>Facteur d'ajustement</i>                   | 29.90%             | 21.50%       | 48.60%       | 100.00%       |
| Suisse orientale (GL, SH, AR, AI, SG, GR, TG) | 517                | 398          | 818          | 1'733         |
| <i>Facteur d'ajustement</i>                   | 29.80%             | 23.00%       | 47.20%       | 100.00%       |
| Suisse centrale (LU, UR, SZ, OW, NW, ZG)      | 326                | 255          | 568          | 1'149         |
| <i>Facteur d'ajustement</i>                   | 28.40%             | 22.20%       | 49.40%       | 100.00%       |
| Tessin                                        | 146                | 97           | 258          | 501           |
| <i>Facteur d'ajustement</i>                   | 29.10%             | 19.40%       | 51.50%       | 100.00%       |
| <b>Total</b>                                  | <b>3'712</b>       | <b>2'801</b> | <b>6'042</b> | <b>12'555</b> |
|                                               | 29.60%             | 22.30%       | 48.10%       | 100.00%       |

## Rapport Intermédiaire sur la Qualité : SILC 2009 en Suisse

Les poids utilisés pour la combinaison des vagues ont tous été calculés lors de la vague 1 de chacun des panels. Ils représentaient donc la population en vague 1 de chacun des panels et leur somme correspondait donc au nombre d'individus de 16 ans et plus en Suisse en vague 1 (environ 6.5 millions de personnes). En regroupant les 3 vagues et donc les 3 jeux de poids correspondants, le total des poids se monte alors à plus de 19 millions, soit trois fois la population suisse de 16 ans et plus. Les facteurs d'ajustement (en pourcent), présentés en table 4, permettent de ramener ce nombre, par grande région, à environ 6.5 millions d'individus, comme l'indique la table ci-dessous. Ce montant approximatif sera ajusté par calage ultérieurement pour correspondre au total exact de la population suisse.

**Table 5: Distribution des poids avant et après ajustement par grande région pour la pondération transversale individu**

| Poids individu avant ajustement des vagues |                                                                                                      | Poids individu après ajustement des vagues |
|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| 12555                                      |  Nombre d'individus | 12555                                      |
| <i>pti_nrqi_comb</i>                       | Poids                                                                                                | <i>pti_combpan_reg</i>                     |
| Mean 1535.813<br>Median 1375.584           | Distribution au niveau individu                                                                      | Mean 516.0537<br>Median 467.4092           |
| Quantile Estimate                          |                                                                                                      | Quantile Estimate                          |
| 100% Max 7482.202                          |                                                                                                      | 100% Max 2212.264                          |
| 99% 4045.342                               |                                                                                                      | 99% 1163.218                               |
| 95% 2955.488                               |                                                                                                      | 95% 879.490                                |
| 90% 2466.271                               |                                                                                                      | 90% 771.223                                |
| 75% Q3 1824.778                            |                                                                                                      | 75% Q3 584.510                             |
| 50% Median 1375.584                        |                                                                                                      | 50% Median 467.409                         |
| 25% Q1 1016.592                            |                                                                                                      | 25% Q1 393.480                             |
| 10% 812.550                                |                                                                                                      | 10% 348.497                                |
| 5% 734.308                                 |                                                                                                      | 5% 325.823                                 |
| 1% 506.558                                 |                                                                                                      | 1% 226.187                                 |
| 0% Min 190.733                             |                                                                                                      | 0% Min 92.261                              |
| 19282127.6                                 | Somme                                                                                                | 6479053.86                                 |

### a. Ménages

La combinaison des trois vagues pour les ménages se fait exactement comme pour les individus. Les valeurs sont présentées dans les tables 6 et 7.

**Table 6: Répartition des individus de l'échantillon, par vague et dans les différentes régions.** Le pourcentage représente leur proportion dans chaque partie et permet l'ajustement des poids pour que la somme de ceux-ci représente le total du nombre de ménages estimé en Suisse.

| Région                                        | Nombre de ménages |         |         | Total   |
|-----------------------------------------------|-------------------|---------|---------|---------|
|                                               | Vague 1           | Vague 2 | Vague 3 |         |
| Région lémanique (VD, VS, GE)                 | 381               | 263     | 614     | 1'258   |
| <i>Facteur d'ajustement</i>                   | 30.30%            | 20.90%  | 48.80%  | 100.00% |
| Espace Mittelland (BE, FR, SO, NE, JU)        | 538               | 406     | 887     | 1'831   |
| <i>Facteur d'ajustement</i>                   | 29.40%            | 22.20%  | 48.40%  | 100.00% |
| Suisse du Nord-Ouest (BS, BL, AG)             | 306               | 255     | 465     | 1'026   |
| <i>Facteur d'ajustement</i>                   | 29.80%            | 24.90%  | 45.30%  | 100.00% |
| Zurich                                        | 404               | 300     | 626     | 1'330   |
| <i>Facteur d'ajustement</i>                   | 30.40%            | 22.60%  | 47.10%  | 100.00% |
| Suisse orientale (GL, SH, AR, AI, SG, GR, TG) | 308               | 219     | 458     | 985     |

## Rapport Intermédiaire sur la Qualité : SILC 2009 en Suisse

|                                          |              |              |              |              |
|------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <i>Facteur d'ajustement</i>              | 31.30%       | 22.20%       | 46.50%       | 100.00%      |
| Suisse centrale (LU, UR, SZ, OW, NW, ZG) | 192          | 141          | 318          | 651          |
| <i>Facteur d'ajustement</i>              | 29.50%       | 21.70%       | 48.80%       | 100.00%      |
| Tessin                                   | 95           | 54           | 143          | 292          |
| <i>Facteur d'ajustement</i>              | 32.50%       | 18.50%       | 49.00%       | 100.00%      |
| <b>Total</b>                             | <b>2'224</b> | <b>1'638</b> | <b>3'511</b> | <b>7'373</b> |
|                                          | 30.20%       | 22.20%       | 47.60%       | 100.00%      |

**Table 7: Distribution des poids avant et après ajustement par grande région pour la pondération transversale ménage**

| Poids ménage avant combinaison des vagues |          | →                             | Poids ménage après combinaison des vagues |           |
|-------------------------------------------|----------|-------------------------------|-------------------------------------------|-----------|
| 7373                                      |          | Nombre de ménages             | 7373                                      |           |
| ptm_nrqmcomb                              |          | Poids                         | ptm_combpanreg                            |           |
| Mean                                      | 1360.068 | Distribution au niveau ménage | Mean                                      | 456.7356  |
| Median                                    | 1266.482 |                               | Median                                    | 426.6198  |
| Quantile                                  | Estimate |                               | Quantile                                  | Estimate  |
| 100% Max                                  | 7949.523 |                               | 100% Max                                  | 1762.7013 |
| 99%                                       | 3417.531 |                               | 99%                                       | 947.0555  |
| 95%                                       | 2462.071 |                               | 95%                                       | 724.8932  |
| 90%                                       | 2058.159 |                               | 90%                                       | 624.8706  |
| 75% Q3                                    | 1616.227 |                               | 75% Q3                                    | 501.7002  |
| 50% Median                                | 1266.482 |                               | 50% Median                                | 426.6198  |
| 25% Q1                                    | 935.814  |                               | 25% Q1                                    | 372.4091  |
| 10%                                       | 762.276  |                               | 10%                                       | 329.8442  |
| 5%                                        | 688.288  |                               | 5%                                        | 311.2367  |
| 1%                                        | 445.719  |                               | 1%                                        | 204.5731  |
| 0% Min                                    | 157.889  |                               | 0% Min                                    | 76.4869   |
| 10027783.6                                |          | Somme                         | 3367511.69                                |           |

## 7. Calage

### a. Pondération individu

Pour obtenir des poids transversaux finaux, il est nécessaire d'effectuer un calage afin de ramener le total des poids à certains totaux de contrôle disponibles sur la population suisse.

Pour ce calcul, la macro CALMAR2\*, développée par l'INSEE\*, est utilisée. Celle-ci permettant de choisir la fonction de distance, c'est la méthode du *raking ratio* qui a été choisie, pour éviter un problème de poids négatifs et pour rester cohérent avec ce qui se fait à l'OFS\*.

Ce calage vise à ajuster les poids de sorte que les totaux selon certaines variables de contrôle soient identiques à ceux de la population suisse de décembre 2008 (date la plus proche de celle du tirage de l'échantillon), selon l'ESPOP\* de l'OFS\*. Les totaux de contrôle sont basés sur les variables socio-démographiques croisées de la table 9.

Certaines catégories socio-démographiques ont été regroupées pour les analyses. Ces regroupements ont été définis sur la base de l'estimation de l'attrition sur 4 ans et de la distribution des individus au sein de ces cellules en vague 1, afin qu'il subsiste au moins 20 individus par classe après 4

## Rapport Intermédiaire sur la Qualité : SILC 2009 en Suisse

ans. Les regroupements ont été faits sur la base d'hypothèses de proximité en terme de situation socio-économique. On suppose ainsi par exemple que les hommes suisses non-mariés dans la classe d'âge « 50-64 ans » se comportent comme leurs homologues étrangers. Ces regroupements entre catégories sont symbolisés par des flèches dans la table 8.

**Table 8: Marges socio-démographiques de calage transversal individu combiné.** Les flèches relient les catégories (2 ou plus) dont les effectifs ont été regroupés pour atteindre au moins 20 individus par regroupement après 4 ans

| Classe d'âge   | Homme  |           |          |           | Femme  |           |          |           |
|----------------|--------|-----------|----------|-----------|--------|-----------|----------|-----------|
|                | Suisse |           | Etranger |           | Suisse |           | Etranger |           |
|                | Marié  | Non Marié | Marié    | Non Marié | Marié  | Non Marié | Marié    | Non Marié |
| 16-19 ans      | 0      | 377       | 0        | 42        | 0      | 386       | 1        | 42        |
| 20-29 ans      | 56     | 568       | 32       | 77        | 99     | 537       | 49       | 71        |
| 30-39 ans      | 414    | 294       | 131      | 70        | 510    | 332       | 143      | 84        |
| 40-49 ans      | 756    | 288       | 141      | 54        | 862    | 376       | 106      | 47        |
| 50-64 ans      | 1'023  | 314       | 108      | 36        | 1'095  | 500       | 70       | 41        |
| 65 ans et plus | 787    | 224       | 73       | 23        | 614    | 642       | 29       | 31        |
| Totaux         | 3'036  | 2'065     | 485      | 302       | 3'180  | 2'773     | 398      | 316       |
|                | 5'101  |           | 787      |           | 5'953  |           | 714      |           |
|                | 5'888  |           |          |           | 6'667  |           |          |           |
|                | 12'555 |           |          |           |        |           |          |           |

**Table 9: Totaux des marges socio-démographiques pour la population ESPOP\* 2008 de 16 ans et plus**

| Classe d'âge   | Homme     |           |          |           | Femme     |           |          |           |
|----------------|-----------|-----------|----------|-----------|-----------|-----------|----------|-----------|
|                | Suisse    |           | Etranger |           | Suisse    |           | Etranger |           |
|                | Marié     | Non Marié | Marié    | Non Marié | Marié     | Non Marié | Marié    | Non Marié |
| 16-19 ans      | 0         | 146'865   | 110      | 34'132    | 386       | 138'458   | 1'125    | 29'715    |
| 20-29 ans      | 25'564    | 302'627   | 39'878   | 97'411    | 50'694    | 276'640   | 63'219   | 66'173    |
| 30-39 ans      | 173'950   | 182'136   | 112'400  | 72'350    | 217'210   | 150'392   | 127'368  | 49'923    |
| 40-49 ans      | 309'112   | 148'511   | 126'445  | 43'028    | 328'994   | 152'466   | 104'808  | 32'363    |
| 50-64 ans      | 435'019   | 147'802   | 109'511  | 25'829    | 424'673   | 197'935   | 73'838   | 24'781    |
| 65 ans et plus | 348'064   | 99'903    | 50'193   | 13'807    | 287'631   | 312'293   | 27'880   | 27'630    |
| Totaux         | 1'291'709 | 1'027'844 | 438'535  | 286'557   | 1'309'589 | 1'228'184 | 398'238  | 230'585   |
|                | 2'319'554 |           | 725'092  |           | 2'537'772 |           | 628'823  |           |
|                | 3'044'646 |           |          |           | 3'166'596 |           |          |           |
|                | 6'211'242 |           |          |           |           |           |          |           |

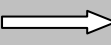
A ces marges socio-démographiques de calage, il faut encore ajouter les 7 grandes régions de la Suisse (table 10 ci-dessous), sur les totaux desquelles l'échantillon a aussi été calé, sans toutefois les croiser avec les marges socio-démographiques ci-dessus pour éviter des effectifs trop limités.

**Table 10: Ventilation du nombre d'individus de 16 ans et plus en Suisse par grande région selon l'ESPOP\* 2008**

| Région                                        | Nombre d'individus |
|-----------------------------------------------|--------------------|
| Région lémanique (VD, VS, GE)                 | 1'134'493          |
| Espace Mittelland (BE, FR, SO, NE, JU)        | 1'396'871          |
| Suisse du Nord-Ouest (BS, BL, AG)             | 856'521            |
| Zurich                                        | 1'112'755          |
| Suisse orientale (GL, SH, AR, AI, SG, GR, TG) | 863'426            |
| Suisse centrale (LU, UR, SZ, OW, NW, ZG)      | 577'262            |
| Tessin                                        | 269'914            |
| <b>Total individus</b>                        | <b>6'211'242</b>   |

Au final, on trouve dans la table 11 les distributions des poids combinés avant calage et après calage au niveau individu, avec le poids final transversal individu s'appelant *PB040*.

**Table 11: Poids au niveau individu (16 ans et plus) avant et après calage pour la pondération transversale individu**

| Répondants questionnaire Individu avant calage |  | Répondants questionnaire Individu après calage |
|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| 12555                                          | Nombre d'individus                                                                  | 12555                                          |
| <i>pti_combpanreg</i>                          | Poids                                                                               | <i>PB040</i>                                   |
| Mean 516.0537<br>Median 467.4092               | Distribution au niveau individu                                                     | Mean 494.7226<br>Median 421.2376               |
| Quantile Estimate                              |                                                                                     | Quantile Estimate                              |
| 100% Max 2212.264                              |                                                                                     | 100% Max 3182.3834                             |
| 99% 1163.218                                   |                                                                                     | 99% 1463.8308                                  |
| 95% 879.490                                    |                                                                                     | 95% 977.4669                                   |
| 90% 771.223                                    |                                                                                     | 90% 776.5506                                   |
| 75% Q3 584.510                                 |                                                                                     | 75% Q3 564.5661                                |
| 50% Median 467.409                             |                                                                                     | 50% Median 421.2376                            |
| 25% Q1 393.480                                 |                                                                                     | 25% Q1 341.0540                                |
| 10% 348.497                                    |                                                                                     | 10% 295.7492                                   |
| 5% 325.823                                     |                                                                                     | 5% 272.4231                                    |
| 1% 226.187                                     |                                                                                     | 1% 211.9434                                    |
| 0% Min 92.261                                  |                                                                                     | 0% Min 85.4532                                 |
| 6479053.86                                     | Somme                                                                               | 6211241.69                                     |

#### **b. Pondération ménage**

Les méthodes sont les mêmes que celles définies au paragraphe ci-dessus, mais le calage est intégré: son but est toujours de satisfaire aux totaux des marges de calage au niveau individu avec cette fois la contrainte supplémentaire que les poids calés des individus d'un même ménage soient égaux. Pour ce calage intégré, les individus de moins de 16 ans sont également pris en compte.

Les effectifs de notre échantillon dans chacune des marges de calage sont illustrés dans la table 12. Les regroupements effectués entre catégories sont symbolisés par des flèches reliant deux cellules.

**Table 12: Marges socio-démographiques de calage transversal ménage combiné.** Les flèches relient les cellules qui ont été combinées dans l'analyse afin d'avoir un nombre suffisant par catégorie.

| Classe d'âge   | Homme  |           |          |           | Femme  |           |          |           |
|----------------|--------|-----------|----------|-----------|--------|-----------|----------|-----------|
|                | Suisse |           | Etranger |           | Suisse |           | Etranger |           |
|                | Marié  | Non Marié | Marié    | Non Marié | Marié  | Non Marié | Marié    | Non Marié |
| 0-15 ans       | 0      | 1'428     | 0        | 233       | 0      | 1'354     | 0        | 208       |
| 16-19 ans      | 0 ↔    | 450       | 0 ↔      | 51        | 0 ↔    | 430       | 1 ↔      | 50        |
| 20-29 ans      | 61     | 733       | 44       | 112       | 103    | 626       | 73       | 92        |
| 30-39 ans      | 444    | 334       | 163      | 88        | 549    | 351       | 201      | 93        |
| 40-49 ans      | 841    | 326       | 173      | 59        | 933    | 402       | 159      | 53        |
| 50-64 ans      | 1'170  | 342       | 160      | 41        | 1'197  | 526       | 118      | 45        |
| 65 ans et plus | 929    | 242       | 93       | 24        | 718    | 672       | 37       | 33        |
| Totaux         | 3'445  | 3'855     | 633      | 608       | 3'500  | 4'361     | 589      | 574       |
|                | 7'300  |           | 1'241    |           | 7'861  |           | 1'163    |           |
|                | 8'541  |           |          |           | 9'024  |           |          |           |
|                | 17'565 |           |          |           |        |           |          |           |

On trouve dans les tables 13 et 14 les totaux de chacune des marges pour la population selon l'ESPOP.

**Table 13: Totaux par marges socio-démographiques pour la population ESPOP\*2008 avec les enfants**

155 enfants

| Classe d'âge   | Homme     |           |          |           | Femme     |           |          |           |
|----------------|-----------|-----------|----------|-----------|-----------|-----------|----------|-----------|
|                | Suisse    |           | Etranger |           | Suisse    |           | Etranger |           |
|                | Marié     | Non Marié | Marié    | Non Marié | Marié     | Non Marié | Marié    | Non Marié |
| 0-15 ans       | 0         | 494'339   | 0        | 154'464   | 0         | 467'317   | 0        | 146'597   |
| 16-19 ans      | 0         | 146'865   | 110      | 34'132    | 386       | 138'458   | 1'125    | 29'715    |
| 20-29 ans      | 25'564    | 302'627   | 39'878   | 97'411    | 50'694    | 276'640   | 63'219   | 66'173    |
| 30-39 ans      | 173'950   | 182'136   | 112'400  | 72'350    | 217'210   | 150'392   | 127'368  | 49'923    |
| 40-49 ans      | 309'112   | 148'511   | 126'445  | 43'028    | 328'994   | 152'466   | 104'808  | 32'363    |
| 50-64 ans      | 435'019   | 147'802   | 109'511  | 25'829    | 424'673   | 197'935   | 73'838   | 24'781    |
| 65 ans et plus | 348'064   | 99'903    | 50'193   | 13'807    | 287'631   | 312'293   | 27'880   | 27'630    |
| Totaux         | 1'291'709 | 1'522'183 | 438'535  | 441'021   | 1'309'589 | 1'695'501 | 398'238  | 377'182   |
|                | 2'813'892 |           | 879'556  |           | 3'005'089 |           | 775'421  |           |
|                | 3'693'449 |           |          |           | 3'780'510 |           |          |           |
|                | 7'473'959 |           |          |           |           |           |          |           |

**Table 14: Ventilation du nombre d'individus en Suisse par grande région selon l'ESPOP\* 2008**

| Région                                        | Nombre d'individus |
|-----------------------------------------------|--------------------|
| Région lémanique (VD, VS, GE)                 | 1'382'038          |
| Espace Mittelland (BE, FR, SO, NE, JU)        | 1'679'117          |
| Suisse du Nord-Ouest (BS, BL, AG)             | 1'020'697          |
| Zurich                                        | 1'323'024          |
| Suisse orientale (GL, SH, AR, AI, SG, GR, TG) | 1'045'691          |
| Suisse centrale (LU, UR, SZ, OW, NW, ZG)      | 704'004            |
| Tessin                                        | 319'389            |
| <b>Total ménages</b>                          | <b>7'473'959</b>   |

La table 15 présente les distributions des poids combinés par région avant calage et après calage au niveau ménage, avec le poids transversal ménage s'appelant *DB090*.

**Table 15: Distribution des poids avant et après calage pour la pondération transversale ménage**

| Individus dans les ménages ayant répondu au questionnaire Ménage avant calage |  | Ménages ayant répondu au questionnaire Ménage après calage |
|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| 17565                                                                         | Nombre d'individus / ménages                                                      | 7373                                                       |
| <i>ptm_combpan_reg</i>                                                        | Poids                                                                             | <i>DB090</i>                                               |
| Mean 444.8553<br>Median 413.5482                                              | Distribution au niveau individu                                                   | Mean 441.9523<br>Median 392.5487                           |
| Quantile Estimate                                                             |                                                                                   | Quantile Estimate                                          |
| 100% Max 1762.7013                                                            |                                                                                   | 100% Max 4582.7963                                         |
| 99% 914.3412                                                                  |                                                                                   | 99% 1147.2869                                              |
| 95% 705.4364                                                                  |                                                                                   | 95% 811.0968                                               |
| 90% 608.2860                                                                  |                                                                                   | 90% 677.3550                                               |
| 75% Q3 491.5382                                                               |                                                                                   | 75% Q3 510.3885                                            |
| 50% Median 413.5482                                                           |                                                                                   | 50% Median 392.5487                                        |
| 25% Q1 361.5022                                                               |                                                                                   | 25% Q1 320.7397                                            |
| 10% 322.8931                                                                  |                                                                                   | 10% 267.2324                                               |
| 5% 302.3545                                                                   |                                                                                   | 5% 239.6400                                                |
| 1% 197.0346                                                                   |                                                                                   | 1% 185.4731                                                |
| 0% Min 76.4869                                                                |                                                                                   | 0% Min 85.5595                                             |
| 7813882.63                                                                    | Somme                                                                             | 3258514.46                                                 |

### Pondération transversale enfants

Les poids enfants sont calculés pour pouvoir pondérer les variables spécifiques, comme la prise en charge des enfants dans les structures scolaires ou parascolaires.

Le poids enfant est calculé sur la base du poids ménage, mais il est calé par âge et sexe, sur la base des totaux de population de l'ESPOP\* (table 17). La répartition des enfants de 0 à 12 ans compris qui devront avoir un poids au final est celle qu'on retrouve dans la table 16. Les enfants nés après les 31.12.2008 doivent être exclus des pondérations. Les enfants de 13 à 16 ans ne sont pas traités.

