

ASPECTS DE LA SÉCURITÉ SOCIALE

*Harmonisation de données fiscales  
de neuf cantons*

*Rapport technique n° 3/13*

*Les rapports techniques sont disponibles uniquement sous forme électronique*



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement des Innern EDI  
Département fédéral de l'intérieur DFI  
**Bundesamt für Sozialversicherungen BSV**  
**Office fédérale des assurances sociales OFAS**

L'Office fédéral des assurances sociales publie dans sa série « Aspects de la sécurité sociale » des articles de fond et des rapports de recherche ou d'évaluation sur des sujets d'actualité dans le domaine de la sécurité sociale pour les rendre accessibles au grand public et stimuler la discussion. Les conclusions et les recommandations présentées par les auteurs ne reflètent pas forcément l'opinion de l'Office fédéral des assurances sociales.

**Auteurs:** Philippe Wanner  
Université de Genève  
Institut d'études démographiques et du parcours de vie  
Uni Mail  
1211 Genève 4  
Tél. +41 (0) 22 379 89 30  
E-mail: [Philippe.Wanner@unige.ch](mailto:Philippe.Wanner@unige.ch)  
Internet: <http://www.unige.ch/ses/demog/index.html>

**Renseignements:** Office fédéral des assurances sociales OFAS  
Effingerstrasse 20 / 3003 Berne  
Jean-François Rudaz  
Tél. +41 (0) 31 322 87 63  
E-mail : [Jean-Francois.Rudaz@bsv.admin.ch](mailto:Jean-Francois.Rudaz@bsv.admin.ch)  
Gisela Hochuli  
Tél. +41 (0) 31 324 06 53  
E-mail : [Gisela.Hochuli@bsv.admin.ch](mailto:Gisela.Hochuli@bsv.admin.ch)

**ISSN:** 1663-4659

**Copyright:** Office fédéral des assurances sociales, CH-3003 Berne  
Reproduction d'extraits autorisée – excepté à des fins commerciales – avec mention de la source ; copie à l'Office fédéral des assurances sociales.

## **Harmonisation de données fiscales de neuf cantons**

**Philippe Wanner**

Institut d'études démographiques et du parcours de vie  
Université de Genève

Genève, le 29 mars 2013

## Table des matières

Résumé.....	III
Zusammenfassung .....	V
Riassunto.....	VII
Summary .....	IX
Liste des abréviations.....	XI
Introduction .....	1
1. Données utilisées .....	3
1.1 Procédure de livraison des données .....	3
1.2 Registres administratifs des assurances sociales .....	5
1.3 Registres fiscaux.....	6
1.4 Mise en relation des registres administratifs des assurances sociales et des données fiscales.....	7
2. Reprise des données et contrôles préliminaires de cohérence.....	9
2.1 Vérifications systématiques des formats de variables.....	9
2.2 Noms de variables.....	9
2.3 Codification des variables sociodémographiques.....	9
2.4 Estimation du nombre d'enfants vivant dans le ménage .....	10
2.5 Identification de la structure des ménages.....	12
3 Harmonisation des rubriques économiques des registres fiscaux .....	13
3.1 Revenu de l'activité .....	14
3.2 Rentes de la prévoyance sociale et professionnelle .....	16
3.3 Autres revenus .....	19
3.4 Eléments de la fortune.....	21
3.5 Déductions fiscales.....	22
3.6 Enseignements de l'harmonisation.....	24
4. Concepts et définitions .....	25
4.1 Unités d'analyse .....	25
4.2 Revenu total et revenu total redressé .....	26
4.3 Revenu équivalent redressé.....	28
4.4 Seuils de faibles ressources financières .....	28
5. Contribuables inclus dans l'échantillon .....	31
5.1 Enregistrements (dossiers) livrés .....	31
5.2 Echantillon définitif .....	33
6. Conclusions .....	35
Références .....	37
Annexe : Aspects informatiques .....	39

## Résumé

Depuis le début des années 2000, l'Office fédéral des assurances sociales (OFAS) a conduit différentes analyses portant sur la situation financière des rentiers du 1<sup>er</sup> pilier. Ces analyses ont reposé sur des données administratives, principalement des registres fiscaux et des registres du 1<sup>er</sup> pilier, une approche qui représente une nouveauté par rapport aux études traditionnelles, reposant sur des enquêtes.

L'utilisation des registres pour la mesure et l'analyse de la situation financière de la population en est à ses premiers balbutiements. Rendue possible par la disponibilité de ces informations et les progrès de l'informatique, cette approche est encore limitée par différentes difficultés liées à la nature même de ces registres : ceux-ci n'ont pas pour objectif principal de fournir des données statistiques et, pour cette raison, différents obstacles techniques et théoriques doivent être franchis avant de les utiliser à des fins de recherche.

Dans ce contexte, il est utile de documenter les différentes étapes conduisant à l'élaboration de bases de données prêtes à l'analyse à partir d'informations administratives. A cette fin, ce rapport documente la reprise des données fiscales et du premier pilier et la préparation d'une base de données harmonisée, autorisant le calcul d'indicateurs de la situation économique et financière des contribuables.

Dans un premier chapitre, les données reçues par les offices fiscaux cantonaux et leurs partenaires informatiques sont documentées. Les procédures nécessaires pour harmoniser ces données, au niveau informatique, sont présentées au chapitre 2.

Un troisième chapitre présente la construction des différents indicateurs économiques, avec pour chacun d'entre eux des informations sur le niveau de comparabilité des variables recueillies dans les différents cantons. Globalement, ce chapitre montre que le niveau de comparabilité est plutôt élevé pour les variables principales (comme le revenu de l'activité), même si à l'échelle de variables secondaires (comme les revenus de l'immobilier, les rentes 2<sup>e</sup> pilier), certaines différences dans les éléments déclarés ou dans les pratiques fiscales s'observent. Lorsque l'on considère des dimensions agrégées (par exemple revenu total de l'activité, revenu total du ménage, etc.), les indicateurs construits sont très aisément comparables. Le chapitre relève cependant quelques limites liées aux pratiques fiscales cantonales, par exemple en matière d'estimation fiscale du bien immobilier ou de valeur de la rente de 2<sup>e</sup> pilier. Il convient d'être conscient de ces limites au moment de l'analyse et de l'interprétation des résultats. Pour différentes variables, des tests de validation avaient été effectués et publiés dans une précédente étude (Wanner et al., 2008). Ils ne sont pas repris dans cette publication.

Le quatrième chapitre introduit pour sa part les concepts et définitions utilisés au moment de l'analyse. Il met en évidence les écarts observés entre la notion de ménage-logement, traditionnellement utilisée dans les enquêtes et les analyses, et la notion de contribuable, privilégiée ici. Il indique également comment ont été construits le revenu total et le revenu équivalent, deux indicateurs qui seront privilégiés.

Le cinquième chapitre détaille les critères de sélection des contribuables et indique combien d'entre eux ont été finalement retenus pour l'analyse. Les contribuables figurant dans les registres fiscaux ont pu être écartés, notamment lorsque leur revenu était nul ou lorsqu'ils n'avaient pas atteint l'âge de 25 ans.

Au terme des travaux décrits dans ce rapport, une base de données a été construite à partir de trois fichiers annuels comprenant l'ensemble des contribuables retenus (en 2003, 2005, 2006) et permettre l'analyse de la situation économique de la population et des groupes qui la forment. Trois rapports scientifiques publiés en 2012 ont utilisé ces données (Wanner, 2012, Wanner et Fall, 2012, Wanner et Pecoraro, 2012). Ces rapports ont également été synthétisés dans des articles publiés par l'OFAS (CHSS)<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Philippe Wanner (2012) : La situation économique des ménages monoparentaux et des personnes vivant seules, Aspects de la sécurité sociale, 1/12, Berne ; Philippe Wanner, Marco Pecoraro (2012) : La situation économique des rentiers AI, Aspects de la sécurité sociale, 3/12, Berne ; Philippe Wanner, Sarah Fall (2012) : La situation économique des veuves et des veufs, Aspects de la sécurité sociale, 5/12, Berne.

## Zusammenfassung

Das Bundesamt für Sozialversicherungen (BSV) hat seit Anfang der Jahre 2000 mehrere Untersuchungen zur finanziellen Lage der AHV- und IV-Rentnerinnen und -Rentner durchgeführt. Sie stützen sich auf Verwaltungsdaten, hauptsächlich auf Daten der Steuerregister und Register der 1. Säule, und gehen somit im Vergleich zu den traditionellen, erhebungsbasierten Studien neue Wege.

Die Verwendung der Register zur Messung und Analyse der finanziellen Lage der Bevölkerung steckt noch im Anfangsstadium. Sie wird durch die Verfügbarkeit dieser Informationen und die Fortschritte der Informatik ermöglicht. Ihr sind allerdings durch verschiedene registerbedingte Merkmale Grenzen gesetzt. Da die Register nicht primär darauf ausgerichtet sind, statistische Daten zu liefern, müssen verschiedene technische und theoretische Hürden überwunden werden, bevor sie zu Forschungszwecken verwendet werden können.

In diesem Zusammenhang ist es sinnvoll, die verschiedenen Schritte beim Aufbau der analysebereiten Datengrundlage aus Verwaltungsdaten darzulegen. Dieser Bericht dokumentiert hierzu die Übernahme der Steuer- und AHV-/IV-Daten sowie die Erstellung einer harmonisierten Datengrundlage, mit der Indikatoren zur wirtschaftlichen und finanziellen Lage der Steuerpflichtigen berechnet werden können.

Im ersten Kapitel werden die von den kantonalen Steuerämtern und ihren Informatikpartnern gelieferten Daten beschrieben.

Kapitel 2 erläutert die nötigen Verfahren zur Harmonisierung der Daten auf IT-Ebene.

Das dritte Kapitel zeigt die Konstruktion der verschiedenen Indikatoren, welche die wirtschaftliche Situation abbilden und informiert über die Vergleichbarkeit der in den einzelnen Kantonen erfassten Variablen. Es hat sich herausgestellt, dass die wichtigsten Variablen (wie das Erwerbseinkommen) eine eher hohe Vergleichbarkeit aufweisen, obwohl bei den zweitrangigen Variablen (wie beim Ertrag aus Liegenschaften und bei der Rente aus der zweiten Säule) in Bezug auf die deklarierten Angaben oder die Steuerpraxis Unterschiede zu beobachten sind. Betrachtet man die aggregierten Daten (zum Beispiel das gesamte Erwerbseinkommen, das Gesamteinkommen des privaten Haushalts usw.), so lassen sich die konstruierten Indikatoren einfach miteinander vergleichen. Das Kapitel weist jedoch auf einige Grenzen hin, die durch die kantonalen Steuerpraktiken, zum Beispiel in Zusammenhang mit der Bewertung von Liegenschaften oder dem Wert der Rente aus der zweiten Säule, bedingt sind. Diese Grenzen wurden bei der Analyse und der Interpretation der Ergebnisse berücksichtigt. Für einige Variablen wurden in einer früheren Studie (Wanner et al., 2008) Validierungstests durchgeführt und veröffentlicht. In dieser Publikation wird jedoch nicht nochmals darauf eingegangen.

Kapitel 4 erläutert die für die Studie verwendeten Konzepte und Definitionen. Es zeigt die Abweichungen auf, die in der Studie bei der Untersuchung des «Steuerpflichtigen» anstelle des für Erhebungen und Analysen üblichen Untersuchung des «Haushalts» auftreten. Ausserdem wird erläutert, wie die in dieser Studie verwendeten Gesamteinkommen und Äquivalenzeinkommen berechnet wurden.