La correction pour la non-réponse totale unitaire au Proxy\* enfant n'est pas nécessaire car le taux de non-réponse est nul.

**Table 16: Fréquence des enfants par âge et sexe dans l'échantillon**

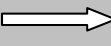
| Age          | Sexe         |              |
|--------------|--------------|--------------|
|              | Masculin     | Féminin      |
| 0 ans        | 107          | 95           |
| 1 ans        | 88           | 92           |
| 2 ans        | 77           | 83           |
| 3 ans        | 82           | 74           |
| 4 ans        | 98           | 78           |
| 5 ans        | 94           | 77           |
| 6 ans        | 76           | 85           |
| 7 ans        | 116          | 79           |
| 8 ans        | 94           | 106          |
| 9 ans        | 97           | 99           |
| 10 ans       | 121          | 104          |
| 11 ans       | 117          | 117          |
| 12 ans       | 117          | 118          |
|              | <b>1'284</b> | <b>1'207</b> |
| <b>Total</b> | <b>2'491</b> |              |

**Table 17: Totaux des marges ESPOP\*2008 des enfants par âge et sexe**

| Age          | Sexe             |                |
|--------------|------------------|----------------|
|              | Masculin         | Féminin        |
| 0 ans        | 34'904           | 32'796         |
| 1 ans        | 40'660           | 38'883         |
| 2 ans        | 39'047           | 36'729         |
| 3 ans        | 39'089           | 36'745         |
| 4 ans        | 39'093           | 37'258         |
| 5 ans        | 38'332           | 36'301         |
| 6 ans        | 39'294           | 36'882         |
| 7 ans        | 39'124           | 36'968         |
| 8 ans        | 39'656           | 37'202         |
| 9 ans        | 41'090           | 38'835         |
| 10 ans       | 41'529           | 39'646         |
| 11 ans       | 42'736           | 40'365         |
| 12 ans       | 43'492           | 41'219         |
|              | <b>518'045</b>   | <b>489'829</b> |
| <b>Total</b> | <b>1'007'874</b> |                |

Pour cette enquête, le sexe et l'âge sont calés à l'aide de la méthode raking ratio de CALMAR2\*, comme précédemment. Les poids enfants issus de ce calage se nomment *RL070*. Les poids avant et après calage sont présentés dans la table 18.

Table 18: Poids enfants avant et après le calage

| Enfants répondants au proxy,<br>avant calage |  | Enfants répondants au proxy,<br>après calage |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| 2'491                                        | Nombre<br>d'individus<br>ménages                                                  | 2'491                                        |
| <i>ptm_nrqm</i>                              | Poids                                                                             | <i>RL070</i>                                 |
| Mean 431.0664<br>Median 403.3410             | Distribution au<br>niveau individu                                                | Mean 404.6066<br>Median 381.2322             |
| Quantile Estimate                            |                                                                                   | Quantile Estimate                            |
| 100% Max 1'762.701                           |                                                                                   | 100% Max 1'317.997                           |
| 99% 866.293                                  |                                                                                   | 99% 851.627                                  |
| 95% 668.910                                  |                                                                                   | 95% 632.926                                  |
| 90% 571.063                                  |                                                                                   | 90% 552.522                                  |
| 75% Q3 466.836                               |                                                                                   | 75% Q3 457.573                               |
| 50% Median 403.341                           |                                                                                   | 50% Median 381.232                           |
| 25% Q1 358.480                               |                                                                                   | 25% Q1 322.379                               |
| 10% 321.362                                  |                                                                                   | 10% 279.510                                  |
| 5% 310.598                                   |                                                                                   | 5% 256.768                                   |
| 1% 229.179                                   |                                                                                   | 1% 202.962                                   |
| 0% Min 158.107                               |                                                                                   | 0% Min 133.904                               |
| 1'073'786.29                                 | Somme                                                                             | 1'007'875                                    |

### 2.1.9. Substitutions

Aucune substitution n'est effectuée.

## 2.2. Erreurs d'échantillonnage

### 2.2.1. Erreurs types et taille effective de l'échantillon

L'effet de plan pour SILC 2009 n'est pas calculé.

Les variances sont calculées à l'aide de macros de linéarisation (une pour les ménages et une pour les individus) puis en utilisant la commande Proc Survey de SAS\*. Cette méthode ne prend pas en compte la variance des imputations ni l'effet du calage.

Table 19: Indicateurs principaux et variance, SILC 2009

| SI-<br>P1/S1                                       | n      | Value        | Std<br>error | Lower<br>bound | Upper<br>bound |
|----------------------------------------------------|--------|--------------|--------------|----------------|----------------|
| At-risk-of-poverty rate after social transfers (%) |        |              |              |                |                |
| total (in %)                                       | 17'561 | <b>15.57</b> | 0.56         | 14.47          | 16.67          |
| 0-17 years                                         | 3'717  | <b>18.19</b> | 1.14         | 15.96          | 20.42          |
| 18-24 years                                        | 1'503  | <b>13.54</b> | 1.30         | 11.00          | 16.09          |
| 25-49 years                                        | 5'995  | <b>10.49</b> | 0.57         | 9.37           | 11.61          |
| 50-64 years                                        | 3'599  | <b>11.86</b> | 0.90         | 10.10          | 13.63          |
| 65+ years                                          | 2'747  | <b>30.15</b> | 1.23         | 27.74          | 32.57          |
| 18+ years                                          | 13'844 | <b>14.95</b> | 0.52         | 13.94          | 15.96          |
| 18-64 years                                        | 11'097 | <b>11.31</b> | 0.56         | 10.21          | 12.40          |
| 0-64 years                                         | 14'814 | <b>12.87</b> | 0.62         | 11.66          | 14.08          |
| men total                                          | 8'538  | <b>13.86</b> | 0.58         | 12.72          | 15.01          |
| men 18+ years                                      | 6'627  | <b>12.90</b> | 0.55         | 11.82          | 13.98          |

## Rapport Intermédiaire sur la Qualité : SILC 2009 en Suisse

|               |                                                                       |       |              |      |       |       |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------|-------|--------------|------|-------|-------|
|               | men 18-24 years                                                       | 788   | <b>11.40</b> | 1.50 | 8.47  | 14.34 |
|               | men 25-49 years                                                       | 2'839 | <b>9.78</b>  | 0.67 | 8.46  | 11.10 |
|               | men 50-64 years                                                       | 1'713 | <b>10.04</b> | 0.98 | 8.12  | 11.97 |
|               | men 65+ years                                                         | 1'287 | <b>26.33</b> | 1.36 | 23.66 | 29.00 |
|               | men 18-64 years                                                       | 5'340 | <b>10.09</b> | 0.60 | 8.90  | 11.27 |
|               | men 0-64 years                                                        | 7'251 | <b>11.85</b> | 0.64 | 10.60 | 13.11 |
|               | women total                                                           | 9'023 | <b>17.24</b> | 0.63 | 16.00 | 18.47 |
|               | women 18+ years                                                       | 7'217 | <b>16.91</b> | 0.57 | 15.79 | 18.04 |
|               | women 18-24 years                                                     | 715   | <b>15.95</b> | 1.98 | 12.07 | 19.83 |
|               | women 25-49 years                                                     | 3'156 | <b>11.19</b> | 0.63 | 9.97  | 12.42 |
|               | women 50-64 years                                                     | 1'886 | <b>13.66</b> | 1.01 | 11.68 | 15.63 |
|               | women 65+ years                                                       | 1'460 | <b>33.14</b> | 1.43 | 30.32 | 35.95 |
|               | women 18-64 years                                                     | 5'757 | <b>12.53</b> | 0.60 | 11.36 | 13.70 |
|               | women 0-64 years                                                      | 7'563 | <b>13.91</b> | 0.69 | 12.55 | 15.26 |
| <b>SI-S1c</b> | <b>At-risk-of-poverty rate by most frequent activity status (%)</b>   |       |              |      |       |       |
|               | employed                                                              | 2'611 | <b>8.14</b>  | 0.47 | 7.22  | 9.06  |
|               | non employment                                                        | 7'836 | <b>26.90</b> | 0.94 | 25.06 | 28.74 |
|               | unemployed                                                            | 6'815 | <b>37.50</b> | 5.03 | 27.65 | 47.36 |
|               | retired                                                               | 1'001 | <b>30.23</b> | 1.25 | 27.77 | 32.68 |
|               | other inactive                                                        | 20    | <b>22.13</b> | 1.31 | 19.56 | 24.70 |
|               | men, employed                                                         | 1'207 | <b>7.41</b>  | 0.54 | 6.34  | 8.47  |
|               | men, non employed                                                     | 4'159 | <b>25.05</b> | 1.30 | 22.49 | 27.61 |
|               | men, unemployed                                                       | 3'512 | <b>43.54</b> | 7.30 | 29.23 | 57.85 |
|               | men, retired                                                          | 637   | <b>25.99</b> | 1.48 | 23.08 | 28.89 |
|               | men, other inactive                                                   | 10    | <b>20.71</b> | 2.68 | 15.46 | 25.96 |
|               | women, employed                                                       | 1'404 | <b>9.06</b>  | 0.62 | 7.86  | 10.27 |
|               | women, non employed                                                   | 3'677 | <b>27.96</b> | 1.04 | 25.92 | 30.01 |
|               | women, unemployed                                                     | 3'303 | <b>30.94</b> | 6.71 | 17.79 | 44.09 |
|               | women, retired                                                        | 364   | <b>33.57</b> | 1.51 | 30.61 | 36.53 |
|               | women, other inactive                                                 | 10    | <b>22.60</b> | 1.39 | 19.88 | 25.33 |
| <b>SI-S1a</b> | <b>At-risk-of-poverty rate by household type (%)</b>                  |       |              |      |       |       |
|               | single, < 65 years                                                    | 1'238 | <b>13.73</b> | 1.02 | 11.73 | 15.73 |
|               | single, 65+ years                                                     | 815   | <b>39.58</b> | 1.93 | 35.80 | 43.36 |
|               | single, male                                                          | 776   | <b>14.65</b> | 1.28 | 12.14 | 17.17 |
|               | single, female                                                        | 1'277 | <b>30.22</b> | 1.46 | 27.36 | 33.08 |
|               | single, total                                                         | 2'053 | <b>23.71</b> | 1.04 | 21.67 | 25.75 |
|               | 2 adults, no children, both < 65                                      | 3'126 | <b>6.51</b>  | 0.69 | 5.16  | 7.85  |
|               | 2 adults, no children, at least one 65+                               | 2'090 | <b>26.30</b> | 1.50 | 23.35 | 29.24 |
|               | other households without children                                     | 1'322 | <b>6.46</b>  | 1.51 | 3.51  | 9.42  |
|               | single parent, at least one child                                     | 636   | <b>31.62</b> | 3.27 | 25.20 | 38.03 |
|               | 2 adults, 1 child                                                     | 1'620 | <b>7.67</b>  | 1.26 | 5.19  | 10.15 |
|               | 2 adults, 2 children                                                  | 3'136 | <b>12.68</b> | 1.48 | 9.79  | 15.57 |
|               | 2 adults, 3+ children                                                 | 1'641 | <b>26.98</b> | 3.11 | 20.88 | 33.08 |
|               | other households with children                                        | 1'388 | <b>18.70</b> | 3.99 | 10.88 | 26.52 |
|               | households without children                                           | 8'591 | <b>15.18</b> | 0.57 | 14.07 | 16.29 |
|               | households with children                                              | 8'421 | <b>16.27</b> | 1.07 | 14.17 | 18.37 |
| <b>SI-S1d</b> | <b>At-risk-of-poverty rate by accomodation tenure status (%)</b>      |       |              |      |       |       |
|               | owner or rent-free                                                    | 9'437 | <b>12.71</b> | 0.65 | 11.44 | 13.99 |
|               | tenant                                                                | 8'111 | <b>17.98</b> | 0.89 | 16.23 | 19.73 |
| <b>SI-S1b</b> | <b>At-risk-of-poverty rate by work intensity of the household (%)</b> |       |              |      |       |       |
|               | housholds without children, w = 0                                     | 768   | <b>31.08</b> | 2.99 | 25.22 | 36.94 |
|               | housholds without children, 0 < w < 1                                 | 2'028 | <b>11.65</b> | 1.26 | 9.18  | 14.12 |
|               | housholds without children, w = 1                                     | 3'738 | <b>3.73</b>  | 0.42 | 2.91  | 4.56  |
|               | housholds with children, w = 0                                        | 328   | <b>49.27</b> | 6.37 | 36.77 | 61.76 |
|               | housholds with children, 0 < w < 0.5                                  | 234   | <b>35.43</b> | 8.83 | 18.11 | 52.75 |
|               | housholds with children, 0.5 < w < 1                                  | 3'934 | <b>17.81</b> | 1.83 | 14.22 | 21.40 |

## Rapport Intermédiaire sur la Qualité : SILC 2009 en Suisse

|               |                                                                                                 |        |        |      |        |        |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|------|--------|--------|
|               | households with children, w =1                                                                  | 4'130  | 10.26  | 1.08 | 8.14   | 12.39  |
|               | Median of the equivalised household income                                                      | 17'561 | 45'967 | 446  | 45'093 | 46'841 |
| <b>SI-P1</b>  | <b>At-risk-of-poverty threshold after social transfers (%)</b>                                  |        |        |      |        |        |
|               | single (in Euro)                                                                                | 17'561 | 17'375 | 169  | 17'044 | 17'705 |
|               | 2 adults, 2 children                                                                            | 17'561 | 36'487 | 354  | 35'793 | 37'180 |
| <b>SI-C1</b>  | <b>S80/S20 income quintile share ratio after social transfers</b>                               |        |        |      |        |        |
|               | S80/S20                                                                                         | 17'561 | 4.74   | 0.10 | 4.55   | 4.94   |
| <b>SI-P3</b>  | <b>Relative median at-risk-of-poverty gap after social transfers</b>                            |        |        |      |        |        |
|               | total                                                                                           | 2'571  | 21.69  | 1.08 | 19.58  | 23.80  |
|               | 0-17 years                                                                                      | 606    | 20.93  | 1.75 | 17.50  | 24.37  |
|               | 18+ years                                                                                       | 1'965  | 22.04  | 1.04 | 20.01  | 24.07  |
|               | 18-64 years                                                                                     | 1'172  | 20.26  | 1.46 | 17.40  | 23.12  |
|               | 65+ years                                                                                       | 793    | 26.79  | 1.07 | 24.69  | 28.89  |
|               | men total                                                                                       | 1'130  | 21.54  | 1.27 | 19.05  | 24.03  |
|               | men, 18+ years                                                                                  | 817    | 21.85  | 1.27 | 19.37  | 24.34  |
|               | men, 18-64 years                                                                                | 489    | 20.26  | 1.71 | 16.92  | 23.60  |
|               | men, 65+ years                                                                                  | 328    | 27.41  | 1.38 | 24.70  | 30.11  |
|               | women total                                                                                     | 1'441  | 21.74  | 1.07 | 19.64  | 23.84  |
|               | women, 18+ years                                                                                | 1'148  | 22.20  | 1.00 | 20.24  | 24.15  |
|               | women, 18-64 years                                                                              | 683    | 20.26  | 1.42 | 17.47  | 23.05  |
|               | women, 65+ years                                                                                | 465    | 25.93  | 1.15 | 23.68  | 28.19  |
| <b>SI-P3</b>  | <b>Median income below the at-risk-of-poverty threshold after social transfers (€)</b>          |        |        |      |        |        |
|               | total                                                                                           | 2'571  | 13'606 | 185  | 13'243 | 13'970 |
|               | 0-17 years                                                                                      | 606    | 13'737 | 305  | 13'140 | 14'335 |
|               | 18+ years                                                                                       | 1'965  | 13'545 | 178  | 13'197 | 13'892 |
|               | 18-64 years                                                                                     | 1'172  | 13'854 | 254  | 13'357 | 14'352 |
|               | 65+ years                                                                                       | 793    | 12'720 | 181  | 12'366 | 13'074 |
|               | men total                                                                                       | 1'130  | 13'632 | 221  | 13'199 | 14'065 |
|               | men, 18+ years                                                                                  | 817    | 13'578 | 219  | 13'149 | 14'007 |
|               | men, 18-64 years                                                                                | 489    | 13'854 | 296  | 13'274 | 14'435 |
|               | men, 65+ years                                                                                  | 328    | 12'613 | 235  | 12'152 | 13'074 |
|               | women total                                                                                     | 1'441  | 13'597 | 183  | 13'239 | 13'956 |
|               | women, 18+ years                                                                                | 1'148  | 13'518 | 170  | 13'184 | 13'852 |
|               | women, 18-64 years                                                                              | 683    | 13'854 | 248  | 13'369 | 14'340 |
|               | women, 65+ years                                                                                | 465    | 12'869 | 195  | 12'487 | 13'251 |
| <b>SI-S1e</b> | <b>Dispersion around the risk-of-poverty threshold after social transfers</b>                   |        |        |      |        |        |
|               | 40%                                                                                             | 17'561 | 4.67   | 0.30 | 4.07   | 5.26   |
|               | 50%                                                                                             | 17'561 | 9.63   | 0.48 | 8.68   | 10.58  |
|               | 70%                                                                                             | 17'561 | 23.71  | 0.60 | 22.53  | 24.90  |
| <b>SI-C2</b>  | <b>Gini Coefficient after social transfers</b>                                                  |        |        |      |        |        |
|               | Gini Coefficient after social transfers                                                         |        | 30.66  | 0.84 | 29.01  | 32.31  |
|               | Mean equivalised disposable income                                                              |        | 53'567 | 485  | 52'616 | 54'519 |
| <b>SI-C8</b>  | <b>In work at-risk-of-poverty rate after social transfers (%)</b>                               |        |        |      |        |        |
|               | total (in %)                                                                                    | 2'479  | 8.08   | 0.47 | 7.15   | 9.01   |
|               | Full time (in %)                                                                                | 32     | 6.66   | 0.48 | 5.73   | 7.59   |
|               | Part time (in %)                                                                                | 14     | 12.24  | 0.96 | 10.35  | 14.13  |
| <b>SI-C6</b>  | <b>At-risk-of-poverty rate before social transfers except old-age and survivor benefits (%)</b> |        |        |      |        |        |
|               | total (in %)                                                                                    | 17'561 | 22.56  | 0.57 | 21.45  | 23.68  |
|               | 0-17 years                                                                                      | 3'717  | 27.81  | 1.20 | 25.46  | 30.16  |
|               | 18+ years                                                                                       | 13'844 | 21.32  | 0.53 | 20.29  | 22.35  |
|               | 18-64 years                                                                                     | 11'097 | 18.55  | 0.59 | 17.39  | 19.70  |
|               | 65+ years                                                                                       | 2'747  | 32.90  | 1.21 | 30.53  | 35.28  |
|               | men total                                                                                       | 8'538  | 20.90  | 0.61 | 19.69  | 22.10  |
|               | men 18+ years                                                                                   | 6'627  | 19.31  | 0.59 | 18.16  | 20.46  |

|                   |       |              |      |       |       |
|-------------------|-------|--------------|------|-------|-------|
| men 18-64 years   | 5'340 | <b>17.26</b> | 0.66 | 15.96 | 18.55 |
| men 65+ years     | 1'287 | <b>29.12</b> | 1.36 | 26.46 | 31.78 |
| women total       | 9'023 | <b>24.19</b> | 0.63 | 22.95 | 25.43 |
| women 18+ years   | 7'217 | <b>23.25</b> | 0.57 | 22.13 | 24.37 |
| women 18-64 years | 5'757 | <b>19.84</b> | 0.62 | 18.62 | 21.06 |
| women 65+ years   | 1'460 | <b>35.86</b> | 1.41 | 33.10 | 38.62 |

## 2.3. Erreurs non dues à l'échantillonnage

### 2.3.1. Erreurs dans la base de sondage et la couverture

L'échantillon est tiré du registre CASTEM\* des raccordements téléphoniques fixes de l'OFS\*. Ce registre comprend tous les numéros de téléphone privés fixes de tous les opérateurs, y compris les numéros non-inscrits dans l'annuaire téléphonique public. Il est mis à jour trimestriellement.

Cette base de sondage peut engendrer les erreurs suivantes :

- *Sous-couverture* : les ménages ne possédant pas de téléphone fixe (aucun téléphone ou seulement un téléphone portable) ne sont pas couverts par la base de sondage.
- *Répétition* : malgré un nettoyage minutieux, il se peut que certains ménages apparaissent plusieurs fois dans cette base. Ce risque d'erreur est cependant très faible.
- *Sur-couverture* : le registre de sondage contient également une faible part de numéros d'entreprises, de homes, de résidences secondaires, etc. qui représentent donc des adresses hors champs.

### 2.3.2. Erreurs de mesure et de traitement

#### 2.3.2.1. Erreurs de mesure

Les erreurs de mesure pour l'enquête SILC peuvent provenir des éléments suivants :

- Le questionnaire, par sa structure, la forme, le contenu, la formulation des questions, etc, mais aussi le fait qu'il soit écrit dans trois langues nationales, ce qui peut engendrer des erreurs de traduction ou d'interprétation
- La méthode de collecte des données (CAPI\*, CATI\*)
- L'enquêteur, qui peut influencer les réponses données par le répondant
- Le répondant qui peut consciemment ou non fournir des données erronées

Des erreurs provenant de ces différents éléments sont inévitables. Les processus décrits ci-dessous ont néanmoins été mis en place afin de les minimiser.

#### Structure du questionnaire

L'enquête SILC est composée de 5 questionnaires :

- un questionnaire Grille auquel répond une personne -si possible adulte- connaissant bien la composition du ménage et qui relève avant tout la structure socio-démographique du ménage.
- un questionnaire Ménage auquel répond si possible la personne ayant déjà répondu à la Grille ou au moins qui connaît bien la situation économique du ménage. Il relève des informations sur les conditions de logement et certaines sources de revenu difficilement attribuables aux membres du ménage
- un questionnaire Individu destiné à tous les membres du ménage de 16 ans et plus.
- un Proxy\* adulte, qui remplace le questionnaire Individu si la personne concernée est dans l'incapacité de répondre (inapte, ou absence prolongée par exemple), auquel peut répondre une autre personne de 16 ans et plus
- un questionnaire Enfant pour chaque enfant de moins de 12 ans qui est posé en fin de questionnaire Ménage à la personne qui a répondu à ce dernier.

Table 20: Articulation des questionnaires 2009

| Grille                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Ménage                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Proxy adulte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Individu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Vérification de l'éligibilité</li> <li>Argumentaire</li> <li>Structure socio-démographique du ménage               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sexe</li> <li>- Âge</li> <li>- État civil</li> <li>- Relation de parenté</li> <li>- Niveau de formation</li> <li>- Nationalité</li> </ul> </li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Logement</li> <li><b>Privation matérielle</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Logement</li> <li>- Environnement</li> <li>- Difficultés financières</li> <li>- Biens de consommation durables</li> <li>- <i>Facultatif: surface du logement</i></li> </ul> </li> <li><i>Tous les enfants</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Besoins fondamentaux</li> <li>- Besoins en matière d'éducation et de loisirs</li> <li>- <i>Facultatif: besoins médicaux</i></li> </ul> </li> <li><b>Revenus / Ménage</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Responsabilité travail domestique</li> </ul> </li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li><i>≥ 16 ans &amp; inapte Ind.</i></li> <li>Santé</li> <li>Emploi</li> <li>Revenus</li> </ul> <div> <b>Proxy enfants</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><i>&lt; 12 ans</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Formes de prise en charge et durée</li> <li>- Coûts et satisfaction par type de prise en charge</li> </ul> </li> </ul> </div> | <ul style="list-style-type: none"> <li><i>≥ 16 ans</i></li> <li>Contrôle information grille</li> <li>Immigration</li> <li>Santé</li> <li>Victimisation</li> <li><b>Privation matérielle</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Biens de consommation durables</li> <li>- Besoins fondamentaux</li> <li>- Besoins non satisfaits</li> <li>- Loisirs et activités sociales</li> </ul> </li> <li>Formation et emploi</li> <li>Revenus détaillés               <ul style="list-style-type: none"> <li>- prestations aux familles liées aux besoins</li> </ul> </li> <li>Satisfaction</li> <li>Famille, support social</li> <li>Origine sociale</li> <li>Valeur (inégalité revenus)</li> </ul> |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <div>            Module 2009 Eurostat: Privation Matérielle         </div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <div>            Module OFS 2008-2009: Prestations aux familles         </div>                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

Les questions portent avant tout sur les variables et modules Eurostat, mais aussi sur des modules supplémentaires qui peuvent être demandés par d'autres sections de l'OFS\* ou par le gouvernement. En 2009, un module « Prestation aux familles » était intégré dans le questionnaire Individu et le Proxy\* enfant.

Ces différents questionnaires ont été développés selon la réglementation Eurostat et sont semblables pour les deux modes de collectes, CATI\* et CAPI\*.

Les composantes de revenu sont relevées de manière détaillée si possible auprès de l'individu directement concerné, le cas échéant en Proxy\* (le revenu total dans ce cas et l'origine du revenu).

Les questions concernant les revenus portent sur des sous-composantes du revenu, pour éviter au répondant d'avoir à sommer des montants et pour minimiser la non-réponse partielle. De même, pour minimiser les erreurs d'estimation, de mémorisation ou de compréhension, le répondant a la possibilité de fournir les montants annuels ou mensuels pour tous les types de revenus. Pour le revenu provenant d'une activité salariée et indépendante, il est proposé au répondant de les donner brut ou net. Si ces alternatives ne sont pas suffisantes au répondant, il a encore la possibilité de donner une estimation annuelle ou de choisir des fourchettes de réponses (catégorielle ordinale, voir partie 2.3.3.5 sur l'exhaustivité des sources de revenu). Ces fourchettes sont utilisées comme bornes d'imputation.

### Tests sur la qualité du questionnaire

Pour limiter les erreurs de collecte, des filtres et des contrôles de la saisie (plausi-online) ont été insérés dans le CATI\* et le CAPI\*. Ces plausi-online permettent de détecter les réponses incohérentes en fonction d'autres variables ou inhabituelles (p.ex. montants trop faibles ou trop élevés) mais également certaines erreurs de saisie de l'enquêteur (p. ex. un zéro de trop dans le montant saisi).

Une large sélection de variables du questionnaire de base pour l'année 2008 a été évaluée au travers d'entretiens cognitifs dont le but était d'identifier des problèmes de compréhension. Le questionnaire SILC suisse étant formulé dans les 3 langues officielles (allemand, français, italien), une analyse de cohérence entre les trois versions a également été réalisée. Des tests cognitifs ont également été réalisés sur le module 2009 afin d'améliorer la formulation des questions sur les privations matérielles.

Le résultat de ces différents tests cognitifs ont permis d'adapter certaines formulations et d'améliorer les instructions complémentaires. Globalement, les résultats des entretiens cognitifs ont été assez positifs, la plupart des questions SILC n'ayant posé que peu de problèmes.

### **Tests sur la programmation des questionnaires dans le système CATI**

Les questionnaires SILC étant relativement longs et complexes, il est particulièrement important de contrôler que le programme CATI\* corresponde de façon précise aux spécifications du questionnaire.

Deux types de contrôles sont effectués :

1. Des contrôles qualitatifs du système CATI\* en comparaison avec les spécifications du questionnaire (présence et ordre des questions, reprise des questions et modalités dans les trois langues, lisibilité et présentation des questions, fonctionnement des filtres et des plausi-online)
2. Des contrôles quantitatifs: saisies dans le système CATI\* d'une quinzaine de scénarios de réponse prédéfinis. Ces données sont ensuite exportées et comparées aux codes de réponse attendus.

### **Formation des enquêteurs**

Les enquêteurs travaillant sur l'enquête SILC dans l'institut de sondage (MIS Trend\*) sont tous des enquêteurs expérimentés ayant travaillé avec satisfaction sur d'autres enquêtes ou sur la même enquête au cours des années précédentes. Ils sont répartis dans deux centrales téléphoniques, l'une située à Lausanne et l'autre à Berne. La centrale de Lausanne est en charge des cantons francophones et italophones, alors que celle de Berne interroge les ménages des cantons germanophones<sup>1</sup>.

Les enquêteurs doivent assister à deux soirées de formation (au total environ 7 heures), au cours desquelles le projet et ses enjeux sont présentés par des responsables de l'enquête à l'OFS\* et à l'institut. Dans une deuxième partie, les enquêteurs se familiarisent avec la structure du questionnaire en s'entraînant à deux, encadrés par les chefs de la centrale et différents superviseurs.

Les enquêteurs reçoivent différents documents à titre d'information durant le cours théorique. Ceux-ci sont constitués des documents envoyés au ménage lors de la prise de contact (lettre, dépliant SILC et newsletter) ainsi que d'un manuel. Celui-ci contient les informations suivantes :

- une vue d'ensemble sur l'enquête SILC
- les principaux objectifs de l'enquête
- une présentation du module annuel et les principales modifications par rapport à l'année précédente
- le déroulement de l'enquête (les cinq questionnaires et leurs durées)
- les règles pour réaliser les interviews en face à face (CAPI\*)
- des informations spécifiques au niveau du lien de parenté, de la formation, de la profession, des entreprises et des différentes sources de revenus
- un argumentaire

### **2.3.2.2. Erreurs de traitement**

Le processus de préparation des données est long et complexe. Les différentes étapes de ce processus permettent d'améliorer la qualité des données collectées. Les traitements de base des données correspondent aux points suivants :

- la saisie des données par les enquêteurs
- les contrôles de plausibilité online

---

<sup>1</sup> Les centrales s'occupent évidemment des répondants francophones ou germanophones vivant dans une autre région linguistique.

## Rapport Intermédiaire sur la Qualité : SILC 2009 en Suisse

- les contrôles d'intégrité des données exportées par l'institut de sondage (format des variables, modalité, filtres, liens fondamentaux entre les individus et les ménages)
- la consolidation des données (construction des composantes de revenus uniformes sur une base annuelle et construction d'autres variables)
- l'intégration des données de registres et contrôle qualité (cohérence et valeurs extrêmes)
- l'imputation
- la pondération
- le calcul des variables cibles nationales et des variables européennes EU-SILC

Les contrôles sont implémentés dans chacune de ces étapes de sorte à limiter l'incidence des erreurs de traitements. Pour maximiser les chances de détection des erreurs de programmation, un double contrôle sur les programmes importants est mis en place ainsi qu'une alternance systématique du responsable d'étape d'une année à l'autre. Dans les étapes de consolidation, des tables Excel servent de documentation des règles de consolidation. Ces tables Excel importées dans SAS\* servent à la fois directement à la programmation des règles de consolidation et à la documentation de celles-ci. Un exemple est présenté en annexe 6.3.

### **Contrôle Qualité**

Les étapes de consolidation traitent les sous-composantes séparément sans en tester la qualité. Elles ne permettent donc pas d'identifier les erreurs liées à la confusion entre différentes sources de revenu pouvant mener à la saisie de doublons. Le système de prévoyance professionnelle est assez complexe en Suisse puisque composé de 3 piliers (prévoyance publique obligatoire, professionnelle et privée facultative). Certaines personnes, en particulier les plus âgées, peinent à identifier leurs sources de revenu sans erreur (1<sup>er</sup> pilier - 2<sup>ème</sup> & 3<sup>ème</sup> pilier; revenus salariés - indépendants, etc.). La grande majorité des interviews se font par téléphones et les répondants ne peuvent compter que sur leur mémoire pour répondre aux questionnaires. L'étape des contrôles qualité vise à minimiser ce type d'erreur. Celle-ci est composée de différents tests au niveau des variables revenu, comme la détection des doublons (même montant mais dans une autre variable revenu, le même montant dans une même variable d'un autre membre du ménage, etc.), l'identification des valeurs extrêmes et d'éventuelles incohérences entre différentes sources de revenus.

Ce contrôle qualité combine les traitements automatiques et manuels. Pour les traitements manuels, une documentation des règles principales de traitement a été mise en place, ainsi qu'un double regard pour les cas douteux. Malgré cela, ces traitements manuels dépendent fortement de la subjectivité de la personne qui les réalise et restent problématiques en termes de reproductibilité et de durée de traitement.

En travaillant avec des data SAS\*, l'historisation des modifications est problématique. Une bonne organisation est nécessaire afin de ne pas perdre la traçabilité des changements et de conserver la possibilité de revenir en arrière en cas d'erreur identifiée lors d'une étape antérieure. Ainsi, pour chaque sous-étape, un fichier input et un fichier output correspondant au fichier après modifications sont créés. Ceci permet de trouver ce qui a été modifié, de même que les valeurs initiales des variables.

### **Couplage avec une autre source d'information**

En Suisse, les caisses de compensation encaissent les cotisations sociales, calculent et versent les rentes et indemnités. La Centrale de compensation (CdC\*), qui centralise ces données, peut ainsi fournir des informations sur le revenu provenant d'une activité salariée et indépendante, sur le revenu des enfants, sur les rentes 1<sup>er</sup> pilier vieillesse, survivance et invalidité et sur les indemnités de chômage (voir partie 2.4.1). Les informations du registre de la CdC\* sont utilisées pour combler la non-réponse partielle et pour valider ou corriger les réponses données par téléphone.

### 2.3.3. Erreurs de non-réponse

Différentes mesures ont été prises afin de minimiser la non-réponse.

#### **Contacts avec les ménages**

Les contacts avec les ménages permettent d'informer, relancer et motiver les ménages à participer à l'enquête. Un schéma détaillé des étapes de contact avec les ménages est présenté en annexe 6.6.

Chaque ménage reçoit un courrier l'informant de sa sélection dans l'échantillon (vague 1) ou qu'il va être prochainement recontacté pour participer à la vague 2 ou 3. L'ensemble de l'échantillon est contacté en 4 paquets distincts (voir 2.1.6), pour mieux répartir la charge de travail des enquêteurs et éviter que trop de temps ne s'écoule entre le courrier d'annonce et le premier contact téléphonique.

Celui-ci se fait le plus rapidement possible après la réception du courrier. Si les personnes sont disponibles, elles peuvent répondre à une partie, voire tous les questionnaires. Au cas où il resterait des questionnaires à remplir, des rendez-vous téléphoniques sont fixés afin de favoriser au maximum la participation de toutes les personnes de 16 ans et plus. Selon les circonstances, les enquêteurs peuvent proposer une participation à l'enquête en CAPI\*. Sauf en cas de refus dur (refus virulent avec menace ou refus écrit), les ménages ou personnes (questionnaire Individu) qui refusent dans un premier temps de participer à l'enquête sont recontactés par courrier, puis par téléphone (rappel de refus) par les enquêteurs spécialisés.

Les ménages de la première vague qui, malgré ce rappel, refusent de participer, ou n'ont pas pu être atteints par téléphone, reçoivent un courrier leur demandant de remplir au moins l'enquête qualité et qui contient des timbres-poste d'une valeur de 5 CHF (3.2€) en guise de dédommagement. L'enquête qualité est un court questionnaire papier qui relève des renseignements de base sur la composition du ménage, la personne contribuant le plus au revenu du ménage et le statut d'occupation du logement. Ces données permettent de définir le profil des non-répondants et d'effectuer des pondérations en conséquence (voir 2.1.8). Ceci n'est pas nécessaire pour les ménages en vagues 2 ou 3 puisque le questionnaire Grille a été rempli en vague 1.

#### **Dépistage**

Lorsque les courriers d'annonce sont retournés à l'OFS parce que le destinataire est introuvable, l'institut de sondage se charge de rechercher les adresses plus récentes dans les bases de données qu'il a à disposition, en mettant la priorité sur les individus des vagues 2 et 3. Si cette recherche reste sans succès, le groupe SILC tente de trouver les nouvelles adresses à l'aide d'autres moyens, notamment le registre des habitants.

Les numéros de téléphones portables ou adresses email, demandés à la fin des questionnaires en vague 1, permettent souvent de recontacter les personnes qui ont déménagé. Une partie de cette procédure est présentée en annexe 6.7.

#### **Monitoring du terrain d'enquête**

L'institut de sondage livre quotidiennement les statistiques du jour sur lesquelles les collaborateurs SILC font des analyses supplémentaires. L'objectif du monitoring d'enquête est de permettre d'obtenir une vue journalière de la progression de l'enquête, de déterminer le moment adéquat pour activer les paquets d'adresses (voir 2.1.6) et de définir la durée d'enquête optimale. Il doit également servir à identifier rapidement les décalages de performance d'une centrale d'appel à l'autre ou d'un paquet d'adresses à l'autre et permettre de réagir rapidement en alertant les centrales de l'institut de sondage. Il permet non seulement de visualiser concrètement les problèmes mais aussi de légitimer nos interventions face à l'institut lorsque par exemple nous demandons d'augmenter le nombre d'enquêteurs-trices dans une centrale d'interview. En visualisant les étapes clefs du terrain d'enquête, il fournit une base d'information importante pour améliorer la gestion du terrain d'une année à l'autre. Un exemple de courbe de suivi est présenté en annexe 6.6.

### ***Ecoutes en centrales téléphoniques***

L'équipe SILC se rend régulièrement et inopinément dans les centrales téléphoniques afin d'effectuer des écoutes. Celles-ci permettent de détecter d'éventuels problèmes dans la gestion des rendez-vous, l'argumentation ou le traitement du questionnaire.

### ***Sélection des enquêteurs***

Différentes mesures sont prises afin d'assurer une bonne qualité du travail des enquêteurs. Les enquêteurs travaillant sur SILC sont sélectionnés parmi les plus expérimentés de l'institut de sondage. Une grande partie des enquêteurs travaillant sur SILC restent les mêmes d'une année à l'autre, et une prime leur est versée selon la performance du terrain. L'institut s'engage à identifier rapidement les enquêteurs qui cumulent plus de refus ou de non-réponse partielle ou qui ne donneraient pas satisfaction dans le traitement des interviews.

### ***Dédommagement***

Afin de minimiser la non-réponse, un choix de dédommagements est proposé à chaque personne de 16 ans et plus ayant répondu au questionnaire Individu. Une étude menée sur le Panel Suisse des Ménages (Lipps, 2008) a en effet montré que le taux de réponse était plus élevé parmi des répondants à qui on proposait, au choix, plusieurs types de dédommagements par rapport aux répondants à qui un seul type était proposé. En supposant un comportement similaire chez les répondants SILC, chaque répondant au questionnaire Individu a le choix, à la fin de l'interview, entre trois types de cadeaux d'une valeur de 15.- (9.5€):

1. railcheck (bon pour les transports publics)
2. bon pour une séance de cinéma
3. don à une des 5 associations caritatives proposées

Ce choix de dédommagement conditionnels est indiqué dans la lettre d'annonce afin de minimiser la non-réponse totale. Il est envoyé rapidement et séparément à chaque personne ayant répondu au questionnaire Individu afin d'encourager les autres membres du ménage de 16 ans et plus n'ayant pas encore répondu au questionnaire Individu à le faire.

### **2.3.3.1. Taille de l'échantillon obtenue**

L'échantillon EU-SILC 2009 se compose de 7'372 ménages exploitables dont 2'223 ménages en vague 1 qui sont dans le groupe rotationnel 2.

Sur le plan individuel, l'échantillon obtenu contient 14'339 personnes âgées d'au moins 16 ans. Parmi ces personnes, 14'229 questionnaires individuels ont pu être remplis ou complétés soit par une interview individuelle ou un Proxy\*, soit par le couplage avec les données de registre. 110 questionnaires Individus étaient totalement manquants et ont dû être imputés.



**Table 21: Taille de l'échantillon 2009, ventilé par groupe rotationnel**

| Groupe rotationnel                                                                       | R1             | R2             | R3             | R4             |                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|------------------|
| Vague                                                                                    | V2             | V1             | V3             | V3             | Total            |
| Entrée dans le panel                                                                     | 2008           | 2009           | 2007           | 2007           |                  |
| Interviews ménage acceptées DB135=1                                                      | 1'638<br>22.2% | 2'223<br>30.2% | 1'538<br>20.9% | 1'973<br>26.8% | 7'372<br>100.0%  |
| Nombre de personnes âgées de 16 ans et plus (RB245=1,2,3)                                | 3'223<br>22.5% | 4'218<br>29.4% | 2'989<br>20.8% | 3'909<br>27.3% | 14'339<br>100.0% |
| Total Information complétée (RB250=11,12,13)                                             | 3'201<br>22.5% | 4'179<br>29.4% | 2'972<br>20.9% | 3'877<br>27.2% | 14'229<br>100.0% |
| Information complétée seulement à partir d'interviews, individuelles ou proxy (RB250=11) | 79<br>24.2%    | 101<br>30.9%   | 67<br>20.5%    | 80<br>24.5%    | 327<br>100.0%    |
| Information complétée seulement à partir de registres (RB250=12)                         | 283<br>23.0%   | 333<br>27.0%   | 286<br>23.2%   | 330<br>26.8%   | 1232<br>100.0%   |
| Information complétée à la fois à partir d'interviews et registres (RB250=13)            | 2839<br>22.4%  | 3745<br>29.6%  | 2619<br>20.7%  | 3467<br>27.4%  | 12670<br>100.0%  |
| Interviews Individu entièrement imputées (RB250=14)                                      | 22<br>20.0%    | 39<br>35.5%    | 17<br>15.5%    | 32<br>29.1%    | 110<br>100.0%    |

### 2.3.3.2. Non-réponse des unités

L'échantillon brut total de l'enquête EU-SILC 2009 contient 10'284 adresses (table 22). Dans la première vague, le taux d'adresses inéligibles est le plus élevé. En 2009, 13.3% des adresses en vague 1 sont inéligibles (DB120=21,22,23), alors que dans les deux autres vagues (groupe rotationnel R3, R4, R1) les taux varient entre 7% et 9% car une grande partie des adresses inexistantes ont été détectées et supprimées en vague 1. Au total, il y a 9'328 adresses éligibles.

Le taux de contact aux adresses éligibles est de 95.3%, mais le taux de non-réponse des ménages est de 24.7%. Il est de 30.8% pour les ménages entrant, de 23.2% pour les réinterrogés de la vague 2 et de 20.6 et 21.3% pour la vague 3 (R3, R4). 7'372 ménages sont considérés comme valides, soit 79% des adresses éligibles. Pour rappel, un ménage est dit valide ou complet lorsqu'il a répondu à la Grille, au questionnaire Ménage et qu'au moins un individu de plus de 16 ans a répondu au questionnaire Individu.

En ce qui concerne la non-réponse individuelle, le taux global de non-réponse est très faible, 0.8%, puisque une grande partie de l'information est complétée par des registres.