Im fünften Kapitel werden die Kriterien für die Auswahl der Steuerpflichtigen aufgeführt und angegeben, wie viele schliesslich für die Analyse herangezogen wurden. Gewisse in den Steuerregistern enthaltene Steuerpflichtige, insbesondere solche, die kein Einkommen erzielen oder das 25. Altersjahr noch nicht erreicht haben, wurden ausgeschlossen.

Im Anschluss an die in diesem Bericht beschriebenen Arbeiten wurde eine Datengrundlage mit drei Dateien für die Jahre 2003, 2005 und 2006 sowie mit sämtlichen für die Analyse ausgewählten Steuerpflichtigen konstruiert, anhand denen die wirtschaftliche Situation der Bevölkerung und der Bevölkerungsgruppen analysiert wurden. Diese Daten wurden in drei im Jahr 2012 veröffentlichten wissenschaftlichen Berichten (Wanner, 2012, Wanner und Fall, 2012, Wanner und Pecoraro, 2012) verwendet. Über diese Berichte sind beim BSV zusammenfassende Artikel erschienen (CHSS)<sup>2</sup>.

---

<sup>2</sup> Philippe Wanner (2012): La situation économique des ménages monoparentaux et des personnes vivant seules, Beiträge zur Sozialen Sicherheit, 1/12, Bern; Philippe Wanner, Marco Pecoraro (2012): La situation économique des rentiers AI, Beiträge zur Sozialen Sicherheit, 3/12, Bern; Philippe Wanner, Sarah Fall (2012): La situation économique des veuves et des veufs, Beiträge zur Sozialen Sicherheit, 5/12, Bern.

## Riassunto

Dall'inizio degli anni 2000, l'Ufficio federale delle assicurazioni sociali (UFAS) ha svolto diverse analisi sulla situazione finanziaria dei beneficiari di rendite del 1° pilastro. Questi studi si sono basati su dati amministrativi provenienti principalmente dai registri fiscali e da quelli del 1° pilastro, secondo un approccio innovativo rispetto agli studi tradizionali, basati invece su inchieste.

L'impiego dei registri per determinare e analizzare la situazione finanziaria della popolazione è ancora ai suoi primi passi. Reso possibile grazie alla disponibilità delle informazioni e al progresso in ambito informatico, questo approccio resta limitato a causa di varie difficoltà legate alla natura stessa dei registri che, non prefiggendosi come obiettivo principale di fornire dati statistici, presentano diversi ostacoli tecnici e teorici da superare per consentirne l'utilizzo per fini di ricerca.

In questo contesto, è utile documentare le varie fasi attraverso le quali, partendo da informazioni amministrative, si giunge a costituire le basi di dati necessarie all'analisi. A tal fine, il presente rapporto spiega come sono ripresi i dati fiscali e quelli del 1° pilastro nonché com'è impostata una base di dati armonizzata che permetta di calcolare indicatori della situazione economica e finanziaria dei contribuenti.

Nel primo capitolo sono presentati i dati che pervengono agli uffici fiscali cantonali e ai loro partner informatici, mentre nel secondo sono illustrate le procedure necessarie per armonizzare questi dati a livello informatico.

Il terzo capitolo mostra come vengono costruiti i diversi indicatori economici, fornendo per ognuno informazioni sul grado di comparabilità delle variabili rilevate nei vari Cantoni. Nel complesso, emerge che il grado di comparabilità è piuttosto elevato per le variabili principali (quali il reddito da attività lucrativa), ma si osservano alcune differenze negli elementi dichiarati o nelle pratiche fiscali per quanto riguarda le variabili secondarie (come i redditi della sostanza immobiliare e le rendite del 2° pilastro). Se si considerano le grandezze aggregate (p. es. il reddito totale proveniente dall'attività lucrativa e il reddito complessivo dell'economia domestica), il raffronto tra gli indicatori risulta molto agevole. Nel terzo capitolo si rilevano tuttavia alcuni limiti legati alle pratiche fiscali cantonali, ad esempio in materia di stima a fini fiscali dei beni immobili o del valore della rendita del 2° pilastro. È importante tenere presente l'esistenza di questi limiti al momento dell'analisi e della valutazione dei risultati. Per diverse variabili sono già stati effettuati test di validazione che, essendo stati pubblicati in uno studio precedente (Wanner et al., 2008), non sono ripresi nel presente rapporto.

Nel quarto capitolo sono introdotte le nozioni e le definizioni impiegate nell'analisi. Sono messe in risalto le divergenze osservate tra la nozione di «economia domestica», tradizionalmente utilizzata nelle inchieste e nelle analisi, e la nozione di «contribuente», privilegiata in questo contesto. Infine, viene indicato anche come sono stati costruiti i due indicatori principali dello studio, ovvero il reddito totale e il reddito equivalente.

Nel quinto capitolo sono esposti dettagliatamente i criteri di selezione dei contribuenti, con l'indicazione di quanti sono poi stati ammessi per l'analisi. Alcuni criteri di esclusione dei contribuenti che figurano nei registri fiscali sono stati, ad esempio, un reddito pari a zero e un'età inferiore ai 25 anni.

A conclusione dei lavori descritti nel presente rapporto, è stata elaborata una base di dati a partire da tre documenti annuali (per il 2003, 2005 e 2006) contenenti la totalità dei contribuenti presi in considerazione, grazie alla quale è possibile analizzare la situazione economica della popolazione e dei suoi sottogruppi. I dati di questi documenti sono stati impiegati per tre rapporti scientifici

pubblicati nel 2012 (Wanner, 2012; Wanner e Fall, 2012; Wanner e Pecoraro, 2012), una sintesi dei quali è proposta anche in alcuni articoli contenuti nella rivista sulla sicurezza sociale «CHSS» edita dall'UFAS (disponibile in francese e in tedesco)<sup>3</sup>.