**Table 22: Non-réponse au niveau ménage et individuel**

| Groupe rotationnel                                                                                 |                                    | R1          | R2          | R3          | R4          |             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Vague                                                                                              |                                    | V2          | V1          | V3          | V3          |             |
| Entrée dans le panel                                                                               |                                    | 2008        | 2009        | 2007        | 2007        | Total       |
| <b>Non-réponse ménage</b>                                                                          |                                    |             |             |             |             |             |
| Echantillon total                                                                                  | DB120=11, 21, 22, 23               | 2'161       | 3'599       | 1'971       | 2'553       | 10'284      |
| Nombre d'adresses contactées avec succès<br>( <i>adress contacted</i> )                            | DB120=11                           | 2'005       | 3'119       | 1'830       | 2'374       | 9'328       |
| Adresses inéligibles (en %) ( <i>adress not-contacted</i> )                                        | DB120=21, 22, 23                   | 7.2         | 13.3        | 7.2         | 7.0         | 9.3         |
| Adresses inexistantes ( <i>adress does not exist or is unoccupied or not principal residence</i> ) | DB120 = 23                         | 29          | 387         | 33          | 46          | 495         |
| Adresses valides sélectionnées                                                                     | DB120=11, 21, 22, 23<br>- DB120=23 | 2'132       | 3'212       | 1'938       | 2'507       | 9'789       |
| Ra - Taux de contact aux adresses éligibles en %                                                   |                                    | 94.0        | 97.1        | 94.4        | 94.7        | 95.3        |
| Ménages valides ( <i>Household interview accepted for database</i> )                               | DB135 = 1                          | 1'638       | 2'223       | 1'538       | 1'973       | 7'372       |
| Rh - Taux de ménages valides pour les adresses contactées en %                                     |                                    | 81.7        | 71.3        | 84.0        | 83.1        | 79.0        |
| <b>NRh Taux de ménages non-répondants en %</b>                                                     |                                    | <b>23.2</b> | <b>30.8</b> | <b>20.6</b> | <b>21.3</b> | <b>24.7</b> |
| <b>Non-réponse individu</b>                                                                        |                                    |             |             |             |             |             |
| Nombre de personnes interviewées ou information complétée par des registres                        | RB250 = 11, 12, 13                 | 3'201       | 4'179       | 2'972       | 3'877       | 14'229      |
| Nombre de personnes éligibles (plus de 16 ans)                                                     | RB245 = 1, 2, 3                    | 3'223       | 4'218       | 2'989       | 3'909       | 14'339      |
| Rp - Taux d'interviews personnelles ou information complétées à l'aide de registres en %           |                                    | 99.3        | 99.1        | 99.4        | 99.2        | 99.2        |
| <b>NRp - Taux de non-réponse individuelle en %</b>                                                 |                                    | <b>0.7</b>  | <b>0.9</b>  | <b>0.6</b>  | <b>0.8</b>  | <b>0.8</b>  |

### 2.3.3.3. La ventilation des ménages selon l' « enregistrement du contact à l'adresse » (DB120), le « résultat du questionnaire "ménage" » (DB130) et l' « acceptation de l'entretien » (DB135)

**Table 23: Ventilation des adresses par groupe de rotation.** Les codes de réponse pour chaque variable correspondent à ceux définis dans le document 065 d'Eurostat

| Groupe rotationnel                                     | R1   |        | R2   |        | R3   |        | R4   |        | Total |        |
|--------------------------------------------------------|------|--------|------|--------|------|--------|------|--------|-------|--------|
| Vague                                                  | V2   |        | V1   |        | V3   |        | V3   |        |       |        |
| Entrée dans le panel                                   | 2008 |        | 2009 |        | 2007 |        | 2007 |        |       |        |
| <b>Contact at address (DB120)</b>                      |      |        |      |        |      |        |      |        |       |        |
| Total                                                  | 2161 | 100.0% | 3599 | 100.0% | 1971 | 100.0% | 2553 | 100.0% | 10284 | 100.0% |
| Adresses contactées (DB120 = 11)                       | 2005 | 92.8%  | 3119 | 86.7%  | 1830 | 92.8%  | 2374 | 93.0%  | 9328  | 90.7%  |
| Adresses non-contactées (DB120 = 21, 22, 23)           | 156  | 7.2%   | 480  | 13.3%  | 141  | 7.2%   | 179  | 7.0%   | 956   | 9.3%   |
| Total adresses non-contactées (DB120 = 21, 22, 23)     | 156  | 100.0% | 480  | 100.0% | 141  | 100.0% | 179  | 100.0% | 956   | 100.0% |
| Aucune information sur le processus (DB120 = -1)       | 0    | 0.0%   | 0    | 0.0%   | 0    | 0.0%   | 0    | 0.0%   | 0     | 0.0%   |
| Adresses non-localisées (DB120 = 21)                   | 127  | 81.4%  | 93   | 19.4%  | 108  | 76.6%  | 133  | 74.3%  | 461   | 48.2%  |
| Adresses inatteignables (DB120 = 22)                   | 0    | 0.0%   | 0    | 0.0%   | 0    | 0.0%   | 0    | 0.0%   | 0     | 0.0%   |
| Adresses non-existantes (DB120 = 23)                   | 29   | 18.6%  | 387  | 80.6%  | 33   | 23.4%  | 46   | 25.7%  | 495   | 51.8%  |
| <b>Household questionnaire result (DB130)</b>          |      |        |      |        |      |        |      |        |       |        |
| Total                                                  | 2005 | 100.0% | 3119 | 100.0% | 1830 | 100.0% | 2374 | 100.0% | 9328  | 100.0% |
| Questionnaire ménage complété (DB130 = 11)             | 1666 | 83.1%  | 2283 | 73.2%  | 1547 | 84.5%  | 1992 | 83.9%  | 7488  | 80.3%  |
| Interview non-complétée (DB130 = 21, 22, 23, 24)       | 339  | 16.9%  | 836  | 26.8%  | 283  | 15.5%  | 382  | 16.1%  | 1840  | 19.7%  |
| Total Interview non-complétée (DB130 = 21, 22, 23, 24) | 339  | 100.0% | 836  | 100.0% | 283  | 100.0% | 382  | 100.0% | 1840  | 100.0% |
| Refus de coopérer (DB130 = 21)                         | 303  | 89.4%  | 709  | 84.8%  | 262  | 92.6%  | 342  | 89.5%  | 1616  | 87.8%  |
| Ménage temporairement absent (DB130 = 22)              | 0    | 0.0%   | 0    | 0.0%   | 0    | 0.0%   | 0    | 0.0%   | 0     | 0.0%   |
| Ménage incapable de répondre (DB130 = 23)              | 36   | 10.6%  | 127  | 15.2%  | 21   | 7.4%   | 40   | 10.5%  | 224   | 12.2%  |
| <b>Household interview acceptance (DB135)</b>          |      |        |      |        |      |        |      |        |       |        |
| Total                                                  | 1666 | 100.0% | 2283 | 100.0% | 1547 | 100.0% | 1992 | 100.0% | 7488  | 100.0% |
| Interview acceptée (DB135 = 1)                         | 1638 | 98.3%  | 2223 | 97.4%  | 1538 | 99.4%  | 1973 | 99.0%  | 7372  | 98.5%  |
| Interview non-acceptée (DB135 = 2)                     | 28   | 1.7%   | 60   | 2.6%   | 9    | 0.6%   | 19   | 1.0%   | 116   | 1.5%   |

## 2.3.3.4. Ventilation des unités substituées

Aucune substitution n'a été faite.

## 2.3.3.5. Non-réponse à certaines questions

La table 24 présente la non-réponse sur les agrégats Eurostat. Elle montre le nombre de ménages avec la composante de revenu supérieure à 0 ainsi que le détail concernant l'exhaustivité des sources d'information. *Information complète* signifie qu'aucune information n'est manquante sur les composantes ménages ou individuelles, qu'elle provienne du CATI ou de la CdC. Le pourcentage d'information partielle indique la proportion de ménages pour lequel au moins une des sous-composantes de revenu est manquante. L'information est considérée comme manquante lorsque toutes les sous-composantes sont manquantes.

**Table 24: Exhaustivité de l'information pour les agrégats de revenu au niveau ménage avant imputation**

|       |                                                                                                      | Ménages avec agrégat de revenu >0 |        | Ménages pour lesquels les informations sont |       |            |       |            |   |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|--------|---------------------------------------------|-------|------------|-------|------------|---|
|       |                                                                                                      |                                   |        | complètes                                   |       | partielles |       | manquantes |   |
|       |                                                                                                      | n                                 | %      | n                                           | %     | n          | %     | n          | % |
| HY010 | Total household gross income                                                                         | 7'370                             | 100.0% | 4'055                                       | 55.0% | 3'315      | 45.0% | 0          | 0 |
| HY020 | Total disposable household income                                                                    | 7'351                             | 99.7%  | 3'584                                       | 48.8% | 3'767      | 51.2% | 0          | 0 |
| HY022 | Total disposable household income before social transfers other than old-age and survivor's benefits | 7'227                             | 98.0%  | 3'807                                       | 52.7% | 3'420      | 47.3% | 0          | 0 |
| HY023 | Total disposable household income including old-age and survivor's benefits                          | 5'720                             | 77.6%  | 3'019                                       | 52.8% | 2'701      | 47.2% | 0          | 0 |

L'exhaustivité de l'information concernant les composantes ménages est présentée dans la table 25. Certaines composantes (signalées par <sup>a)</sup> telles que *Income from rental of a property or land* (HY040G), *Social exclusion not elsewhere classified* (HY060G), *Regular inter-household cash transfer received* (HY080G) et *Tax on income and social contributions* (HY140G) sont des agrégats de plusieurs variables ménages ou individuelles. Le calcul de l'exhaustivité de l'information est identique aux agrégats ci-dessus.

Les primes d'assurance maladie incluses dans *Tax on income and social contributions* (HY140G), ont été modélisées pour tous les individus de manière déterministe en fonction du canton de résidence et de l'âge de la personne<sup>2</sup> et ne sont pas considérées comme imputées (voir 2.6.3).

Pour le cas où le répondant n'était pas en mesure de donner un montant précis à une composante de revenu, des fourchettes de valeurs lui ont été proposées. Un montant était ensuite imputé dans cette fourchette. L'information est considérée comme partielle. Cela concerne les variables indiquées dans le tableau ci-dessous par un « <sup>f</sup> »: *Tax on income and social contributions* (HY040G), *Interest, dividends, profit from capital investments in unincorporated business* (HY090G), *Regular inter-household cash transfer paid* (HY130G).

<sup>2</sup> Les assurances maladies de base sont obligatoires en Suisse. Les primes sont payées à des caisses privées.

**Table 25: Exhaustivité de l'information pour les sous-composantes de revenu relevées au niveau ménage avant imputation**

|                     |                                                                                 | Ménages recevant la composante de revenu |        | Ménages pour lesquels les informations sont |        |            |       |            |       |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------|---------------------------------------------|--------|------------|-------|------------|-------|
|                     |                                                                                 | n                                        | %      | complètes                                   |        | partielles |       | manquantes |       |
|                     |                                                                                 | n                                        | %      | n                                           | %      | n          | %     | n          | %     |
| HY030G              | Imputed rent                                                                    | 2'183                                    | 29.6%  | 2'183                                       | 100.0% | 0          | 0.0%  | 0          | 0.0%  |
| HY040G <sup>f</sup> | Income from rental of a property or land                                        | 583                                      | 7.9%   | 500                                         | 85.8%  | 45         | 7.7%  | 38         | 6.5%  |
| HY050G <sup>a</sup> | Family/Children related allowances                                              | 2'058                                    | 27.9%  | 1'595                                       | 77.5%  | 0          | 0.0%  | 463        | 22.5% |
| HY060G <sup>a</sup> | Social exclusion not elsewhere classified                                       | 1'573                                    | 21.3%  | 1'339                                       | 85.1%  | 234        | 14.9% | 0          | 0.0%  |
| HY070G              | Housing allowances                                                              | 74                                       | 1.0%   | 41                                          | 55.4%  | 0          | 0.0%  | 33         | 44.6% |
| HY080G <sup>a</sup> | Regular inter-household cash transfer received                                  | 611                                      | 8.3%   | 539                                         | 88.2%  | 72         | 11.8% | 0          | 0.0%  |
| HY090G <sup>f</sup> | Interest, dividends, profit from capital investments in unincorporated business | 4'883                                    | 66.2%  | 2'463                                       | 50.4%  | 1'906      | 39.0% | 514        | 10.5% |
| HY110G              | Income received by people age under 16                                          | 60                                       | 0.8%   | 60                                          | 100.0% | 0          | 0.0%  | 0          | 0.0%  |
| HY130G <sup>f</sup> | Regular inter-household cash transfer paid                                      | 1'087                                    | 14.7%  | 1'026                                       | 94.4%  | 38         | 3.5%  | 23         | 2.1%  |
| HY140G <sup>a</sup> | Tax on income and social contributions                                          | 7'372                                    | 100.0% | 6'145                                       | 83.4%  | 1'227      | 16.6% | 0          | 0.0%  |

[a] agrégat de variables

[f] fourchette de valeurs, pour au moins une des sous-composantes s'il s'agit d'un agrégat

La table 26 présente la même information que ci-dessus mais pour les composantes individuelles de revenu. Les composantes *Employee cash or near cash income* (PY010G), *Cash benefits or losses from self-employment* (PY050G), *Old-age benefits* (PY100G), *Survivor' benefits* (PY110G), *Disability benefits* (PY130G), *Gross monthly earnings for employees* (PY200G) sont des agrégats de plusieurs variables de revenu individuel. Le revenu du travail (*Employee cash or near cash income* PY010G) comprend notamment les prestations en nature qui ne peuvent être distinguées du revenu brut (voir 3.2.1).

Tout comme pour les variables ménages, des questions avec fourchettes de réponse ont été utilisées lorsque le répondant ne pouvait pas fournir de montant précis, afin de minimiser la non-réponse pour les composantes suivantes : *Pension from individual private plans* (PY080G), *Old-age benefits* (PY100G), *Survivor' benefits* (PY110G). Là aussi, l'information est alors considérée comme partielle. La variable *Employers' social insurance contributions* (PY030G) a été calculée à partir des revenus bruts et nets du travail salarié et n'est pas considérée comme imputée. Il n'y a donc aucune information partielle, même dans le cas où celle-ci a été calculée sur la base d'un revenu imputé.

**Table 26: Exhaustivité de l'information dans les différentes sous-composantes de revenu relevées au niveau individu**

|                      |                                                   | Individus recevant la composante de revenu |       | Individus pour lesquels les informations sont |        |            |       |            |       |
|----------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------|-----------------------------------------------|--------|------------|-------|------------|-------|
|                      |                                                   |                                            |       | complètes                                     |        | partielles |       | manquantes |       |
|                      |                                                   | n                                          | %     | n                                             | %      | n          | %     | n          | %     |
| PY010G <sup>af</sup> | Employee cash or near cash income                 | 9'581                                      | 54.6% | 9'177                                         | 95.8%  | 397        | 4.1%  | 7          | 0.1%  |
| PY030G               | Employer's social insurance contribution          | 9'283                                      | 52.9% | 9'283                                         | 100.0% | 0          | 0.0%  | 0          | 0.0%  |
| PY035G               | Contributions to individual private pension plans | 4'112                                      | 23.4% | 4'112                                         | 100.0% | 0          | 0.0%  | 0          | 0.0%  |
| PY050G <sup>af</sup> | Cash benefits or losses from self-employment      | 1'487                                      | 8.5%  | 1'213                                         | 81.6%  | 244        | 16.4% | 30         | 2.0%  |
| PY080G <sup>f</sup>  | Pension from individual private plans             | 101                                        | 0.6%  | 95                                            | 94.1%  | 4          | 4.0%  | 2          | 2.0%  |
| PY090G               | Unemployment benefits                             | 408                                        | 2.3%  | 405                                           | 99.3%  | 0          | 0.0%  | 3          | 0.7%  |
| PY100G <sup>af</sup> | Old-age benefits                                  | 3'172                                      | 18.1% | 2'964                                         | 93.4%  | 203        | 6.4%  | 5          | 0.2%  |
| PY110G <sup>af</sup> | Survivor' benefits                                | 233                                        | 1.3%  | 225                                           | 96.6%  | 8          | 3.4%  | 0          | 0.0%  |
| PY120G               | Sickness benefits                                 | 45                                         | 0.3%  | 30                                            | 66.7%  | 0          | 0.0%  | 15         | 33.3% |
| PY130G <sup>a</sup>  | Disability benefits                               | 479                                        | 2.7%  | 468                                           | 97.7%  | 11         | 2.3%  | 0          | 0.0%  |
| PY140G               | Education-related allowances                      | 140                                        | 0.8%  | 129                                           | 92.1%  | 0          | 0.0%  | 11         | 7.9%  |
| PY200G <sup>a</sup>  | Gross monthly earnings for employees              | 7'051                                      | 40.2% | 6'870                                         | 97.4%  | 177        | 2.5%  | 4          | 0.1%  |

[a] agrégat de variables

[f] fourchette de valeurs, pour au moins une des sous-composantes s'il s'agit d'un agrégat

### 2.3.3.6. Le nombre total des non-réponses à certaines questions et des observations des échantillons au niveau de l'unité portant sur les indicateurs communautaires transversaux communs fondés sur la dimension transversale des statistiques EU-SILC, pour le revenu disponible équivalent

Le nombre total d'observation et non-réponse a été détaillé dans la table 21.

## 2.4. Mode de collecte des données

Les données sont collectées grâce à un questionnaire rempli par téléphone (CATI\*). Ce travail est effectué par un institut de sondage, M.I.S Trend, à Lausanne pour les régions francophones et italo-phones et à Berne pour les régions germanophones. Dans certains cas, lorsque le ménage refuse le CATI\*, un questionnaire face à face avec un enquêteur (CAPI\*) est proposé. Si les ménages choisissent cette option, tous les membres du ménage sont censés participer selon ce mode d'interview. Parmi l'ensemble des individus qui ont répondu au questionnaire Individu (RB250=11+13), 96.3% ont été interrogés en CATI\*. Le CAPI\* ne concerne que 43 personnes, soit 0.3% de l'ensemble des personnes interrogées, alors que le reste l'était en Proxy\* par un autre membre du ménage (table 27). Au total, 12'997 personnes faisant partie d'un ménage valide ont accepté de répondre au questionnaire individuel, ou une autre personne de leur ménage en proxy.

**Table 27: Répartition du mode de collecte des données par groupe rotationnel**

| Répartition du mode de collecte des données par groupe rotationnel |       |      |       |      |       |      |       |     |        |      |
|--------------------------------------------------------------------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|-----|--------|------|
| Groupe rotationnel                                                 | R1    |      | R2    |      | R3    |      | R4    |     | Total  |      |
| Vague                                                              | V2    |      | V1    |      | V3    |      | V3    |     |        |      |
| Entrée dans le panel                                               | 2008  |      | 2009  |      | 2007  |      | 2007  |     |        |      |
|                                                                    | N     | %    | N     | %    | N     | %    | N     | %   | N      | %    |
| CAPI                                                               | 15    | 0.5  | 17    | 0.4  | 5     | 0.2  | 6     | 0.2 | 43     | 0.3  |
| CATI                                                               | 2'790 | 95.6 | 3'695 | 96.1 | 2'591 | 96.5 | 3'441 | 97  | 12'518 | 96.3 |
| Proxy                                                              | 113   | 3.9  | 134   | 3.5  | 90    | 3.4  | 100   | 2.8 | 437    | 3.4  |
| Total                                                              | 2'918 | 100  | 3'846 | 100  | 2'686 | 100  | 3'547 | 100 | 12'997 | 100  |

## Rapport Intermédiaire sur la Qualité : SILC 2009 en Suisse

Afin d'améliorer la qualité de l'estimation des revenus, des données administratives fournies par la CdC\* ont été utilisées afin de compléter les données de l'enquête.

### 2.4.1. Appariement avec le registre de la CdC

Le registre de la Centrale de compensation (CdC\*) est un des principaux registres centralisés avec des données administratives détaillées sur les revenus de la population suisse.

#### *Organisation de la CdC\* et informations disponibles*

La Centrale de compensation (CdC\*) est une institution de service public suisse active dans le domaine des assurances sociales du 1er pilier (assurance vieillesse et survivant AVS, assurance invalidité AI et assurance perte de gains APG). Une des tâches de la CdC\* consiste à centraliser les informations sur les rentes et prestations octroyées par les assurances du 1er pilier et sur les cotisations payées par les personnes assurées. Ces informations proviennent des multiples caisses de compensation de l'AVS/AI. La qualité des données sur les revenus disponibles à la CdC\* n'est pas uniforme.

Le registre des rentes et prestations complémentaires est un registre administratif et les données qui y sont enregistrées sont exhaustives et rapidement disponibles.

En revanche, le registre des comptes individuels avec les revenus soumis à cotisation est un registre statistique et n'est pas tout à fait exhaustif. Certaines caisses refusent de livrer leurs données ou les livrent tardivement. La CdC\* estime qu'environ 95% des revenus soumis à cotisation sont enregistrés dans cette collection de données. Les revenus des indépendants en particulier posent problème. En effet, ceux-ci paient leurs cotisations par acompte avec un ajustement ultérieur basé sur la déclaration fiscale. Les revenus des indépendants reçus de la CdC\* sont donc considérés comme peu fiables.

Les informations qui peuvent être obtenues par la CdC\* sont :

- Revenu provenant d'une activité salariée (PY010G)
- Revenu provenant d'une activité indépendante (PY050G)
- Allocations de chômage (PY090G)
- Revenu des enfants (HY110G)
- Rente vieillesse du 1<sup>er</sup> pilier (sous-composante de la PY100G)
- Rente survivant du 1<sup>er</sup> pilier (sous-composante de la PY110G)
- Rente invalidité du 1<sup>er</sup> pilier (sous-composante de la PY130G)

#### *Procédure et résultat de l'appariement*

L'appariement des personnes ayant participé à l'enquête SILC avec les données de la CdC\* s'est fait en 4 étapes.

- Envoi de la liste des répondants SILC à la CdC.
- Attribution par la CdC\* du numéro d'assurances sociales au plus grand nombre de personnes.
- Traitement manuel des cas ambigus par les collaborateurs SILC
- Livraison des revenus bruts par la CdC

Au final sur les 17'561 personnes dans SILC en 2009, le numéro d'assuré a pu être attribué à 17'048 individus ce qui correspond à un taux d'appariement de 97%.

#### *Intégration des données de revenu CdC\* avec les revenus CATI\**

Les revenus annoncés par les individus en CATI\* ne correspondent bien évidemment pas toujours aux informations du registre, d'où un choix à faire entre ces deux sources. Une stratégie d'intégration

des données du registre CdC\* aux données du CATI\* a été mise en place, en privilégiant selon les situations professionnelles et personnelles les informations issues du registre ou celles du CATI\*. Des tables de décision documentent cette stratégie d'intégration des registres de la CdC\* selon les cas possibles. En raison des confusions possibles par les répondants, les revenus salariés sont traités conjointement aux revenus indépendants, de même que les rentes 1<sup>er</sup> pilier.

## 2.4.2. Distribution du mode de collecte des informations

Ainsi, pour la majorité des individus (88.4%), les données sur les revenus sont obtenues par un régime mixte combinant le registre et les informations CATI\* (RB250=13). Pour seulement 2.3% des personnes, elles sont issues uniquement des informations CATI\* (RB250=11). Parmi les personnes en non-réponse totale unitaire (9.4%), les données de 1'232 d'entre elles sont obtenues à l'aide du registre (RB250=12). Pour les 110 personnes restantes qui sont en non-réponse totale unitaire et pour lesquelles les données n'ont pas pu être obtenues de la CdC, les sous-composantes de revenus sont obtenues uniquement à l'aide des imputations (RB250=14).

Toutes ces sources d'informations doivent ponctuellement être complétées par des imputations lorsque une ou plusieurs sous-composante est manquante.