---

<sup>3</sup> Philippe Wanner (2012): La situation économique des ménages monoparentaux et des personnes vivant seules, in: *Aspects de la sécurité sociale*, 1/12, Berna; Philippe Wanner, Marco Pecoraro (2012): La situation économique des rentiers AI, in: *Aspects de la sécurité sociale*, 3/12, Berna; Philippe Wanner, Sarah Fall (2012): La situation économique des veuves et des veufs, in: *Aspects de la sécurité sociale*, 5/12, Berna.

## Summary

Since the early 2000s, the Federal Social Insurance Office (FSIO) has carried out a number of analyses of the financial circumstances of 1st pillar pensioners. These analyses have been based on administrative data, mainly tax registers and 1st pillar registers, which represents a new approach, traditional studies having been based on surveys.

The use of these registers to measure and analyse people's financial circumstances is still in its tentative early stages. Made possible by the availability of this information and progress in information technology, this approach is nevertheless limited by various difficulties associated with the registers themselves: their main purpose is not to provide statistical data and, for this reason, a number of technical and theoretical obstacles have to be overcome before they can be used for research purposes.

This being the case, it is useful to document the various stages leading to the creation of analytical databases which draw on administrative information. This report therefore documents how fiscal and 1st pillar data is collected and used to prepare a harmonized database, as a way of calculating indicators of the financial circumstances of tax-payers.

In the first chapter, we document the data received by the cantonal tax offices and their IT partners. The procedures for harmonizing this information, in terms of data processing, are presented in chapter 2.

The third chapter explains how each of the economic indicators is constructed, in each case with information on the level of comparability of the variables found in the various cantons. Overall, this chapter shows that the level of comparability of the principal variables (such as employment income) is fairly high, even though, where secondary variables (such as real estate revenue, 2nd pillar pensions) are concerned, there are differences in the items declared or in fiscal practice. If we consider aggregated factors (total employment activity, total household income, etc.), the indicators constructed in this way are very easy to compare. The chapter does, however, reveal certain limitations where cantonal fiscal practices are concerned, for example regarding the assessment for tax purposes of property values or the value of 2nd pillar pensions. We need to be aware of these limitations when it comes to analysing and interpreting the results. Validation tests for a number of variables had been carried out and published in an earlier study (Wanner et al., 2008). They are not included in this publication.

Chapter 4 introduces the concepts and definitions used when an analysis is performed. It highlights the differences between the notion of household/housing unit, traditionally used in surveys and analyses, and the notion of tax-payer, preferred for our present purpose. It also shows how the total revenue and equivalent revenue were structured, two indicators that will be privileged.

Chapter 4 sets out the criteria adopted for selecting tax-payers and indicates how many of them were finally included in the analysis. Taxed-payers listed in the fiscal registers were excluded, in particular when they had no income or had not reached the age of 25.

When the work described in this report was completed, a database was set up based on three annual files comprising all the tax-payers taken into account (in 2003, 2005 and 2006) which enables us to analyse the financial circumstances of the population as a whole and of the various sub-groups. Three scientific reports published in 2012 have used these data (Wanner, 2012, Wanner and Fall,

2012, Wanner and Pecoraro, 2012). These reports have also been summarized in articles published by the FSIO (CHSS)<sup>4</sup>.

---

<sup>4</sup> Philippe Wanner (2012): The financial circumstances of single-parent households and persons living on their own. Aspects of social security, 1/12, Berne; Philippe Wanner, Marco Pecoraro (2012): The financial circumstances of IV pensioners, Aspects of social security, 3/12, Berne; Philippe Wanner, Sarah Fall (2012): The financial circumstances of widows and widowers, Aspects of social security, 5/12, Berne.

## Liste des abréviations

APG	Assurance perte de gains
AVS	Assurance vieillesse et survivants
CdC	Centrale de compensation du 1 <sup>er</sup> pilier
CI	Compte individuel
NIP	Numéro d'identification personnelle
OFAS	Office fédéral des assurances sociales
OFS	Office fédéral de la statistique
RR	Registre des rentes
Rentier AI	Rentier de l'assurance invalidité du 1 <sup>er</sup> pilier
Rentier AS	Rentier de l'assurance survivants du 1 <sup>er</sup> pilier
Rentier AV	Rentier de l'assurance vieillesse du 1 <sup>er</sup> pilier

## Introduction

Dans le cadre de la planification des politiques sociales et en vue de la réforme de la prévoyance vieillesse, l'Office fédéral des assurances sociales (ci-après OFAS) a besoin de connaître la situation économique de la population et plus particulièrement des groupes de rentiers du 1<sup>er</sup> pilier. Depuis le début des années 2000, l'OFAS a organisé et accompagné différentes études sur ce thème<sup>5</sup>, en utilisant des données issues de registres fiscaux et des données administratives du 1<sup>er</sup> pilier (registres des rentes et des comptes individuels).

Ainsi, une étude portant sur cinq cantons suisses avait été publiée en 2008 sur le sujet (Wanner et Gabadinho, 2008). Elle achevait un cycle d'études publiées à l'échelle de différents cantons (Valais, Neuchâtel, St-Gall), recourant toutes à des informations fiscales en vue d'analyser le revenu et la fortune. Suite à cette publication, l'OFAS a décidé d'étendre cette étude à neuf cantons et d'analyser en priorité des groupes à risques (familles monoparentales, rentiers AI et veuves/veufs). Parallèlement aux travaux de l'OFAS, des publications reposant sur des données fiscales se sont multipliées au cours des dernières années, notamment à Zurich (Moser, 2006), à Bâle-Ville (Dubach et al., 2010), à Berne (Direction de la santé publique et de la prévoyance sociale du canton de Berne 2008, 2010, et 2012) à Lucerne (LUSTAT, 2011) et à Saint-Gall (Ecoplan, 2012).