**Table 28: Sources d'information pour les revenus individuels.** Chaque source d'information peut être complétée par des imputations si des valeurs sont manquantes

| Groupe rotationnel   | R1           |               | R2           |               | R3           |               | R4           |               | Total         |               |
|----------------------|--------------|---------------|--------------|---------------|--------------|---------------|--------------|---------------|---------------|---------------|
| Vague d'interview    | V2           |               | V1           |               | V3           |               | V3           |               |               |               |
| Entrée dans le panel | 2008         |               | 2009         |               | 2007         |               | 2007         |               |               |               |
|                      | n            | %             | n            | %             | n            | %             | n            | %             | n             | %             |
| CATI                 | 79           | 2.5%          | 101          | 2.4%          | 67           | 2.2%          | 80           | 2.0%          | 327           | 2.3%          |
| CdC                  | 283          | 8.8%          | 333          | 7.9%          | 286          | 9.6%          | 330          | 8.4%          | 1'232         | 8.6%          |
| CATI + CdC           | 2'839        | 88.1%         | 3'745        | 88.8%         | 2'619        | 87.6%         | 3'467        | 88.7%         | 12'670        | 88.4%         |
| Aucune               | 22           | 0.7%          | 39           | 0.9%          | 17           | 0.6%          | 32           | 0.8%          | 110           | 0.8%          |
| <b>Total</b>         | <b>3'223</b> | <b>100.0%</b> | <b>4'218</b> | <b>100.0%</b> | <b>2'989</b> | <b>100.0%</b> | <b>3'909</b> | <b>100.0%</b> | <b>14'339</b> | <b>100.0%</b> |

## 2.5. Durée de l'entretien

La table 29 indique le nombre d'observation, la moyenne, le minimum, le maximum ainsi que l'écart-type de la durée de chaque type de questionnaire. La durée de l'entretien est différente selon les questionnaires auxquels répond la personne et diffère également entre les ménages entrants (vague 1) et ceux interrogés en vague 2 et 3. Généralement, la charge d'enquête est en moyenne plus élevée pour les ménages en vague 1.

Pour les ménages en vague 1, la personne qui répond aux questionnaires Grille et Ménage est interrogée pendant 20 minutes en moyenne. La durée du questionnaire personne est en moyenne de 26 minutes. Au total, une personne qui répond en vague 1 à la Grille, au questionnaire Ménage ainsi qu'au questionnaire Individu passe en moyenne environ 45 minutes au téléphone.

Pour les ménages en vague 2 et 3, l'interview Grille et l'interview Ménage durent au total entre 16 et 18 minutes. Le questionnaire Individu prend en moyenne moins de 19 minutes. Le questionnaire Individu est celui dont la durée varie le plus, notamment en fonction de la situation des revenus et de l'occupation professionnelle. Au total, une personne qui répond en vague 2 ou 3 (groupes rotationnels R1, R3, R4) à la Grille, aux questionnaires Ménage et Individu passe en moyenne moins de 40 minutes au téléphone. Les Proxys\* individus durent un peu plus de 5 minutes en moyenne, alors que les Proxys\* enfants sont en moyenne complétés en 3 minutes.

La durée moyenne par ménage pour répondre à tous les questionnaires en 2009 est de 54.26 minutes.

**Table 29: Durée (en minutes) des différents questionnaires par groupe de rotation sur les ménages valides**

| Groupe rotationnel     | R1    | R2     | R3    | R4    |        |
|------------------------|-------|--------|-------|-------|--------|
| Vague d'interview      | V2    | V1     | V3    | V3    | Total  |
| Entée dans le panel en | 2008  | 2009   | 2007  | 2007  |        |
| <b>Grille</b>          |       |        |       |       |        |
| n                      | 1'638 | 2'223  | 1'538 | 1'973 | 7'372  |
| Minimum                | 0.32  | 0.32   | 0.45  | 0.52  | 0.32   |
| Maximum                | 46.12 | 28.95  | 18.43 | 19.10 | 46.12  |
| Moyenne                | 3.88  | 5.45   | 3.53  | 3.68  | 4.23   |
| Ecart-type             | 0.06  | 0.07   | 0.05  | 0.05  | 0.03   |
| Ecart Type Total       | 2.61  | 3.16   | 2.02  | 2.16  | 2.70   |
| <b>Ménage</b>          |       |        |       |       |        |
| n                      | 1'638 | 2'223  | 1'538 | 1'973 | 7'372  |
| Minimum                | 1.50  | 5.12   | 4.35  | 2.42  | 1.50   |
| Maximum                | 74.97 | 65.95  | 50.53 | 43.73 | 74.97  |
| Moyenne                | 13.67 | 14.59  | 12.94 | 13.07 | 13.64  |
| Ecart-type             | 0.13  | 0.12   | 0.12  | 0.11  | 0.06   |
| Ecart Type Total       | 5.46  | 5.86   | 4.67  | 4.86  | 5.32   |
| <b>Individu</b>        |       |        |       |       |        |
| n                      | 2'800 | 3'712  | 2'596 | 3'446 | 12'554 |
| Minimum                | 2.67  | 8.22   | 2.78  | 6.13  | 2.67   |
| Maximum                | 96.10 | 106.87 | 65.15 | 66.37 | 106.87 |
| Moyenne                | 18.79 | 26.21  | 17.72 | 18.15 | 20.59  |
| Ecart-type             | 0.13  | 0.15   | 0.12  | 0.11  | 0.07   |
| Ecart Type Total       | 6.76  | 9.20   | 6.07  | 6.28  | 8.19   |
| <b>Proxy individu</b>  |       |        |       |       |        |
| n                      | 118   | 134    | 90    | 101   | 443    |
| Minimum                | 0.15  | 0.28   | 0.07  | 0.03  | 0.03   |
| Maximum                | 13.52 | 17.95  | 15.30 | 20.55 | 20.55  |
| Moyenne                | 4.98  | 6.29   | 5.06  | 4.96  | 5.39   |
| Ecart-type             | 0.23  | 0.26   | 0.30  | 0.31  | 0.14   |
| Ecart Type Total       | 2.53  | 3.00   | 2.88  | 3.07  | 2.92   |
| <b>Proxy enfant</b>    |       |        |       |       |        |
| n                      | 571   | 817    | 506   | 598   | 2'492  |
| Minimum                | 0.30  | 0.20   | 0.33  | 0.20  | 0.20   |
| Maximum                | 15.43 | 14.60  | 13.40 | 19.67 | 19.67  |
| Moyenne                | 3.12  | 2.92   | 3.01  | 2.98  | 3.00   |
| Ecart-type             | 0.09  | 0.08   | 0.09  | 0.09  | 0.04   |
| Ecart Type Total       | 2.15  | 2.22   | 1.94  | 2.09  | 2.12   |

## 2.6. Procédure d'imputations

Dans la mesure du possible, les données sont complétées par des sources externes (CdC\* ou autre). Si cela n'est pas possible, les imputations sont effectuées pour toutes les variables nécessaires au calcul du revenu disponible du ménage. Les autres variables du questionnaire ne sont pas imputées.

## Rapport Intermédiaire sur la Qualité : SILC 2009 en Suisse

Toutes les imputations sont effectuées à l'aide de la macro IVEWare\* et de la méthode d'imputation multiple basée sur un modèle de régression multivariée.

Au niveau des individus, on distingue les répondants (R) des non-répondants partiels (NRP) qui ont fourni seulement une partie des informations et des non-répondants totaux (NRTU) qui ont refusé de répondre au questionnaire Individu. On distingue différents cas de non-réponse nécessitant une imputation pour les ménages et les individus :

Individus :

- Non-réponse partielle (NRP) → imputation des sous-composantes manquantes du revenu
- Non-réponse totale unitaire (NRTU) → imputation de la présence/absence de chaque sous-composante, puis imputation du montant le cas échéant

Ménages :

- Non-réponse partielle (NRP) → imputation des sous-composantes manquantes du revenu

Contrairement à un individu, un ménage ne peut être qu'en non-réponse partielle, ceux en non-réponse totale n'étant pas valides.

### 2.6.1. Etapes préalables

#### 2.6.1.1. Standardisation

La standardisation a pour objectif le calcul par individu d'un revenu standard annuel pour une activité à 100%. Par exemple, dans le cas d'une personne ayant travaillé 6 mois à 50%, son revenu sera multiplié par 4 ( $\times 12/6 \times 100/50$ ) pour avoir une valeur standardisée. C'est sur cette base, similaire pour tous les individus, que seront faites les imputations. Les revenus imputés seront ensuite destandardisés sur la base des informations connues (durée, taux d'activité) pour chaque individu et sous-composante de revenu.

Dans le cas des non-répondants partiels (NRP), les informations permettant la standardisation du revenu (taux d'activité, nombre de mois travaillé, indication sur période à laquelle correspond le revenu) peuvent manquer. Les informations connues des répondants (R) sont utilisées pour imputer ces valeurs manquantes. Le revenu de ces derniers peut ensuite être standardisé aussi.

De même, lorsque certaines variables ménages ont été perçues sur une durée limitée, elles sont multipliées de sorte à être standardisées sur 12 mois.

#### 2.6.1.2. Groupes homogènes d'imputation (GHI)

Afin d'imputer aussi précisément que possible les valeurs manquantes, des groupes homogènes d'imputation (GHI) sont créés, au sein desquels les imputations se feront.

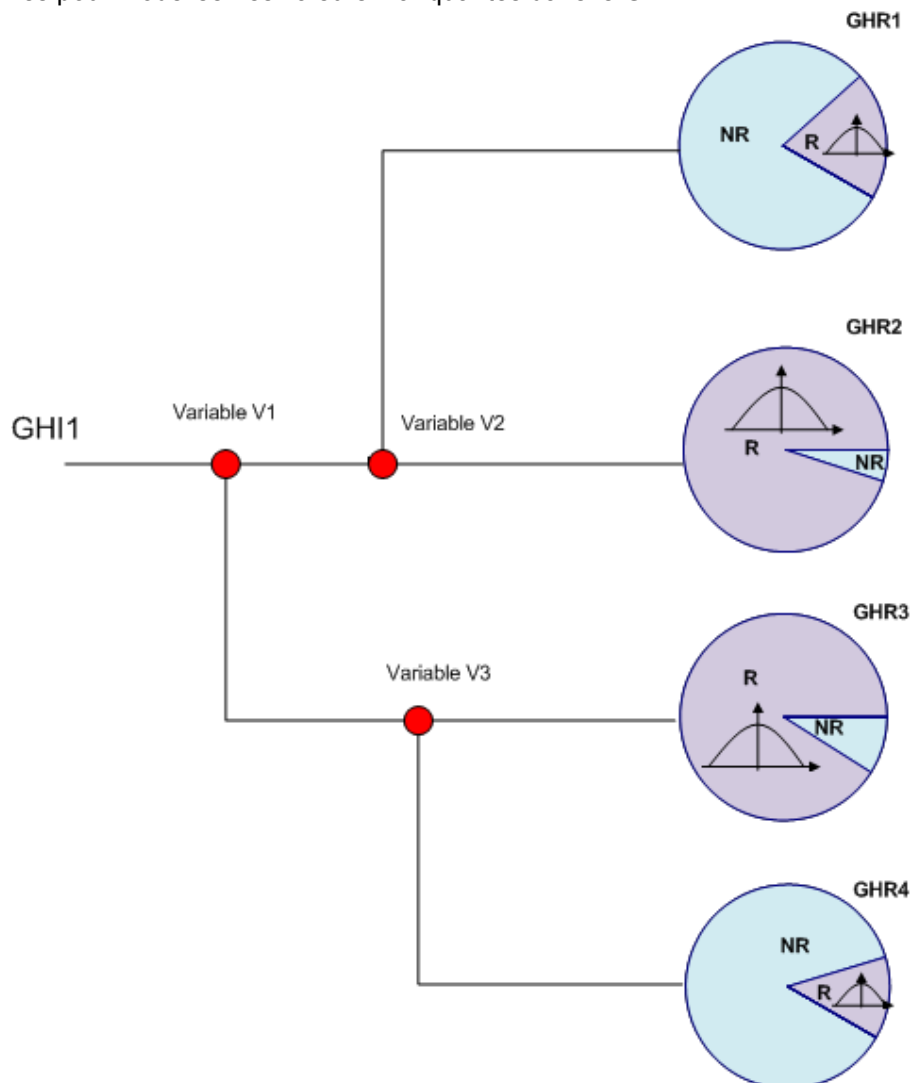
L'idée est de définir des groupes d'individus homogènes sur la base d'un certain nombre de caractéristiques communes (variables explicatives), grâce à un algorithme de segmentation. Les variables auxiliaires utilisées pour la segmentation doivent être connues à la fois sur les répondants et les non-répondants de la sous-composante de revenu traitée. L'arbre de segmentation est créé en modélisant le fait qu'une unité ait un montant standardisé pour la sous-composante de revenu supérieur ou inférieur à la médiane des revenus standardisés de la branche de l'arbre. Un exemple est présenté en annexe 6.2. Des GHI sont créés pour chacune des variables revenu.

### 2.6.1.3. Groupes homogènes de réponse (GHR) au sein des GHI

Parmi les individus composant un GHI se trouvent des répondants et des non-répondants pour la variable traitée. Sur le même principe que pour la création des GHI, des Groupes Homogènes de Réponse (GHR) sont créés en sub-divisant les GHI à l'aide d'un algorithme de segmentation, mais cette fois sur la base de la réponse ou non à la question sur la variable traitée. L'objectif est de créer des sous-groupes d'individus ayant une probabilité de réponse à la variable traitée la plus homogène possible. Pour cela, quelques variables permettant de séparer au mieux - mais parcimonieusement - les groupes d'individus ayant produit des types de réponses similaires (réponse ou non-réponse) sont identifiées.

L'objectif est d'obtenir pour chaque GHR la valeur de sa médiane chez les répondants. Les médianes de tous les GHR serviront à modéliser les valeurs manquantes chez les non-répondants du GHI. Cette procédure est soutenue par l'hypothèse que la probabilité de réponse est corrélée au montant de la sous-composante du revenu traitée. Pour cette raison, la médiane est utilisée comme variable explicative pour modéliser les revenus manquants au sein du GHI. Un exemple est présenté dans le schéma ci-dessous.

**Figure 5. Processus de création des GHR.** Dans cet exemple, un arbre de segmentation est créé pour le GHI1. Trois variables, V1, V2 et V3 permettent de différencier au mieux 4 groupes homogènes de réponse. Les médianes calculées sur les répondants de ces GHR serviront de variables explicatives pour modéliser les valeurs manquantes dans le GHI1.



## 2.6.2. Imputation des variables revenus

### 2.6.2.1. Individus en non-réponse partielle

Les variables revenu sont standardisées selon la méthode décrite plus haut. Au sein de chaque GHI, les montants manquants de chaque sous-composante de revenu sont imputés par IVEWare\*, puis déstandardisés pour correspondre à nouveau à la durée ou au pourcentage de travail réel ou imputé.

### 2.6.2.2. Individus en non-réponse totale unitaire

Avant d'imputer un revenu aux non-répondants totaux, il faut déterminer sur la base du peu de données personnelles disponibles issues des questionnaires Grille et Ménage la probabilité qu'une sous-composante de revenu soit perçue. Une procédure est donc mise en place pour chaque individu afin d'imputer la probabilité d'existence d'un montant non-nul pour chaque sous-composante de revenu.

Au sein des GHI et pour chaque individu, une itération de cinquante imputations est effectuée sur la base de leur profil Grille pour leur attribuer une valeur 1 (montant >0) ou 0 (montant=0). Une moyenne de ces valeurs nous indique la probabilité que cette personne touche la sous-composante de revenu traitée. Les individus en non-réponse totale unitaire qui présentent la plus grande probabilité d'avoir une valeur pour un revenu donné se verront imputer un montant par IVEWare\*. Afin de déterminer pour combien d'entre eux un montant (>0) sera imputé, on va en retenir un pourcentage équivalent à celui des individus qui possèdent la sous-composante en question parmi le groupe des individus répondants et des individus déjà imputés pour la non-réponse partielle.

Les individus retenus se verront ensuite imputer un revenu selon une méthode similaire à celle utilisée pour les non-répondants partiels. En revanche, faute de données permettant une standardisation des revenus, ce sont des revenus non-standardisés qui sont imputés, sur la base des revenus réels des répondants. Ceci se base sur l'hypothèse d'une répartition des facteurs de standardisation similaire entre les répondants, les individus imputés pour la non-réponse partielle et ceux imputés pour la non-réponse totale unitaire au sein des GHI qu'on a créé.

### 2.6.2.3. Ménages en non-réponse partielle

Le même processus est appliqué que pour les individus en non-réponse partielle.

## 2.6.3. Imputations d'autres variables

### **Primes d'assurances maladie**

Les primes annuelles d'assurance maladie ne sont pas demandées au CATI\*. Elles sont imputées massivement de manière déterministe en fonction de deux facteurs principaux : canton de résidence et groupe d'âge dans lequel se trouve la personne (adultes âgés de 26 ans ou plus, jeunes entre 19 et 25 ans et enfants de 18 ans ou moins). Pour les bébés de moins d'une année, un calcul de primes annuelles est effectué en fonction du nombre de mois au 31.12.2008.<sup>3</sup> Ces montants sont inclus dans la variable *Tax on income and social contribution* (HY140G).

### **Loyer avec charges (HH070)**

Pour le calcul de la variable Loyer avec charges (*Total housing cost* HH070), il manque pour certains individus le montant des charges. On a constaté que, chez les donneurs, le loyer avec charges était

---

<sup>3</sup> Source : Office fédéral de la santé publique (OFSP).  
<http://www.bag.admin.ch/themen/krankenversicherung/>

fortement corrélé au Loyer sans charges (*Current rent related to occupied dwelling* HH060,  $R^2=0.96$ ). Le Loyer avec charges (HH070) a donc été imputé sur la base d'une régression simple à partir de la variable Loyer sans charge (HH060). Lorsque les deux variables étaient manquantes, le montant a été imputé par IVEWare\* (voir 2.7).

### 2.6.4. Contrôle des imputations

Certaines vérifications sont faites pour vérifier la qualité des imputations, notamment :

- Comparaison des courbes de distribution des valeurs observées et de celles des valeurs imputées
- Représentation graphique des coefficients de variation des 50 itérations d'imputation pour chaque valeur à imputer
- Contrôle des combinaisons des sous-composantes pour un même individu entre les donneurs et les receveurs des imputations de NRT.

## 2.7. Loyer fictif

Le loyer fictif correspond au montant du loyer dont devrait s'acquitter un propriétaire ou un locataire logé à titre gratuit ou bénéficiant d'un loyer inférieur au prix du marché s'il n'avait pas profité de l'avantage procuré par son statut. Ce loyer imputé est calculé sur la base des données sur les loyers jugés au prix du marché provenant de l'enquête.

Le modèle d'Heckman, recommandé par Eurostat, est utilisé pour éliminer les biais de sélection. Il s'agit donc d'un modèle conditionnel. Cette modélisation combine une régression logistique et une régression linéaire. Le modèle logistique a comme variable dépendante le fait d'être locataire au prix du marché ou non (propriétaires, locataires à un prix inférieur au marché ou logé gratuitement). La régression linéaire a comme variable dépendante le montant du loyer. La particularité du modèle d'Heckman est l'ajout dans les variables explicatives d'un dérivé du premier modèle (Inverse du ratio de Mills). Ce dernier modèle permet l'estimation du loyer fictif. Les paramètres du modèle sont présentés en annexe 6.4.

## 2.8. Voitures de société

Cette information n'est pas relevée car cette prestation est en fait contenue dans la variable des prestations en nature (PY020G, qui est elle-même contenue dans la variable PY010G).

### 3. Comparabilité

#### 3.1. Concepts et définitions de base

##### ***Population de référence***

La population de référence correspond aux ménages privés (i.e. hors institutions) dont la résidence principale est en Suisse.

##### ***Définition du ménage privé***

Un ménage privé est une personne ou un groupe de personnes qui vivent dans le même logement et qui partagent les dépenses pour les besoins de base.

##### ***Appartenance au ménage***

Font partie d'un même ménage :

- toutes les personnes qui vivent habituellement dans le logement
- les sous-locataires, les visites et les domestiques ou au pair, à condition qu'ils habitent dans le ménage pour une durée d'au moins 6 mois ou qu'ils n'aient pas d'autres logement,
- les personnes avec ou sans liens de parenté qui vivent habituellement dans le logement mais qui sont absentes pour moins de 6 mois
- les personnes avec liens de parenté qui vivent habituellement dans le logement et qui sont absentes pour plus de 6 mois mais qui vont certainement revenir vivre dans le ménage
- les enfants en garde partagée.

##### ***Périodes de référence du revenu utilisées***

Les périodes de référence des variables revenus peuvent être différentes en fonction du répondant. En effet, celui-ci a la possibilité de fournir des montants annuels 2008 ou des montants mensuels correspondant aux 12 mois précédant l'entretien. Les informations obtenues par la CdC\* concernent l'année 2008.

##### ***Périodes utilisées pour les impôts sur le revenu et la fortune***

Les montants considérés pour les impôts (revenu et fortune) sont ceux de l'année civile 2008.

##### ***Périodes utilisées pour les cotisations sociales***

Les cotisations sociales sont calculées à partir du revenu, leur période de référence sera donc la même, soit l'année 2008 ou les 12 derniers mois.

##### ***Écart entre la période de référence du revenu et les variables actuelles***

Les entretiens ayant eu lieu entre mars et juillet 2009, le décalage entre les données 2008 et celles au moment de l'entretien est de 7 mois au maximum.

##### ***Durée totale de la collecte de données pour l'échantillon***

Les données ont été collectées du 17 mars au 31 juillet 2009, soit durant 20 semaines. Voir la partie 2.1.6 pour plus de détails.

##### ***Informations générales sur l'activité professionnelle durant la période de référence***

Selon définition du document EU-SILC 065.

## 3.2. Composantes du revenu

### 3.2.1. Différences entre concepts de revenu nationaux et les définitions EU-SILC, et évaluation des répercussions

#### **Revenu total brut du ménage (Total disposable household income HY020)**

Contrairement aux directives d'Eurostat, la variable Prestations en nature provenant d'une activité salariée (*Non-cash employee income PY020G*) est incluse dans le revenu total brut du ménage, car cette composante n'est pas distinguée du revenu du travail dans le registre CdC\* (voir PY010G ci-dessous). A l'inverse, la variable voiture de société (*Company car PY021G*) n'est pas comprise car elle n'est pas calculée.