Les données fiscales n'ont pas pour objectif principal d'être utilisées à des fins statistiques. Leur existence est liée à la taxation des contribuables. Pour cette raison, la manière dont se présentent ces données n'est pas identique à celle d'enquêtes traditionnelles et leur utilisation nécessite un traitement préalable. Certaines limites s'observent quant à leur utilisation à des fins de recherche et d'information statistiques. En contrepartie à ces limites, certaines de leurs spécificités sont extrêmement utiles pour l'analyse de la situation économique des personnes résidant en Suisse, et principalement des personnes rentières. Ainsi, leur utilisation va certainement se généraliser au cours des années à venir, en particulier suite à l'introduction d'un numéro d'identification personnel anonyme (numéro d'AVS) favorisant la liaison des différentes données disponibles.

L'utilisation des données fiscales est prometteuse mais aussi ardue. L'objectif des travaux préparatoires de reprise et d'harmonisation est dès lors de rendre accessibles les données fiscales aux analyses statistiques et compatibles avec des standards de qualité. Dans ce contexte, cette publication résume les travaux effectués sur mandat de l'OFAS en vue d'harmoniser les données. Elle présente également les difficultés observées au cours d'un cycle d'analyses utilisant neuf registres fiscaux cantonaux pour la mesure de la situation économique de trois groupes :

- les ménages monoparentaux et des personnes vivant seules dans le canton de Berne (Wanner, 2012) ;
- les rentiers AI (Wanner et Pecoraro, 2012) ;
- les veuves et des veufs (Wanner et Fall, 2012).

Cette publication présente dans un premier chapitre les données utilisées, et documente dans un deuxième chapitre les modes de reprise et de mise en commun des données. Les travaux d'harmonisation, la définition des concepts et la sélection de l'échantillon définitif sont ensuite décrits (chapitres 3 à 5).

---

<sup>5</sup> Nos remerciements vont aux différents collaborateurs et collaboratrices de l'OFAS et de la CdC ayant participé aux différentes séances d'accompagnement organisées dans le cadre de la série d'étude sur les conditions de vie des populations rentières ou non rentières.

## 1. Données utilisées

L'OFAS a commandé les registres fiscaux de neuf cantons (Argovie, Berne, Bâle-Ville, Bâle-Campagne, Neuchâtel, Nidwald, Saint-Gall, Valais, Tessin), pour les années 2003, 2005 et 2006<sup>6</sup>. Ces données se présentent sous des formes diverses (tant au niveau du contenu que de la structure informatique, cf. annexe 1) et, en vue d'effectuer des analyses statistiques, une uniformisation des données informatiques (format, nom de variables, etc.) et une harmonisation des concepts et définitions ont été nécessaires.

Outre ces données fiscales, nous disposons pour les analyses effectuées d'informations issues des registres administratifs des assurances sociales. Ces données ont été fournies sous la forme de fichiers SAS, le logiciel statistique utilisé par l'administration fédérale, et font référence aux comptes individuels et les rentes provenant des registres administratifs du 1<sup>er</sup> pilier. L'ensemble de ces données a été mis à disposition des chercheurs entre septembre et décembre 2008 (années 2003 et 2005), ainsi qu'en avril 2009 (année 2006 et mise à jour des données pour les années 2003 et 2005).

### 1.1 Procédure de livraison des données

Les registres ayant été livrés, en plusieurs étapes, sont listés dans le tableau suivant :

**Tableau 1 : Données livrées**

Canton	Registres de la centrale de compensation				Registres fiscaux			
	2003	2004	2005	2006	2003	2004	2005	2006
Argovie	X	-	X	X	X	-	X	X
Bâle-Ville	X	-	X	X	X	-	X	X
Bâle-Campagne	X	-	X	X	X	-	X	X
Berne	X	-	X	X	X	-	X	X
Neuchâtel	X	-	X	X	X	-	X	X
Nidwald	X	-	X	X	X	-	X	X
Saint-Gall		-	-	X	X	-	X	X
Tessin		-	-	X	X	-	X	X
Valais	X	X	X	X	X	X	X	X

Source: Données transmises par l'Office fédéral des assurances sociales

L'ensemble des cantons sous étude a fourni aux chercheurs les informations financières des registres fiscaux pour au moins 2003, 2005 et 2006, le canton du Valais ayant aussi livré l'année 2004.

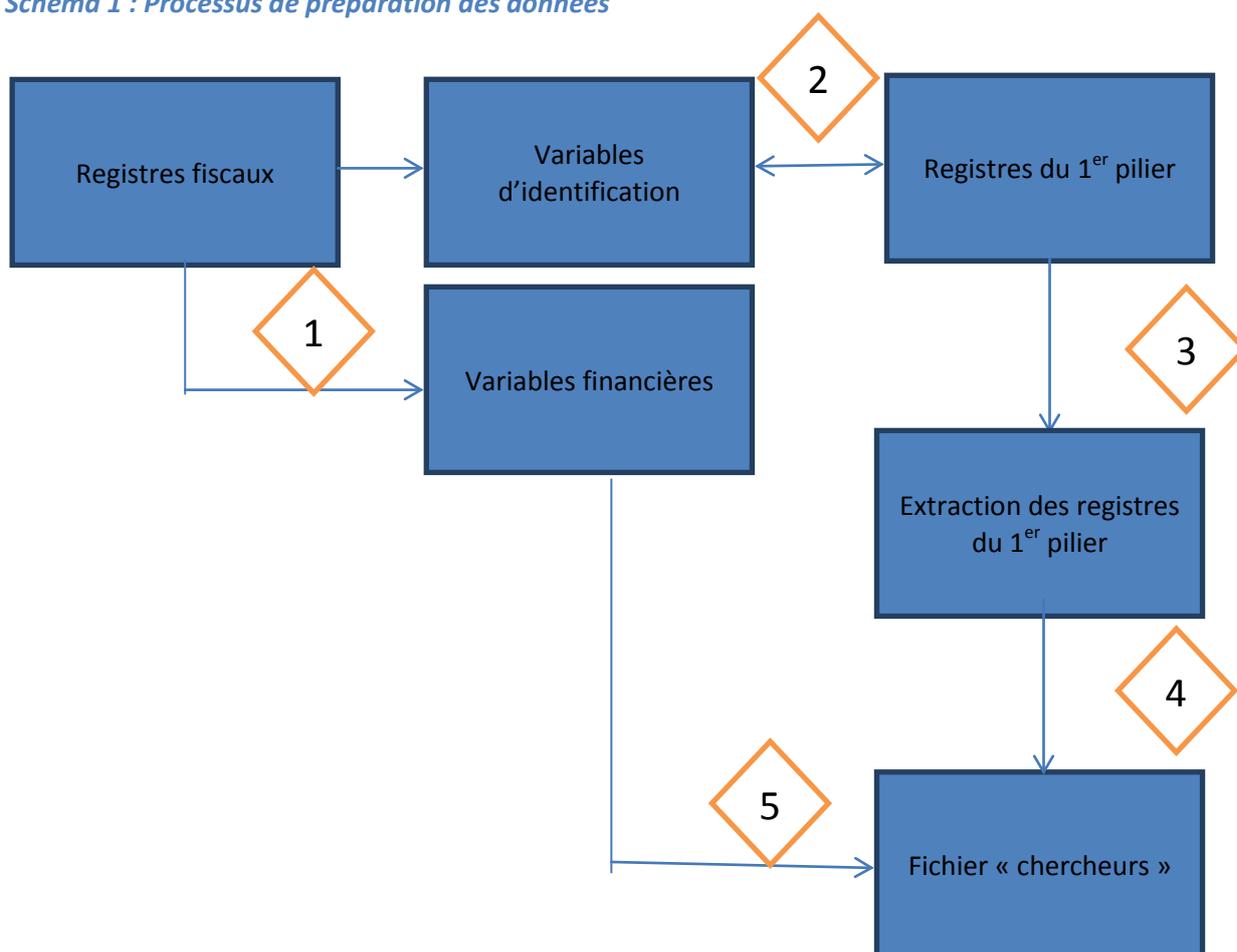
Les cantons de Saint-Gall et du Tessin ont leurs registres fiscaux respectifs gérés par la même entreprise informatique. Celle-ci a donc fourni aux chercheurs les informations fiscales pour les années 2003, 2005 et 2006 (incluant les différentes rubriques des déclarations d'impôts). Par contre, en ce qui concerne le numéro AVS, le nom et le prénom, ainsi que certaines variables telles que l'état civil, le nombre d'enfants ou la profession, les informations qui ont été livrées n'étaient pas historisées et faisaient référence à la date de l'extraction et de la livraison des données (année 2008). Ces informations étaient en effet mises à jour régulièrement, sans qu'une trace informatique ne soit

<sup>6</sup> Certains cantons ont livré des données complémentaires, en particulier 2007. Cependant, compte tenu de la date de livraison (début 2009), l'ensemble des dossiers fiscaux de 2007 n'avait pas fait l'objet d'une taxation définitive. Pour cette raison, l'année 2007 n'a pas été analysée.

archivée. Ainsi, on dispose du numéro AVS uniquement pour les personnes qui étaient toujours présentes sur le territoire cantonal en 2008. Cette spécificité aura un impact sur l'analyse, ainsi que cela sera démontré plus tard.

Le processus de préparation des données a reposé sur une approche garantissant l'anonymat des données fiscales, résumée au schéma 1. Dans une première étape (indiquée sous le chiffre 1), les administrations fiscales ont extrait deux fichiers indépendants, un comprenant les variables d'identification à la fin de l'année (numéro AVS, nom et prénom du contribuable), l'autre les variables financières pour chaque année (sans variable d'identification). Dans les deux fichiers figuraient un numéro d'identification personnel commun (NIP). Le premier fichier a été remis par les cantons à la centrale de compensation AVS (CdC), le second aux chercheurs.

*Schéma 1 : Processus de préparation des données*



La centrale de compensation AVS a effectué un appariement entre le fichier nominatif des contribuables et ses propres données (étape 2), soit à l'aide du numéro AVS figurant dans le registre fiscal, soit – en l'absence de ce numéro – à l'aide des noms, prénoms et date de naissance. Pour les cantons de Saint-Gall et du Tessin, cet appariement a été effectué pour une seule date, compte tenu des spécificités indiquées précédemment. Pour les autres cantons, l'appariement a été effectué pour chaque année. Une fois cet appariement réalisé, une extraction des données de la CdC a été effectuée (étape 3). Elle n'indiquait ni nom, ni adresse, ni numéro d'AVS. Cette extraction a été communiquée aux chercheurs (étape 4). Ceux-ci ont effectué la liaison entre les registres fiscaux et les données du 1<sup>er</sup> pilier à l'aide du NIP anonyme (étape 5).

De cette manière, l'ensemble de l'information nécessaire à l'analyse a pu être regroupé tout en garantissant le parfait anonymat des données. La centrale de compensation AVS disposait des noms et prénoms, mais d'aucune information financière ou fiscale. Pour leur part, les chercheurs ont eu à leur disposition les variables issues du registre fiscal et du registre des rentes, mais n'ont eu accès à aucune information permettant d'identifier les contribuables.

## 1.2 Registres administratifs des assurances sociales

Les registres administratifs des assurances sociales incluent le registre des rentes (toute personne rentière y figure) et les comptes individuels (toute personne exerçant une activité soumise à cotisation y figure sous la forme d'un enregistrement par employeur).