#### **Revenu d'une activité salariée (Employee cash or near cash income PY010G) / Revenu en nature (Non-cash employee income PY020G)**

Dans la majorité des cas, les données proviennent de registres (CdC\*) et comprennent les prestations en nature, qui ne peuvent être distinguées du revenu provenant de l'activité salariée. Dans le cas où un montant a été donné lors du CATI\*, celui-ci a été ajouté au revenu salarié par souci de cohérence.

#### **Impôts réguliers sur la fortune (Regular taxes on wealth HY120G)**

L'impôt sur la fortune n'est pas distingué de celui sur le revenu. Les deux types d'impôts sont donc compris dans Impôts sur le revenu et cotisations sociales (*Tax on income and social contributions HY140G*).

#### **Impôts sur le revenu et cotisations sociales (Tax on income and social contributions HY140G)**

Comme indiqué ci-dessus, l'impôt sur la fortune est inclus dans cette composante. Elle comprend également les primes d'assurance maladie obligatoire (LAMal).

#### **Cotisations sociales des employeurs (Employer's social insurance contribution PY030G)**

Les cotisations sociales comprennent :

- Assurance Vieillesse et Survivant (AVS)
- Assurance Invalidité (AI)
- Allocation pour Perte de Gain (APG)
- Assurance Chômage (AC)
- Caisses de Pensions (LPP : prévoyance professionnelle, 2<sup>ème</sup> pilier)
- Cotisations risque (risque de décès et d'invalidité)
- Assurance Accident (LAA)

Ces cotisations ne sont pas relevées directement dans le CATI\* mais calculées par la différence entre le revenu brut et net de l'activité salariée (voir section 3.2.4).

#### **Valeur des biens produits pour la consommation propre (PY070G)**

Cette variable n'est pas relevée car la valeur des biens produits pour sa propre consommation ne constitue pas une composante significative de revenu en Suisse. Selon l'Enquête sur le budget des ménages de l'OFS\*, elle représente en moyenne approximativement 0.1% du revenu brut.

#### **Paievements des intérêts hypothécaires (Interest repayments on mortgage HY100G)**

Le questionnaire ne permet pas d'obtenir une réponse à cette question correspondant à la définition d'Eurostat. La variable n'est donc pas calculée.

### 3.2.2. Sources utilisées pour la collecte des variables du revenu

La plupart des revenus ne sont collectés que par le biais du CATI\*. En revanche, comme indiqué dans la partie 2.4.1, pour certaines sous-composantes de revenu, ces informations ont été couplées avec les informations du registre de la CdC\* afin d'en améliorer la qualité. Il s'agit des sous-composantes de revenus suivants :

- Revenus provenant d'une activité salariée (PY010G)
- Revenus provenant d'une activité indépendante (PY050G)
- Rentes 1<sup>er</sup> pilier vieillesse, survivant et invalidité (PY100G, PY110G et PY130G)
- Revenus des enfants (HY110G)
- Revenus de l'assurance chômage (PY090G)

### 3.2.3. Forme sous laquelle ont été obtenues les variables du revenu au niveau des composantes

Toutes les variables de revenus sont relevées brutes à l'exception des revenus provenant d'une activité salariée (PY010G) et indépendante (PY050G), où la personne répondant au CATI\* peut indiquer un revenu brut ou net. Les revenus issus du registre de la CdC\* sont bruts.

### 3.2.4. Méthode utilisée pour obtenir les variables cibles du revenu sous forme brute

Pour obtenir des variables brutes, nous avons utilisé une méthode différente pour les deux variables revenus présentées ci-dessous.

#### Revenu provenant d'une activité salariée (PY010G)

Le revenu salarié net est le revenu brut moins les cotisations sociales. Celles-ci, présentées dans la table 30, comprennent différentes assurances de prévoyance publique (1<sup>er</sup> pilier) et de prévoyance professionnelle (2<sup>ème</sup> pilier). Les taux de cotisation au 1<sup>er</sup> pilier sont fixes alors que ceux du 2<sup>ème</sup> pilier varient en fonction de l'âge et du sexe de la personne, de la caisse de pension et du secteur d'activité<sup>4</sup>. Les taux sont très différents d'une caisse à l'autre. Les données de l'« *Enquête suisse sur la structure des salaires* » (ESS) de l'OFS\* a permis de calculer les taux de cotisation moyens par branches d'activités (NOGA\*). Ainsi, les taux de conversion brut-net par secteur d'activité, par catégorie d'âge et par sexe ont été utilisés pour le calcul du revenu brut.

**Table 30: Taux de cotisation sociales pour salariés en 2008 (année de référence des revenus)**

| Type de cotisation sociale                           | Taux (en %)                                                                                             |
|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1er pilier</b>                                    |                                                                                                         |
| Assurance Vieillesse et Survivant (AVS)              | 4.2                                                                                                     |
| Assurance Invalidité (AI)                            | 0.7                                                                                                     |
| Allocation pour Perte de Gain (APG)                  | 0.15                                                                                                    |
| <b>Prévoyance professionnelle (2ème pilier)</b>      |                                                                                                         |
| Caisses de Pensions (LPP)                            | taux variable                                                                                           |
| Cotisations risque (risque de décès et d'invalidité) | taux variable                                                                                           |
| <b>Assurances obligatoires</b>                       |                                                                                                         |
| Assurance Accident (LAA)                             | taux variable                                                                                           |
| Assurance Chômage (AC)                               | 1.0 pour la part du salaire jusqu'à 126'000 CHF<br>0.0 pour la part de salaire supérieure à 126'000 CHF |

<sup>4</sup> Les cotisations risques sont différentes pour chaque entreprise. Les taux de cotisation à l'assurance accident dépendent de l'employeur ainsi que du salaire.

**Revenu provenant d'une activité indépendante (PY050G)**

Le revenu des indépendants est soumis aux cotisations sociales du 1<sup>er</sup> pilier. L'affiliation à un deuxième pilier est facultatif.

Le taux de cotisation des indépendants s'obtient à partir d'une échelle dégressive. Ainsi on obtient les revenus nets en utilisant le taux adéquat indiqué dans la table 31. Un montant minimal de 445 CHF (280€) est cependant facturé pour un revenu annuel inférieur à 8900 CHF (5632€).

**Table 31: Taux de déductions sociales 1<sup>er</sup> pilier sur le revenu brut des indépendants en 2008 (année de référence pour les revenus)**

| Revenu annuel d'au moins | Mais inférieur à | Taux de déduction sur le revenu |
|--------------------------|------------------|---------------------------------|
| 8'900.-                  | 15'900.-         | 5.12%                           |
| 15'900.-                 | 20'100.-         | 5.24%                           |
| 20'100.-                 | 22'300.-         | 5.36%                           |
| 22'300.-                 | 24'500.-         | 5.48%                           |
| 24'500.-                 | 26'700.-         | 5.60%                           |
| 26'700.-                 | 28'900.-         | 5.73%                           |
| 28'900.-                 | 31'100.-         | 5.97%                           |
| 31'100.-                 | 33'300.-         | 6.21%                           |
| 33'300.-                 | 35'500.-         | 6.46%                           |
| 35'500.-                 | 37'700.-         | 6.70%                           |
| 37'700.-                 | 39'900.-         | 6.94%                           |
| 39'900.-                 | 42'100.-         | 7.19%                           |
| 42'100.-                 | 44'300.-         | 7.55%                           |
| 44'300.-                 | 46'500.-         | 7.92%                           |
| 46'500.-                 | 48'700.-         | 8.28%                           |
| 48'700.-                 | 50'900.-         | 8.65%                           |
| 50'900.-                 | 53'100.-         | 9.01%                           |
| 53'100.-                 |                  | 8.50%                           |

## 4. Cohérence

### 4.1. Comparaisons avec des sources extérieures

Des analyses de cohérence approfondies ont été réalisées entre SILC et l'Enquête sur le Budget des Ménages (HBS\*), elle aussi réalisée à l'OFS\*. Ces analyses portent sur le pourcentage de ménages qui reçoivent les différentes composantes, la distribution des montants supérieurs à 0 ainsi que les taux de risque de pauvreté par profil des personnes. L'année de référence des revenus SILC09 étant 2008, elles ont été comparées aux données de l'HBS\* de 2008.

L'enquête sur le budget des ménages est réalisée annuellement et vise à relever les informations détaillées sur les revenus et les dépenses des ménages. L'enquête est réalisée sur 3'000 ménages, principalement à l'aide de questionnaires écrits. Le fardeau de réponse de l'HBS est très important ce qui explique les taux de réponse bruts relativement bas (inférieur à 40 %). A l'inverse de SILC, aucune information de registre n'est couplée avec les informations relevées lors du terrain d'enquête. En revanche, en cas d'incohérence identifiée lors des contrôles qualité dans l'HBS\*, les ménages sont recontactés pour éclaircir le problème et corriger certaines informations saisies.

#### 4.1.1. Comparaison des populations avec pondérations SILC09-HBS08

La taille des groupes socio-démographiques de la population après pondération pour les enquêtes SILC09 et HBS08 sont très proches (table 32). Le pourcentage de personnes étrangères de nationalité turque et de l'ouest des Balkans est significativement plus faible dans HBS\* que dans SILC. Ceci pourrait s'expliquer par la forme du questionnaire HBS\*, essentiellement PAPI\*, qui requiert un niveau de compétence linguistique relativement élevé. Le recensement de 2000 étant déjà ancien, aucune analyse comparative n'a pu être effectuée à partir de cette source.

**Table 32: SILC09-HBS08: Comparaison des populations pondérées**

| Variable    |                                            | SILC09        |                               |        | HBS08         |                               |        |
|-------------|--------------------------------------------|---------------|-------------------------------|--------|---------------|-------------------------------|--------|
|             |                                            | % pondéré     | Intervalle de confiance (95%) |        | % pondéré     | Intervalle de confiance (95%) |        |
|             |                                            |               | min                           | max    |               | min                           | max    |
| Sexe        | Homme                                      | <b>49.4%</b>  | 48.8%                         | 49.9%  | <b>49.30%</b> | 48.40%                        | 50.10% |
|             | Femme                                      | <b>50.6%</b>  | 50.1%                         | 51.2%  | <b>50.70%</b> | 49.90%                        | 51.60% |
| Suisse      | Suisse                                     | <b>77.91%</b> | 76.48%                        | 79.33% | <b>78.80%</b> | 76.90%                        | 80.80% |
|             | Etranger/ère                               | <b>22.09%</b> | 20.67%                        | 23.52% | <b>21.20%</b> | 19.20%                        | 23.10% |
| Sexe-Suisse | Homme suisse                               | <b>37.70%</b> | 36.85%                        | 38.55% | <b>38.10%</b> | 36.90%                        | 39.30% |
|             | Homme étranger                             | <b>11.66%</b> | 10.83%                        | 12.49% | <b>11.20%</b> | 10.00%                        | 12.30% |
|             | Femme suisse                               | <b>40.21%</b> | 39.33%                        | 41.09% | <b>40.80%</b> | 39.50%                        | 42.00% |
|             | Femme étrangère                            | <b>10.43%</b> | 9.66%                         | 11.20% | <b>10.00%</b> | 8.90%                         | 11.10% |
| Nationalité | Suisse                                     | <b>77.91%</b> | 76.48%                        | 79.33% | <b>78.80%</b> | 76.90%                        | 80.80% |
|             | Europe du Nord et de l'Ouest               | <b>5.71%</b>  | 5.11%                         | 6.31%  | <b>7.30%</b>  | 6.10%                         | 8.50%  |
|             | Europe du Sud                              | <b>7.17%</b>  | 6.29%                         | 8.06%  | <b>7.40%</b>  | 6.00%                         | 8.70%  |
|             | Turquie, Ouest des Balkans                 | <b>5.80%</b>  | 4.65%                         | 6.94%  | <b>2.40%</b>  | 1.60%                         | 3.10%  |
|             | Autres pays                                | <b>3.41%</b>  | 2.87%                         | 3.95%  | <b>4.10%</b>  | 3.10%                         | 5.20%  |
| Etat-civil  | Célibataire                                | <b>41.60%</b> | 40.82%                        | 42.38% | <b>42.20%</b> | 41.00%                        | 43.40% |
|             | Marié-e / partenariat enregistré           | <b>45.98%</b> | 45.13%                        | 46.84% | <b>45.20%</b> | 43.90%                        | 46.50% |
|             | Séparé-e                                   | <b>1.27%</b>  | 1.09%                         | 1.44%  | <b>1.10%</b>  | 0.90%                         | 1.40%  |
|             | Veuf/ve                                    | <b>4.84%</b>  | 4.47%                         | 5.21%  | <b>4.60%</b>  | 3.90%                         | 5.20%  |
|             | Divorcé-e / partenariat enregistré dissous | <b>6.31%</b>  | 5.87%                         | 6.75%  | <b>6.90%</b>  | 6.20%                         | 7.60%  |

## Rapport Intermédiaire sur la Qualité : SILC 2009 en Suisse

|                  |                                             |                |         |         |                |         |         |
|------------------|---------------------------------------------|----------------|---------|---------|----------------|---------|---------|
| Type de ménage   | Personne seule de moins de 65 ans           | <b>8.36%</b>   | 7.85%   | 8.86%   | <b>9.60%</b>   | 8.80%   | 10.40%  |
|                  | Personne seule de 65 ans ou plus            | <b>5.25%</b>   | 4.86%   | 5.65%   | <b>5.60%</b>   | 4.90%   | 6.30%   |
|                  | 2 adultes de moins de 65 ans                | <b>19.02%</b>  | 18.05%  | 20.00%  | <b>20.20%</b>  | 18.70%  | 21.60%  |
|                  | 2 adultes dont au moins 1 de 65 ans ou plus | <b>10.85%</b>  | 10.16%  | 11.54%  | <b>11.20%</b>  | 10.10%  | 12.30%  |
|                  | Autres ménages sans enfants                 | <b>8.65%</b>   | 7.68%   | 9.62%   | <b>6.90%</b>   | 5.70%   | 8.10%   |
|                  | Parent seul avec enfant(s)                  | <b>3.21%</b>   | 2.80%   | 3.63%   | <b>3.20%</b>   | 2.50%   | 3.80%   |
|                  | 2 adultes avec 1 enfant                     | <b>10.66%</b>  | 9.75%   | 11.56%  | <b>10.70%</b>  | 9.40%   | 12.00%  |
|                  | 2 adultes avec 2 enfants                    | <b>17.05%</b>  | 15.91%  | 18.19%  | <b>17.80%</b>  | 16.10%  | 19.40%  |
|                  | 2 adultes avec 3 enfants ou plus            | <b>8.37%</b>   | 7.42%   | 9.31%   | <b>7.30%</b>   | 6.10%   | 8.50%   |
|                  | Autres ménages avec enfants                 | <b>8.11%</b>   | 6.97%   | 9.26%   | <b>7.60%</b>   | 6.10%   | 9.10%   |
| Taille de ménage | 1 personne                                  | <b>13.61%</b>  | 12.95%  | 14.27%  | <b>15.20%</b>  | 14.10%  | 16.20%  |
|                  | 2 personnes                                 | <b>31.21%</b>  | 30.03%  | 32.40%  | <b>32.80%</b>  | 31.00%  | 34.60%  |
|                  | 3 personnes                                 | <b>17.25%</b>  | 16.14%  | 18.36%  | <b>17.00%</b>  | 15.40%  | 18.60%  |
|                  | 4 personnes                                 | <b>24.01%</b>  | 22.69%  | 25.32%  | <b>24.00%</b>  | 22.10%  | 26.00%  |
|                  | 5+ personnes                                | <b>13.92%</b>  | 12.56%  | 15.29%  | <b>11.00%</b>  | 9.40%   | 12.60%  |
| Propriétaire     | Propriétaire                                | <b>44.56%</b>  | 43.16%  | 45.95%  | <b>44.90%</b>  | 42.90%  | 46.90%  |
|                  | Locataire                                   | <b>54.20%</b>  | 52.79%  | 55.60%  | <b>54.20%</b>  | 52.20%  | 56.20%  |
|                  | Autre                                       | <b>1.17%</b>   | 0.89%   | 1.45%   | <b>0.90%</b>   | 0.60%   | 1.20%   |
| TOTAL            |                                             | <b>100.00%</b> | 100.00% | 100.00% | <b>100.00%</b> | 100.00% | 100.00% |

### 4.1.2. Comparaison des composantes de revenu SILC09-HBS08

Les composantes de revenu comparées sont celles dont les définitions selon Eurostat sont relativement similaires dans les deux enquêtes. Cependant, l'HBS\* effectue un relevé plus détaillé des différents postes de revenus ce qui peut parfois poser des problèmes de comparaison. Bien que leur attribution aux composantes Eurostat ait fait l'objet d'une évaluation coordonnée entre SILC et l'HBS\*, des erreurs ou des différences de définition ne sont pas exclues.

La table 33 présente la moyenne des composantes principales de revenu pour tous les ménages alors que la table 34 indique le pourcentage de ménages ayant un montant positif sur la composante de revenu ainsi que la moyenne des valeurs supérieures à 0. Tous les résultats sont calculés avec les pondérations.

Les résultats de la table 33 indiquent que, sur les 17 composantes de revenu comparées, une large majorité (13) a une moyenne similaire (à un seuil de signification statistique de 95%) dans les deux enquêtes. Le montant moyen par ménage est significativement plus élevé dans SILC pour 4 composantes (*Employee cash or near cash income* PY010G, *Disability benefits* PY130G, *Social exclusion not elsewhere classified* HY060G, *Housing allowances* HY070G). Parmi celles-ci, seules les variables Revenu d'une activité salariée (PY010G) et Rente d'invalidité (*Disability benefits* PY130G) représentent une part importante du revenu. Pour SILC, ces informations sont largement complétées à l'aide du registre CdC\*, contrairement à HBS\*. Ceci explique probablement que la proportion de ménage ayant un Revenu du travail salarié (PY010G) est significativement plus élevée dans SILC (74.4%) que dans l'HBS\* (69.0%) comme le montre la table 33.

La table 34 montre en outre que le pourcentage de ménages ayant un revenu du travail salarié (>0) est supérieur dans SILC qu'à HBS\* mais qu'à l'inverse le pourcentage ayant un Revenu d'une activité indépendante (>0) (PY050G *Cash benefits or losses from self-employment*) est plus élevé dans l'HBS\*. Dans SILC, les statuts salarié/indépendant du registre de la CdC\* sont priorisés. Dans HBS\*, la priorité est donnée à l'option choisie par le répondant. Il semble donc qu'une partie des répondants

## Rapport Intermédiaire sur la Qualité : SILC 2009 en Suisse

se classent parmi les indépendants alors qu'ils sont considérés comme salariés dans le registre de la CDC\* (par exemple les salariés de leur propre entreprise).

Le pourcentage de ménages ayant un montant ( $>0$ ) pour la variable Intérêts et dividendes du capital (HY090G *Interest, dividends, profits from capital ; investments in unincorporated business*) est significativement plus élevée dans l'HSB que dans SILC. Ceci s'explique sans doute par les différentes méthodes de relevé et par le fait qu'en CATI\*, les ménages avec de petits revenus d'intérêts et dividendes les indiquent moins souvent qu'en PAPI\*. Cette hypothèse est également soutenue par le fait que les montants des Intérêts et dividendes ( $>0$ ) sont en moyenne supérieurs dans SILC\* que dans l'HSB\*.

Dans SILC\*, le pourcentage de ménages avec des prestations chômage supérieures à zéro est plus de deux fois supérieur à l'HSB\*, alors que la moyenne des montants perçus est elle plus de deux fois supérieure dans l'HSB. Cela s'explique en grande partie par les différences de période de référence: ensemble de l'année 2008 pour SILC / mois de référence pour HBS.

Les revenus de prestations d'aide sociale (*Social exclusion not elsewhere classified*, HY060G) sont significativement plus fréquents sur SILC que l'HSB\*. Cette composante souffre néanmoins d'une définition plutôt vague aussi bien dans SILC que l'HSB\*, ce qui incite à prendre ce résultat avec prudence.

Le pourcentage de ménages avec des transferts payés à d'autres ménages (HY130G) est significativement plus élevé dans l'HSB\* que dans SILC alors que le pourcentage de ménages recevant des transferts d'autres ménages (HY080G) est équivalent pour les deux sources. La moyenne des montants positifs, tant des transferts reçus que payés, est significativement plus élevée dans l'HSB que dans SILC. Ceci peut en grande partie être expliqué par le fait que les transferts irréguliers entre ménages sont intégrés dans cette composante pour HSB, alors que dans SILC, seuls les transferts réguliers sont pris en compte.

D'une manière générale et en conclusion, malgré les différences mises en évidence ci-dessus, les résultats par composantes sont généralement très comparables entre SILC et l'HSB\*. Les différences peuvent généralement s'expliquer par la forme du relevé (CATI\*, PAPI\*, registre), le niveau de détail demandé lors du relevé, ainsi que la définition utilisée.