Les données transmises aux chercheurs sont constituées, pour chaque année et chaque canton, de quatre fichiers représentant les comptes individuels (CI) et les rentes (RR) pour, respectivement, les contribuables et les conjoints de ceux-ci.

Le chapitre 4 définira précisément ce que l'on entend sous le terme de « contribuable ». Pour favoriser la compréhension de ce chapitre, précisons d'emblée qu'un contribuable est constitué d'une personne non mariée ou, dans le cas d'un couple marié, du conjoint de sexe masculin de ce couple. Le contribuable a été considéré par convention comme étant l'époux de sexe masculin du couple. Par « conjoint du contribuable » on entend donc l'épouse d'un couple marié. Ainsi, les contribuables peuvent être à la fois des hommes ou des femmes, tandis que les conjoints sont des femmes. Le NIP permettait par ailleurs de faire le lien entre les fichiers « contribuable » et « conjoint » et de reconstituer le couple.

Les quatre fichiers CI, RR, CI-conjoint et RR-conjoint ont été dans une première étape systématiquement regroupés en un seul fichier cantonal annuel de tel manière qu'on ait un enregistrement par contribuable (avec ou sans conjoint). Pour ce faire, les variables figurant dans les fichiers initiaux ont été renommées. Celles qui faisaient référence à l'épouse d'un couple marié ont été étendues d'une extension indiquant le sexe féminin (extension \_f). La fusion des quatre fichiers est effectuée à l'aide d'une procédure informatique programmée avec le logiciel SAS.

Les données extraites des registres du 1<sup>er</sup> pilier comprennent les mêmes variables, quel que soit le canton ou l'année sous étude. Ces variables sont les suivantes :

- numéro d'identification (« NIP »). Ce numéro permet donc de faire la liaison avec les données fiscales ;
- information de contrôle (variable dichotomique oui/non) : Cette variable indique si le numéro AVS figurant dans le registre fiscal a été retrouvé par la CDC ;
- informations sociodémographiques issues des registres des rentes : sexe, état civil, âge du bénéficiaire, mois de naissance et année de naissance du bénéficiaire, canton de domicile, nationalité ;
- genre de prestations (rente de vieillesse, rente de veuve, rente d'orphelins, rente AI, prestations pour impotents) ;
- montant de la rente et échelle de rente ;
- éventuels ajournement ou anticipation ;
- revenus déterminant, durée de cotisation ;
- date du début du droit ;
- pour les rentes AI : fraction de rente, genre d'infirmité, degré d'invalidité et âge à la survenance de l'invalidité (avant ou après 25 ans) ;

- pour les rentes complémentaires : nombre de rentes complémentaires au sein du ménage, montant des rentes ;
- pour les conjoints bénéficiaires d'une rente vieillesse ou AI : informations démographiques (âge, nationalité), montant de la rente et genre de prestations ;
- pour les prestations complémentaires liées à la rente principale : numéro de canton et de domicile, code d'habitation (home ou propre logement), catégorie de bénéficiaire (seul, couple, enfant), catégorie de rente (vieillesse, invalidité, etc.), montant de la rente, montant de la taxe de séjour en home, montant de la prime de caisse maladie ;
- enfin, pour les comptes individuels : genre de cotisation, revenu soumis à cotisation, somme des cotisations par personne, durée de cotisation par personne, mois du début et de fin de cotisation, nombre d'inscription par personne et variables de contrôle (numéro AVS retrouvé ou non).

Certaines personnes actives présentent plusieurs enregistrements dans le registre des comptes individuels. C'est le cas par exemple d'actifs ayant eu deux employeurs au cours d'une année, ou ayant eu, en plus d'une activité primaire, des revenus soumis à cotisation AVS prélevés suite à une activité secondaire. Dans ces cas, on somme des montants soumis à cotisations, pour obtenir un total annuel, et documente les différents statuts de l'individu par une variable de contrôle qui indique le nombre d'employeurs différents durant l'année.

De même, un nombre limité de rentiers se caractérisent par deux informations différentes sur les rentes au cours d'une même année. Cette situation peut découler de deux situations : d'une part, un changement dans le type de rente (par exemple un changement de prestation), d'autre part, un changement de l'état-civil (mariage, veuvage, divorce). On documente également ces cas, mais on considère la situation en fin d'année comme étant celle de référence.

### 1.3 Registres fiscaux

En vue d'accéder à des données utilisables dans les meilleures conditions possibles, différentes négociations avaient été effectuées par le groupe FuE de l'OFAS, qui a en particulier établi la liste des variables nécessaires aux analyses. Ces variables portent, principalement, sur les dimensions suivantes :

- revenus de l'activité du contribuable et de son conjoint éventuel, selon le type de revenu (principal, accessoire) et le statut professionnel (indépendant, salarié) ;
- rentes du 1<sup>er</sup>, 2<sup>e</sup> ou 3<sup>e</sup> pilier du contribuable et de son conjoint éventuel ;
- autres revenus (de la fortune, allocations diverses telles que allocations de perte de gain, assurance chômage ou pension alimentaire) ;
- état de la fortune selon le type (fortune mobilière ou immobilière) du contribuable (incluant la fortune des deux conjoints d'un couple marié, quel que soit le contrat de mariage) ;
- état des propriétés immobilières, des dettes associées, et des frais immobiliers ;
- déductions diverses, en particulier déductions liées au rachat d'années de cotisation au 2<sup>e</sup> pilier, aux cotisations au 3<sup>e</sup> pilier, déductions pour frais de maladie, déductions pour enfants à charge, etc.

Ces dimensions font directement référence aux rubriques des déclarations d'impôts. Elles seront détaillées au chapitre 3.