## Rapport Intermédiaire sur la Qualité : SILC 2009 en Suisse

**Table 33: Comparaison SILC09-HBS08.** Moyenne, intervalle de confiance des sous-composantes de revenu pour tous les ménages (avec et sans revenu), avec pondération, en CHF. Les composantes pour lesquelles les moyennes avec intervalles de confiance à 95% ne se recoupent pas sont encadrées en rouge.

|                                     |                                                                                 | SILC09  |                               |        | HSB08   |                               |        |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|---------|-------------------------------|--------|---------|-------------------------------|--------|
|                                     |                                                                                 | Moyenne | Intervalle de confiance (95%) |        | Moyenne | Intervalle de confiance (95%) |        |
|                                     |                                                                                 |         | min                           | max    |         | min                           | max    |
| Revenus du travail                  |                                                                                 |         |                               |        |         |                               |        |
| PY010G                              | EMPLOYEE CASH OR NEAR CASH INCOME (Gross)                                       | 82'583  | 80'499                        | 84'667 | 72'600  | 69'889                        | 75'312 |
| PY050G                              | CASH BENEFITS OR LOSSES FROM SELF-EMPLOYMENT                                    | 9'350   | 8'471                         | 10'228 | 10'777  | 8'882                         | 12'671 |
| Revenus de la fortune et propriétés |                                                                                 |         |                               |        |         |                               |        |
| HY040G                              | INCOME FROM RENTAL OF A PROPERTY OR LAND                                        | 1'759   | 1'407                         | 2'111  | 1'469   | 1'056                         | 1'882  |
| HY090G                              | INTEREST, DIVIDENDS, PROFIT FROM CAPITAL INVESTMENTS IN UNINCORPORATED BUSINESS | 2'805   | 2'465                         | 3'146  | 2'555   | 1'990                         | 3'120  |
| Revenu de transferts                |                                                                                 |         |                               |        |         |                               |        |
| PY100G                              | OLD-AGE BENEFITS                                                                | 14'983  | 14'228                        | 15'739 | 14'102  | 13'095                        | 15'108 |
| PY110G                              | SURVIVOR' BENEFITS                                                              | 924     | 612                           | 1'236  | 553     | 404                           | 702    |
| PY130G                              | DISABILITY BENEFITS                                                             | 1'937   | 1'693                         | 2'182  | 1'409   | 1'145                         | 1'673  |
| PY120G                              | SICKNESS BENEFITS                                                               | 51      | 30                            | 71     | 34      | -1                            | 69     |
| PY090G                              | UNEMPLOYMENT BENEFITS                                                           | 873     | 743                           | 1'003  | 752     | 533                           | 971    |
| PY080G                              | PENSION FROM INDIVIDUAL PRIVATE PLANS                                           | 281     | 170                           | 391    | 134     | 51                            | 218    |
| PY140G                              | EDUCATION-RELATED ALLOWANCES                                                    | 100     | 74                            | 125    | 74      | 42                            | 106    |
| HY050G                              | FAMILY/CHILDREN RELATED ALLOWANCES                                              | 1'194   | 1'139                         | 1'250  | 1'245   | 1'160                         | 1'331  |
| HY060G                              | SOCIAL EXCLUSION NOT ELSEWHERE CLASSIFIED                                       | 949     | 845                           | 1'054  | 473     | 369                           | 578    |
| HY070G                              | HOUSING ALLOWANCES                                                              | 70      | 46                            | 94     | 19      | -5                            | 44     |
| HY080G                              | REGULAR INTER-HOUSEHOLD CASH TRANSFER RECEIVED                                  | 976     | 858                           | 1'095  | 1'359   | 1'093                         | 1'625  |
| Déductions obligatoires             |                                                                                 |         |                               |        |         |                               |        |
| HY130G                              | REGULAR INTER-HOUSEHOLD CASH TRANSFER PAID                                      | 1'681   | 1'497                         | 1'866  | 1'641   | 1'365                         | 1'917  |
| HY140G                              | TAX ON INCOME AND SOCIAL CONTRIBUTIONS                                          | 31'617  | 30'966                        | 32'267 | 29'317  | 28'100                        | 30'535 |

**Table 34: SILC09-HBS08: Proportion (%) de ménages avec la sous-composante de revenu (>0) et moyenne de celle-ci (en CHF) lorsqu'elle est non nulle.**  
 Les sous-composantes pour lesquelles les taux ou moyennes avec intervalles de confiance à 95% ne se recoupent pas sont encadrées en rouge.

|                                     |                                                                                 | SILC09                        |        |        |         |                               |         | HSB08                         |        |        |         |                               |         |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------|--------|---------|-------------------------------|---------|-------------------------------|--------|--------|---------|-------------------------------|---------|
|                                     |                                                                                 | % de ménages avec revenu > 0  |        |        |         |                               |         | % de ménages avec revenu > 0  |        |        |         |                               |         |
|                                     |                                                                                 | Intervalle de confiance (95%) |        |        | Moyenne | Intervalle de confiance (95%) |         | Intervalle de confiance (95%) |        |        | Moyenne | Intervalle de confiance (95%) |         |
|                                     |                                                                                 | %                             | min    | max    |         | min                           | max     | %                             | min    | max    |         | min                           | max     |
| Revenus du travail                  |                                                                                 |                               |        |        |         |                               |         |                               |        |        |         |                               |         |
| PY010G                              | EMPLOYEE CASH OR NEAR CASH INCOME (Gross)                                       | 74.4%                         | 73.3%  | 75.4%  | 111'046 | 108'717                       | 113'376 | 69.0%                         | 67.1%  | 70.8%  | 105'292 | 102'444                       | 108'140 |
| PY050G                              | CASH BENEFITS OR LOSSES FROM SELF-EMPLOYMENT                                    | 15.7%                         | 14.8%  | 16.6%  | 59'562  | 54'955                        | 64'169  | 20.9%                         | 19.3%  | 22.4%  | 51'682  | 43'664                        | 59'699  |
| Revenus de la fortune et propriétés |                                                                                 |                               |        |        |         |                               |         |                               |        |        |         |                               |         |
| HY040G                              | INCOME FROM RENTAL OF A PROPERTY OR LAND                                        | 7.0%                          | 6.4%   | 7.6%   | 25'150  | 20'472                        | 29'828  | 7.6%                          | 6.6%   | 8.5%   | 19'401  | 14'458                        | 24'344  |
| HY090G                              | INTEREST, DIVIDENDS, PROFIT FROM CAPITAL INVESTMENTS IN UNINCORPORATED BUSINESS | 63.3%                         | 62.1%  | 64.5%  | 4'433   | 3'900                         | 4'965   | 74.2%                         | 72.6%  | 75.9%  | 3'441   | 2'683                         | 4'200   |
| Revenu de transferts                |                                                                                 |                               |        |        |         |                               |         |                               |        |        |         |                               |         |
| PY100G                              | OLD-AGE BENEFITS                                                                | 29.5%                         | 28.4%  | 30.6%  | 50'727  | 48'928                        | 52'527  | 28.0%                         | 26.3%  | 29.8%  | 50'327  | 48'235                        | 52'419  |
| PY110G                              | SURVIVOR' BENEFITS                                                              | 2.6%                          | 2.2%   | 3.0%   | 35'905  | 24'810                        | 46'999  | 2.1%                          | 1.6%   | 2.6%   | 26'371  | 22'286                        | 30'456  |
| PY130G                              | DISABILITY BENEFITS                                                             | 6.5%                          | 5.8%   | 7.2%   | 29'707  | 27'601                        | 31'813  | 4.9%                          | 4.1%   | 5.7%   | 28'696  | 25'516                        | 31'875  |
| PY120G                              | SICKNESS BENEFITS                                                               | 0.6%                          | 0.4%   | 0.8%   | 8'326   | 5'682                         | 10'970  | 0.1%                          | 0.0%   | 0.3%   | 26'552  | -81'994                       | 135'098 |
| PY090G                              | UNEMPLOYMENT BENEFITS                                                           | 6.1%                          | 5.4%   | 6.7%   | 14'366  | 12'882                        | 15'849  | 2.3%                          | 1.7%   | 2.8%   | 33'232  | 28'181                        | 38'283  |
| PY080G                              | PENSION FROM INDIVIDUAL PRIVATE PLANS                                           | 1.2%                          | 0.9%   | 1.4%   | 23'621  | 15'693                        | 31'549  | 1.1%                          | 0.7%   | 1.5%   | 12'111  | 6'205                         | 18'018  |
| PY140G                              | EDUCATION-RELATED ALLOWANCES                                                    | 1.5%                          | 1.2%   | 1.8%   | 6'765   | 5'657                         | 7'873   | 1.3%                          | 0.9%   | 1.7%   | 5'768   | 4'190                         | 7'347   |
| HY050G                              | FAMILY/CHILDREN RELATED ALLOWANCES                                              | 25.8%                         | 24.7%  | 26.9%  | 4'628   | 4'519                         | 4'737   | 25.6%                         | 24.1%  | 27.2%  | 4'860   | 4'681                         | 5'039   |
| HY060G                              | SOCIAL EXCLUSION NOT ELSEWHERE CLASSIFIED                                       | 21.5%                         | 20.5%  | 22.5%  | 4'416   | 3'977                         | 4'855   | 11.6%                         | 10.4%  | 12.8%  | 4'068   | 3'285                         | 4'850   |
| HY070G                              | HOUSING ALLOWANCES                                                              | 1.0%                          | 0.8%   | 1.3%   | 6'660   | 5'062                         | 8'257   | 0.2%                          | 0.1%   | 0.4%   | 9'452   | 7'722                         | 11'182  |
| HY080G                              | REGULAR INTER-HOUSEHOLD CASH TRANSFER RECEIVED                                  | 7.3%                          | 6.7%   | 7.9%   | 13'351  | 12'113                        | 14'590  | 6.6%                          | 5.8%   | 7.5%   | 20'518  | 17'338                        | 23'698  |
| Déductions obligatoires             |                                                                                 |                               |        |        |         |                               |         |                               |        |        |         |                               |         |
| HY130G                              | REGULAR INTER-HOUSEHOLD CASH TRANSFER PAID                                      | 15.3%                         | 14.4%  | 16.2%  | 10'995  | 9'965                         | 12'025  | 10.9%                         | 9.7%   | 12.0%  | 15'099  | 13'196                        | 17'002  |
| HY140G                              | TAX ON INCOME AND SOCIAL CONTRIBUTIONS                                          | 100.0%                        | 100.0% | 100.0% | 31'617  | 30'966                        | 32'267  | 100.0%                        | 100.0% | 100.0% | 29'317  | 28'100                        | 30'535  |

4.1.3. Comparaison des indicateurs de base SILC09-HBS08

Cette section compare les indicateurs monétaires principaux calculés à partir de SILC 2009 et l'HBS\* 2008.

4.1.3.1. Indicateurs de base

La table 35 présente les indicateurs monétaires de base. Les taux de risque de pauvreté selon SILC 2009 et HBS 2008 sur l'ensemble de la population (résultats pondérés) ne sont pas significativement différents selon un intervalle de confiance à 95%. Les indicateurs d'inégalité de distribution des revenus sont légèrement plus élevés dans SILC que dans l'HBS\*.

Table 35: Indicateurs monétaires de base

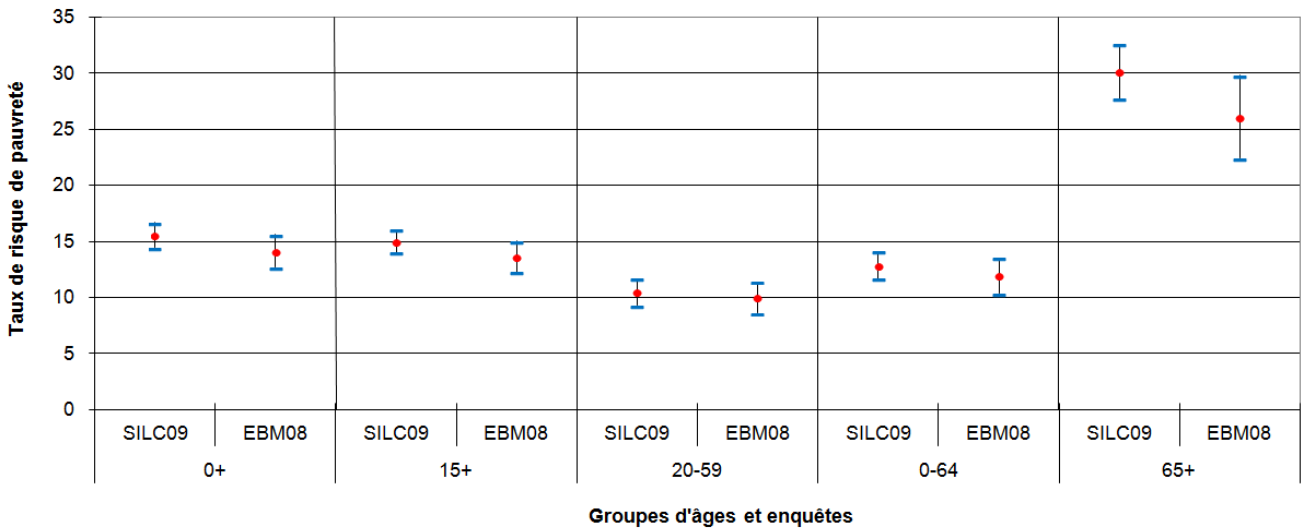
| Source | Seuil <sup>1</sup> | Risque de pauvreté |                               | Inégalité de distribution |         |
|--------|--------------------|--------------------|-------------------------------|---------------------------|---------|
|        |                    | Taux               | Intervalle de confiance (95%) | Gini                      | S80/S20 |
| SILC09 | 27'580             | 15.58              | [14.6-16.7]                   | 0.31                      | 4.75    |
| HBS08  | 26'732             | 14.1               | [12.6-15.7]                   | 0.28                      | 4.27    |

[1] En CHF, pour une personne seule

4.1.3.2. Taux de risque de pauvreté par catégories socio-démographiques

Le taux de risque de pauvreté (y compris l'intervalle de confiance) calculé sur la base de SILC 2009 et HBS\* 2008 sur l'ensemble de la population et par groupe d'âge est présenté plus en détail dans le graphique 1. Les taux de risque de pauvreté sont généralement très proches selon ces deux sources et les intervalles de confiances relativement petits, à l'exception de la classe des personnes âgées de 65 ans ou plus. Toutefois, même dans ce dernier groupe avec une plus grande variabilité, les intervalles de confiance des deux taux de risque de pauvreté se recoupent pour SILC et l'HBS\*.

Graphique 1. Taux de risque de pauvreté par groupe d'âge pour SILC09-HBS08, avec limites de l'intervalle de confiance à 95%.



La table 36 détaille le taux de risque de pauvreté estimé avec SILC 2009 et HBS 2008 pour les sous-groupes socio-démographiques présentés en table 32. Les résultats présentés dans la table indiquent à nouveau une bonne cohérence entre les deux sources. Les taux de risque de pauvreté se situent

## **Rapport Intermédiaire sur la Qualité : SILC 2009 en Suisse**

dans les intervalles de confiance à 95%, à l'exception des ménages d'une seule personne, tous âges confondus, et des veufs/veuves. N'ayant pas d'estimation de référence pour les taux de risque de pauvreté des personnes vivant seules, il est très difficile de savoir quelles estimations sont les plus fiables (HBS\* ou SILC). On constate aussi que le taux de risque de pauvreté des ménages composés d'un parent seul avec un enfant est significativement différent entre l'HBS\* et SILC.

# Rapport Intermédiaire sur la Qualité : SILC 2009 en Suisse

**Table 36: SILC09-HSB08: Comparaison des taux de risque de pauvreté par catégories socio-démographiques.** Les ventilations pour lesquelles les taux avec intervalles de confiance à 95% ne se recoupent pas sont encadrés en rouge.

| SILC09              |                                             |        |                            |                               | HSB08  |       |                            |                               |        |
|---------------------|---------------------------------------------|--------|----------------------------|-------------------------------|--------|-------|----------------------------|-------------------------------|--------|
| Variable            |                                             | n      | Taux de risque de pauvreté | Intervalle de confiance (95%) |        | n     | Taux de risque de pauvreté | Intervalle de confiance (95%) |        |
|                     |                                             |        |                            | min                           | max    |       |                            | min                           | max    |
| Population totale   |                                             | 17'561 | 15.57%                     | 14.41%                        | 16.74% | 8'144 | 14.10%                     | 12.60%                        | 15.70% |
| Sexe                | Homme                                       | 8'538  | 13.86%                     | 12.65%                        | 15.08% | 3'935 | 13.00%                     | 11.40%                        | 14.70% |
|                     | Femme                                       | 9'023  | 17.24%                     | 15.95%                        | 18.52% | 4'209 | 15.20%                     | 13.50%                        | 17.00% |
| Suisse              | Suisse                                      | 15'159 | 13.79%                     | 12.87%                        | 14.71% | 7'029 | 13.00%                     | 11.50%                        | 14.40% |
|                     | Etranger/ère                                | 2'402  | 21.85%                     | 18.01%                        | 25.68% | 1'115 | 18.50%                     | 13.80%                        | 23.10% |
| Sexe /Suisse        | Homme suisse                                | 7'299  | 12.12%                     | 11.07%                        | 13.16% | 3'375 | 11.80%                     | 10.20%                        | 13.40% |
|                     | Homme étranger                              | 1'239  | 19.51%                     | 15.82%                        | 23.20% | 560   | 17.10%                     | 12.50%                        | 21.80% |
|                     | Femme suisse                                | 7'860  | 15.36%                     | 14.33%                        | 16.39% | 3'654 | 14.10%                     | 12.50%                        | 15.70% |
|                     | Femme étrangère                             | 1'163  | 24.46%                     | 19.99%                        | 28.93% | 555   | 19.90%                     | 14.30%                        | 25.50% |
| Nationalité         | Suisse                                      | 15'159 | 13.79%                     | 12.87%                        | 14.71% | 7'029 | 13.00%                     | 11.50%                        | 14.40% |
|                     | Europe du Nord et de l'Ouest                | 727    | 11.52%                     | 7.81%                         | 15.22% | 360   | 7.80%                      | 4.10%                         | 11.60% |
|                     | Europe du Sud                               | 747    | 15.93%                     | 11.65%                        | 20.21% | 406   | 20.60%                     | 12.70%                        | 28.50% |
|                     | Turquie, Ouest des Balkans                  | 523    | 34.47%                     | 23.61%                        | 45.34% | 122   | 23.20%                     | 8.70%                         | 37.80% |
|                     | Autres pays                                 | 405    | 30.13%                     | 21.90%                        | 38.36% | 227   | 30.70%                     | 17.00%                        | 44.50% |
| Etat-civil          | Célibataire                                 | 7'302  | 14.00%                     | 12.60%                        | 15.41% | 3'395 | 12.80%                     | 10.80%                        | 14.80% |
|                     | Marié-e / partenariat enregistré            | 8'165  | 14.67%                     | 13.15%                        | 16.18% | 3'906 | 14.60%                     | 12.80%                        | 16.50% |
|                     | Séparé-e                                    | 233    | 25.17%                     | 19.15%                        | 31.20% | 86    | 13.30%                     | 5.00%                         | 21.60% |
|                     | Veuf/ve                                     | 773    | 35.98%                     | 32.34%                        | 39.63% | 264   | 24.80%                     | 19.00%                        | 30.60% |
|                     | Divorcé-e / partenariat enregistré dissous  | 1'088  | 14.90%                     | 12.55%                        | 17.25% | 493   | 12.60%                     | 9.20%                         | 16.00% |
| Type de ménage      | Personne seule de moins de 65 ans           | 1'238  | 13.73%                     | 11.76%                        | 15.69% | 667   | 8.90%                      | 6.50%                         | 11.20% |
|                     | Personne seule de 65 ans ou plus            | 815    | 39.58%                     | 36.02%                        | 43.14% | 293   | 28.70%                     | 23.10%                        | 34.40% |
|                     | 2 adultes de moins de 65 ans                | 3'126  | 6.51%                      | 5.17%                         | 7.85%  | 1'492 | 5.20%                      | 3.30%                         | 7.10%  |
|                     | 2 adultes dont au moins 1 de 65 ans ou plus | 2'092  | 26.28%                     | 23.39%                        | 29.17% | 908   | 24.50%                     | 20.10%                        | 28.90% |
|                     | Autres ménages sans enfants                 | 1'349  | 7.56%                      | 3.89%                         | 11.23% | 463   | 9.50%                      | 4.20%                         | 14.90% |
|                     | Parent seul avec enfant(s)                  | 700    | 31.58%                     | 25.56%                        | 37.60% | 312   | 16.70%                     | 9.60%                         | 23.70% |
|                     | 2 adultes avec 1 enfant                     | 1'692  | 7.35%                      | 5.00%                         | 9.71%  | 909   | 11.00%                     | 6.90%                         | 15.20% |
|                     | 2 adultes avec 2 enfants                    | 3'296  | 12.45%                     | 9.71%                         | 15.20% | 1'744 | 12.40%                     | 8.70%                         | 16.20% |
|                     | 2 adultes avec 3 enfants ou plus            | 1'775  | 27.37%                     | 21.47%                        | 33.26% | 828   | 20.20%                     | 12.40%                        | 27.90% |
|                     | Autres ménages avec enfants                 | 1'397  | 16.89%                     | 9.18%                         | 24.61% | 528   | 24.20%                     | 14.20%                        | 34.20% |
| Taille de ménage    | 1 personne                                  | 2'053  | 23.71%                     | 21.78%                        | 25.63% | 960   | 16.20%                     | 13.60%                        | 18.80% |
|                     | 2 personnes                                 | 5'468  | 14.15%                     | 12.75%                        | 15.55% | 2'534 | 12.10%                     | 10.10%                        | 14.10% |
|                     | 3 personnes                                 | 2'856  | 9.42%                      | 7.23%                         | 11.60% | 1'389 | 10.20%                     | 7.10%                         | 13.40% |
|                     | 4 personnes                                 | 4'500  | 11.86%                     | 9.61%                         | 14.12% | 2'168 | 14.00%                     | 10.40%                        | 17.70% |
|                     | 5+ personnes                                | 2'684  | 24.82%                     | 19.31%                        | 30.32% | 1'093 | 23.80%                     | 16.40%                        | 31.20% |
| Statut d'occupation | Propriétaire                                | 9'253  | 11.60%                     | 10.38%                        | 12.82% | 4'133 | 13.20%                     | 11.20%                        | 15.30% |
|                     | Locataire                                   | 8'111  | 17.98%                     | 16.13%                        | 19.83% | 3'925 | 14.70%                     | 12.40%                        | 16.90% |
|                     | Autre                                       | 184    | 55.04%                     | 42.96%                        | 67.12% | 86    | 28.00%                     | 13.20%                        | 42.70% |

## 5. Références

Commission Européenne (2004). "Règlement (CE) N° 28/2004 de la Commission du 5 janvier 2004", *Journal officiel de l'Union européenne* L 5: 42-56.

Lavallée, P. (2002). *Le sondage indirect, ou la Méthode généralisée du partage des poids*, Bruxelles, Éditions de l' Université de Bruxelles.

Lipps, Oliver (2008). "Effects of mid-value Incentives on Household and Individual Participation in CATI Panel Surveys", Lausanne: Swiss Household Panel Working Paper 2\_08.

SAUTORY Olivier (2003). "CALMAR 2 : une nouvelle version de la macro CALMAR de redressement d'échantillon par calage". papier présenté au Symposium 2003 de méthodologie de Statistique Canada.

Commission Européenne, *Description of target variables: Cross-sectional and Longitudinal*, EU-SILC 065 (2009 Operation).

## 6. Annexes

### 6.1. Lexique

**CALMAR2** : La macro SAS\* CALMAR2 (CALage sur MARGes) permet de redresser un échantillon par repondération des individus en utilisant une information auxiliaire disponible sur un certain nombre de variables, appelées variables de calage.

**CAPI** : Computer assisted personal interviewing. Entretien face-à-face assisté par ordinateur.

**CASTEM** : Cadre de sondage de l'OFS\* pour les enquêtes par téléphone auprès des ménages jusqu'en 2012. Ce cadre est basé sur les registres des numéros de téléphone fixes, de tous les opérateurs présents en Suisse, ainsi que des numéros de téléphones non inscrits dans l'annuaire. Il ne contient aucun numéro de portable.

**CATI** : Computer assisted telephone interviewing. Entretien téléphonique assisté par ordinateur.

**CdC** : La Centrale de compensation CdC est une institution de service public active dans le domaine des assurances sociales du 1er pilier qui comprend l'assurance-vieillesse et survivants (AVS), l'assurance-invalidité (AI) et les allocations pour perte de gain (APG). Elle a également pour mission d'appliquer les conventions internationales en matière de sécurité sociale. [www.zas.admin.ch](http://www.zas.admin.ch)

**Cohabitant** : Un cohabitant est un individu qui est venu se joindre dès la vague 2 au ménage longitudinal échantillonné en vague 1. Un cohabitant initialement présent faisait partie de la population de référence lors de la sélection du ménage mais n'a pas été échantillonné alors qu'un cohabitant initialement absent ne faisait pas partie de cette population de référence (une personne étrangère venue s'installer en Suisse après l'échantillonnage, par exemple).

**ESPOP** : Statistique de l'OFS\* de l'état et de la structure de la population résidente permanente en Suisse. La version utilisée pour SILC2009 est celle de décembre 2008.

**ESS** : L'Enquête suisse sur la Structure des Salaires, réalisée pour la première fois en 1994 par l'OFS\*, fournit tous les deux ans des informations détaillées sur le niveau, la structure et les composantes des salaires en Suisse. [www.ess.bfs.admin.ch](http://www.ess.bfs.admin.ch)

**HBS** : Household Budget Survey, équivalent en anglais de l'EBM, l'Enquête suisse sur le Budget des Ménages. L'enquête sur le budget des ménages a comme objectif de décrire en détail le budget des ménages privés résidant en Suisse. L'enquête est réalisée de manière continue depuis le 1er janvier 2000. Environ 250 ménages participent mensuellement. Ils sont tirés au sort de manière aléatoire dans le registre des raccordements téléphoniques privés de la Suisse. La participation n'est pas obligatoire. Les ménages participants inscrivent, durant un mois, toutes les dépenses et les revenus dans les documents de relevés. Ils sont assistés par téléphone par un spécialiste. [www.ebm.bfs.admin.ch](http://www.ebm.bfs.admin.ch)

**IVEWare** : Imputation and Variance Estimation Software, developed by the Researchers at the Survey Methodology Program, Survey Research Center, Institute for Social Research, University of Michigan.

**INSEE** : Institut national de la statistique et des études économiques en France. [www.insee.fr](http://www.insee.fr)

**MIS Trend** : Institut de recherches économiques et sociales, basé à Lausanne et Berne, qui effectue les enquêtes CATI et CAPI\* pour l'enquête SILC. [www.mistrend.ch](http://www.mistrend.ch)

**NOGA** : Nomenclature Générale des Activités économiques. C'est un outil de travail fondamental produit par l'OFS\* pour structurer, analyser et présenter des informations statistiques. Elle permet de classer les unités statistiques entreprises et établissements en fonction de leur activité économique et de les regrouper en des ensembles cohérents.

**NUTS** : Nomenclature d'Unités Territoriales Statistiques, définies par l'UE qui subdivise les pays européens en unités statistiques structurées sur 3 niveaux par nombre d'habitants : NUTS1 (3-7 millions), NUTS2 (800'000 à 3 mio) et NUTS3 (150'000-800'000).

**OFS** : Office fédéral de la statistique, basé à Neuchâtel. [www.bfs.admin.ch](http://www.bfs.admin.ch)

**PAPI** : Pen And Paper Interviewing. Questionnaire rempli sur papier.

**Proxy** : Mode de réponse où une personne répond au questionnaire au nom de la personne concernée.

**SAS** : *Statistical Analysis System*, logiciel d'analyse statistique développé par [SAS Institute Inc.](http://www.sas.com)

**SILC** : Statistics on Income and Living Conditions. SILC est l'enquête sur les revenus et les conditions de vie des ménages en Suisse. Elle a pour objectif d'étudier la pauvreté, l'exclusion sociale et les conditions de vie au moyen d'indicateurs comparables au niveau européen. [www.silc.bfs.admin.ch](http://www.silc.bfs.admin.ch)

## 6.2. Modélisation de la non-réponse pour la vague 1. Exemple d'arbre de segmentation permettant la création de GHR.

|                   |                                                                    |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------|
| APPART = 1:       | Ménages habitant un appartement                                    |
| loy_1 = 1 :       | Ménage avec loyer <= 1000 CHF                                      |
| loy_2 = 1 :       | Ménage avec 1000 CHF < loyer <= 1500 CHF                           |
| loy_3 = 1:        | Ménage avec loyer > 1500 CHF                                       |
| RAT1 = 1 :        | Ratio Nb pièces / Nb personnes < 1.34                              |
| RAT2 = 1 :        | 1.34 <= Ratio Nb pièces / Nb personnes < 2                         |
| RAT3 = 1:         | 2 <= Ratio Nb pièces / Nb personnes                                |
| INDUS = 1:        | Communes industrielles et tertiaires                               |
| tous_suis = 1:    | Tous les membres du ménage de nationalité suisse                   |
| GridViaRR = 1 :   | Ménages ayant répondu à la grille suite à un rappel de refus       |
| ZURICH = 1 :      | Ménages dans la grande région n° 4, Zürich                         |
| RURAL = 1 :       | Communes pendulaires rurales                                       |
| NOREST = 1        | Ménages dans la grande région n° 3, Suisse du Nord Est             |
| agemax_3 = 1:     | Ménage dont la personne la plus âgée a entre 30 et 39 ans          |
| max_educ_sup = 1: | Ménage dont la personne la mieux formée a une formation supérieure |
| Allem = 1:        | Langue de correspondance du ménage : allemand                      |
| HH2 = 1:          | Ménage composé de 2 personnes                                      |

| Split 1                      | Split 2                         | Split 3                         | Split 4                     | Split 5                          | Split 6                  | GHR |
|------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|-----------------------------|----------------------------------|--------------------------|-----|
| APPART=0<br>(912)<br>83.36%  | loy_3=0<br>(563)<br>74.47%      | loy_2=0<br>(426)<br>67.34%      | RAT2=0<br>(350)<br>61.01%   | RAT1=0<br>(293)<br>53.54%        | NOREST=0 (251)<br>51.05% | 1   |
|                              |                                 |                                 |                             |                                  | NOREST=1 (42)<br>69.47%  | 2   |
|                              |                                 |                                 |                             | RAT1=1 (57)<br>100.00%           |                          | 3   |
|                              |                                 |                                 | RAT2=1 (76)<br>94.39%       |                                  |                          | 4   |
|                              | loy_3=1<br>(349)<br>98.61%      | loy_2=1 (137)<br>98.01%         |                             |                                  |                          | 5   |
|                              |                                 | INDUS=0<br>(313)<br>99.31%      | RURAL=0 (266)<br>100.00%    |                                  |                          | 6   |
|                              |                                 |                                 | RURAL=1 (47)<br>94.99%      |                                  |                          | 7   |
|                              |                                 | INDUS=1 (36)<br>92.50%          |                             |                                  |                          | 8   |
| APPART=1<br>(1509)<br>96.61% | GridViaRR=0<br>(1434)<br>97.34% | tous_suis=0<br>(347)<br>95.34%  | ZURICH=0<br>(259)<br>96.94% | agemax_3=0 (182)<br>98.44%       |                          | 9   |
|                              |                                 |                                 |                             | agemax_3=1<br>(77)<br>93.31%     | allem=0 (46)<br>98.20%   | 10  |
|                              |                                 |                                 |                             |                                  | allem=1 (31)<br>86.45%   | 11  |
|                              |                                 |                                 | ZURICH=1<br>(88)<br>90.73%  | max_educ_sup=0<br>(44)<br>84.68% |                          | 12  |
|                              |                                 |                                 |                             | max_educ_sup=1<br>(44)<br>97.89% |                          | 13  |
|                              |                                 | tous_suis=1<br>(1087)<br>97.97% | HH2=0 (667)<br>98.64%       |                                  |                          | 14  |
|                              |                                 |                                 | HH2=1 (420)<br>96.89%       |                                  |                          | 15  |
|                              | GridViaRR=1<br>(75)<br>83.07%   |                                 |                             |                                  |                          | 16  |

## 6.3. Table de consolidation Excel importées dans SAS\*

| Etape | sConsVar  | P09I57oF         | P09I54           | bCalcule | b_A_Imputer | SSASCode                   |
|-------|-----------|------------------|------------------|----------|-------------|----------------------------|
| 0     |           | IN (-1, -2, 110) | IN (-1, -2, 110) | 0        | 0           | &mConsVar. = &varGrossNet. |
| 1     | P&yy.I57G | = -3             | = 1              | 1        | 0           | &mConsVar. = &varBetrag.   |
| 2     | P&yy.I57G | = -3             | = 2              | 1        | 0           | &mConsVar. = &varBetrag.   |
| 3     | P&yy.I57G | > 0              | = -3             | 0        | 1           | &mConsVar. = -1            |
| 4     | P&yy.I57G | > 0              | IN (-1, -2)      | 0        | 1           | &mConsVar. = -1            |
| 5     | P&yy.I57G | > 0              | = 1              | 1        | 0           | &mConsVar. = &varBetrag.   |
| 6     | P&yy.I57G | > 0              | = 2              | 1        | 0           | &mConsVar. = -4            |
| 7     | P&yy.I57G | > 0              | = 3              | 0        | 1           | &mConsVar. = -1            |
| 11    | P&yy.I57G | IN (-1, -2)      | IN (-1, -2)      | 0        | 1           | &mConsVar. = -1            |
| 12    | P&yy.I57G | IN (-1, -2)      | = 1              | 0        | 1           | &mConsVar. = &varBetrag.   |
| 13    | P&yy.I57G | IN (-1, -2)      | = 2              | 0        | 1           | &mConsVar. = &varBetrag.   |
| 14    | P&yy.I57G | IN (-1, -2)      | = 3              | 0        | 1           | &mConsVar. = -1            |
| 41    | P&yy.I57G | IN (-1, -2)      | = -3             | 0        | 1           | &mConsVar. = &varBetrag.   |
| 42    | P&yy.I57G | = -3             | = -3             | 1        | 0           | &mConsVar. = &varBetrag.   |
| 43    | P&yy.I57G | = -10            | IN(-3,-10)       | 0        | 1           | &mConsVar. = &varBetrag.   |
| 44    | P&yy.I57G | = -13            | = -13            | 0        | 1           | &mConsVar. = &varBetrag.   |
| 45    | P&yy.I57G | = -14            | = -14            | 0        | 0           | &mConsVar. = &varBetrag.   |
| 46    | P&yy.I57G | = 0              | ne .             | 1        | 0           | &mConsVar. = &varBetrag.   |

Cette table est une forme structurée d'une suite de *IF...*, *ELSE IF...* qui va permettre la construction de la variable suisse P09I57G (revenu salarié brut annuel) à l'aide du code SAS\* qui se trouve dans la dernière colonne. La vérification de la construction est ainsi beaucoup plus rapide que si elle se trouvait dans un programme SAS\*. De plus, grâce à ce système, il est inutile d'effectuer une autre forme de documentation de la consolidation. Ce type de tableau permet à la fois d'avoir une meilleure vision des règles utilisées et d'éviter une quantité de conditions imbriquées et donc des programmes d'une grande complexité.

**6.4. Estimation du loyer fictif (log): résultats de la régression linéaire**

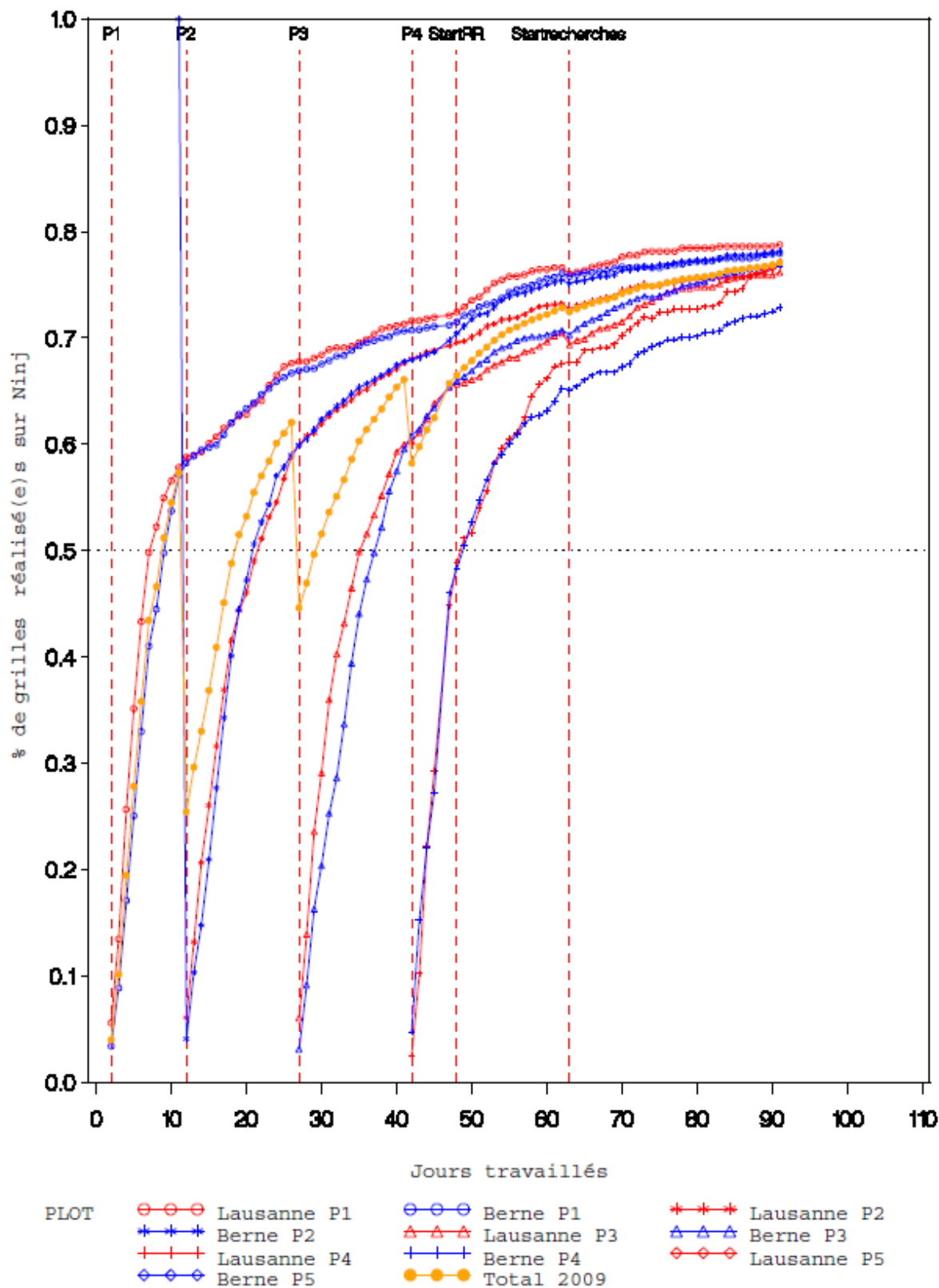
| Parameter         | Label                                                                                                                                       | Estimate | StdErr | P-val. |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------|--------|
| Intercept         | Constante                                                                                                                                   | 2.863    | 0.014  | 0      |
| H09H20            | Logement : nombre de pièces                                                                                                                 | 0.084    | 0.003  | 0      |
| TENURE_KAT 0_g4   | Nombre années (propriétaire, signature bail, emmenagement) : Cat1 --> > 20 ans                                                              | -0.072   | 0.008  | 0      |
| TENURE_KAT 1_g3   | Nombre années (propriétaire, signature bail, emmenagement) : Cat2 --> [11 et 20 ans]                                                        | -0.027   | 0.007  | 0      |
| TENURE_KAT 2_g2   | Nombre années (propriétaire, signature bail, emmenagement) : Cat3 --> [6 et 11 ans]                                                         | -0.02    | 0.006  | 0.001  |
| H09H25 2_g2       | Logement : assez chauffé                                                                                                                    | 0.05     | 0.008  | 0      |
| H09H26 2_g2       | Logement : environnement extérieur non bruyant                                                                                              | 0.007    | 0.006  | 0.189  |
| H09H28 2_g2       | Logement : pas de problèmes de vandalisme                                                                                                   | -0.01    | 0.007  | 0.15   |
| H09I26 2_g2       | Logement : absence d'ordinateur à la maison                                                                                                 | -0.04    | 0.007  | 0      |
| H09I16 2_g2       | Logement : absence de machine à laver dans l'immeuble                                                                                       | -0.059   | 0.006  | 0      |
| CANTON09_REC 0_g4 | Canton : Cat1 (GL SH AR AI VS NE JU)                                                                                                        | -0.069   | 0.01   | 0      |
| CANTON09_REC 1_g3 | Canton : Cat2 (SZ OW NW BL GR TG GE AG TI VD SG)                                                                                            | 0.02     | 0.006  | 0      |
| CANTON09_REC 2_g2 | Canton : Cat3 (ZH ZG)                                                                                                                       | 0.088    | 0.006  | 0      |
| COM3_09 0_g4      | Typologie de communes : Cat1 : communes agricoles mixtes, agricoles périphériques                                                           | -0.085   | 0.012  | 0      |
| COM3_09 1_g3      | Typologie de communes : Cat2 : communes industrielles, communes tertiaires                                                                  | -0.055   | 0.009  | 0      |
| COM3_09 2_g2      | Typologie de communes : Cat3 : communes riches                                                                                              | 0.073    | 0.012  | 0      |
| OCCUPA09_REC 0_g4 | Occupation : Cat1 : En formation, au foyer, apprenti, chômage, service militaire, enfant non scolarisé ou autre occupation                  | -0.023   | 0.012  | 0.061  |
| OCCUPA09_REC 1_g3 | Occupation : Cat2 : Travail à temps partiel (5-36h), à temps partiel (1-4h), travail dans un atelier protégé, dans l'exploitation familiale | -0.024   | 0.006  | 0      |
| OCCUPA09_REC 2_g2 | Occupation : Cat3 : Rentier AVS ou autre rentier                                                                                            | -0.004   | 0.007  | 0.613  |
| IMR               | Correction du biais de sélection d'Heckmann (Inverse Mills Ratio)                                                                           | -0.056   | 0.01   | 0      |

### 6.5. Répartition temporelle des interviews réalisées par groupe rotationnel (ménages valides)

| Groupe rotationnel   | R1    |      | R2    |      | R3    |      | R4    |      |        |      |
|----------------------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|------|--------|------|
| Vague                | V2    |      | V1    |      | V3    |      | V3    |      |        |      |
| Entrée dans le panel | 2008  |      | 2009  |      | 2007  |      | 2007  |      | Total  |      |
|                      | N     | %    | N     | %    | N     | %    | N     | %    | N      | %    |
| Interviews Grille    |       |      |       |      |       |      |       |      |        |      |
| Mars                 | 357   | 21.8 | 556   | 25   | 326   | 21.2 | 444   | 22.5 | 1'683  | 22.8 |
| Avril                | 648   | 39.6 | 874   | 39.3 | 633   | 41.2 | 797   | 40.4 | 2'952  | 40   |
| Mai                  | 456   | 27.8 | 573   | 25.8 | 389   | 25.3 | 509   | 25.8 | 1'927  | 26.1 |
| Juin                 | 132   | 8.1  | 162   | 7.3  | 131   | 8.5  | 165   | 8.4  | 590    | 8    |
| Juillet              | 45    | 2.7  | 58    | 2.6  | 59    | 3.8  | 58    | 2.9  | 220    | 3    |
| Total Grille         | 1'638 | 100  | 2'223 | 100  | 1'538 | 100  | 1'973 | 100  | 7'372  | 100  |
| Interviews Ménage    |       |      |       |      |       |      |       |      |        |      |
| Mars                 | 314   | 19.2 | 480   | 21.6 | 299   | 19.4 | 401   | 20.3 | 1'494  | 20.3 |
| Avril                | 630   | 38.5 | 836   | 37.6 | 603   | 39.2 | 774   | 39.2 | 2'843  | 38.6 |
| Mai                  | 465   | 28.4 | 589   | 26.5 | 413   | 26.9 | 522   | 26.5 | 1'989  | 27   |
| Juin                 | 167   | 10.2 | 235   | 10.6 | 147   | 9.6  | 194   | 9.8  | 743    | 10.1 |
| Juillet              | 62    | 3.8  | 83    | 3.7  | 76    | 4.9  | 82    | 4.2  | 303    | 4.1  |
| Total ménage         | 1'638 | 100  | 2'223 | 100  | 1'538 | 100  | 1'973 | 100  | 7'372  | 100  |
| Interviews Individu  |       |      |       |      |       |      |       |      |        |      |
| Mars                 | 475   | 17   | 633   | 17.1 | 443   | 17.1 | 611   | 17.7 | 2'162  | 17.2 |
| Avril                | 1'022 | 36.5 | 1'301 | 35   | 951   | 36.6 | 1'287 | 37.3 | 4'561  | 36.3 |
| Mai                  | 846   | 30.2 | 1'053 | 28.4 | 771   | 29.7 | 975   | 28.3 | 3'645  | 29   |
| Juin                 | 331   | 11.8 | 515   | 13.9 | 289   | 11.1 | 395   | 11.5 | 1'530  | 12.2 |
| Juillet              | 127   | 4.5  | 210   | 5.7  | 142   | 5.5  | 178   | 5.2  | 657    | 5.2  |
| Total Personne       | 2'801 | 100  | 3'712 | 100  | 2'596 | 100  | 3'446 | 100  | 12'555 | 100  |

## 6.6. Monitoring du terrain d'enquête.

Le graphique représente l'évolution du nombre de grilles remplies par les enquêteurs, selon le nombre de jours de travail effectués au sein de l'institut de sondage. On peut ainsi par exemple observer l'effet de l'introduction du deuxième paquet d'activation des adresses sur le nombre de grilles réalisées dans le paquet 1.



### 6.7. Processus de contact des ménages durant l'enquête