L'une des contraintes rencontrées au moment de la reprise de ces données est liée à l'absence d'uniformité dans les fichiers informatiques cantonaux transmis. L'OFAS avait demandé que les fichiers transmis soient livrés sous la forme de fichiers texte plats (fichiers « ASCII »), cependant chaque canton s'est caractérisé par sa propre démarche d'extraction informatique des données fiscales. Certains cantons ont produit eux-mêmes les extractions de données, tandis que d'autres avaient sous-traité à une société informatique la gestion des registres fiscaux. Il en a résulté des formats de données très différents. En outre, les noms et les formats des variables variaient d'un canton à l'autre de même que l'infrastructure des données. Des programmes informatiques ont été écrits à l'aide du logiciel SAS en vue d'harmoniser les formats.

En vue de simplifier d'éventuels travaux ultérieurs liés à la reprise et l'uniformisation technique des données, il nous a paru utile de présenter, en annexe 1, le format informatique fourni par chaque canton et l'approche la mieux adaptée pour la reprise des données cantonales en format SAS.

La disponibilité de fichiers de formats différents a permis de tester différentes procédures de transfert en un seul format (SAS). L'utilisation du logiciel de conversion Stattransfer semble à ce propos plus performant que les procédures d'importation de données de SAS (*proc import* ou module ETI) qui ne tiennent pas toujours compte des spécificités de certaines variables (identification parfois erronée du format des variables).

Signalons cependant que les outils informatiques évoluent et que la situation observée à la date de la livraison des données n'est pas forcément identique à la situation actuelle. Par ailleurs, un effort dans l'uniformisation des formats utilisés au moment de l'envoi des données a été initié par l'Office fédéral de la statistique (OFS), qui entrevoit une utilisation plus systématique des données fiscales. Pour cette raison, des critères stricts concernant les formats de livraison pourraient être imposés rapidement par cet office.

#### **1.4 Mise en relation des registres administratifs des assurances sociales et des données fiscales**

Avant de présenter la validation et l'harmonisation des variables économiques et financières disponibles, il est utile de décrire la mise en relation des données fiscales avec les registres des rentes et les comptes individuels. Ainsi qu'il a été mentionné précédemment, les différents extraits de registres du 1<sup>er</sup> pilier ont été assemblés de manière à ne constituer qu'un fichier comprenant pour chaque contribuable retrouvé les informations sur les rentes perçues et les cotisations versées.

La liaison entre les deux séries de données est très simple à effectuer puisque nous disposons d'un numéro d'identification commun. Il convient juste de s'assurer que les variables issues des deux sources de données portent des noms différents et dans le cas où deux variables présentent la même dimension, il faut privilégier une source au détriment d'une autre.

Or, effectivement, certaines variables sont présentes dans les deux sources de données. C'est le cas de l'état civil, du sexe ou l'année de naissance. Pour ces deux dernières variables, une cohérence quasi-systématique est observée entre les registres administratifs des assurances sociales et les données fiscales. Le cas de l'état civil est plus complexe puisque les deux sources peuvent montrer certaines divergences, liées à la codification, à l'actualisation des changements d'état civil ou à des problèmes de qualité des données. Les variables disponibles dans les deux sources ont été systématiquement comparées. Si la qualité des données du registre des rentes semble meilleure, elles ne se réfèrent malheureusement qu'à une partie des contribuables (ceux qui bénéficient d'une rente). Pour cette raison, l'état civil mis à disposition par les registres fiscaux, qui découle du contrôle des habitants, a été privilégié au moment des analyses.

Une fois les deux sources mises en relation, la reprise des données peut se poursuivre par des contrôles de cohérence, des travaux d'harmonisation et le calcul d'indicateurs (présentés aux chapitres suivants).

## 2. Reprise des données et contrôles préliminaires de cohérence

### 2.1 Vérifications systématiques des formats de variables

Dès la reprise des données et avant la mise en commun des fichiers cantonaux, les formats de variables doivent être vérifiés ; cette vérification a pour but d'éviter de générer des erreurs au moment de la mise ensemble des différents registres cantonaux. Il s'avère en particulier utile de vérifier et d'harmoniser les formats des variables suivantes :

- les dates (par exemple date de naissance), qui sont codées de manière différente en fonction du canton et doivent parfois être harmonisées. Dans tous les cas, il est utile de vérifier que les dates soient correctement recodées dans SAS ;
- les variables numériques (revenus, etc.), qui peuvent parfois être codées en format alphanumérique dans des extractions cantonales ;
- pour des variables pouvant être codées sous des formats différents en fonction du canton (par exemple l'état civil, parfois codées en un caractère « C », « V », d'autres fois par un chiffre), il importe d'harmoniser les formats dès la reprise des données. Cela permet d'éviter des problèmes au moment de la fusion des fichiers des différents cantons ;
- des variables alphanumériques pouvaient avoir des longueurs variables d'un canton à l'autre, par exemple la variable nationalité. Il peut résulter des troncutures au moment de la fusion des fichiers cantonaux. Le reformatage systématique des variables évite ce genre de problèmes.

Appliquer à chaque variable un format identique, quel que soit le canton, est une procédure laborieuse mais qui est indispensable.

### 2.2 Noms de variables

Il est évident que chaque canton utilise dans ses registres fiscaux des variables portant des noms différents. Des variables aussi communes que la date de naissance peuvent prendre l'appellation « DTN », « Date\_nais », « DDMMYYYY », etc. en fonction du canton. Il importe dès lors d'harmoniser les noms, ce qui représente un travail assez important compte tenu du nombre de variables disponibles (plus d'une centaine) dans chaque fichier.

### 2.3 Codification des variables sociodémographiques

Certaines variables sociodémographiques sont utiles pour la compréhension des phénomènes liés à la précarité ou à la richesse. Elles doivent dès lors être harmonisées, en vue d'utiliser une codification identique quel que soit le canton. La variable **nationalité** du contribuable et de son épouse éventuelle constitue un exemple. La codification originale n'est en effet pas uniforme en fonction du canton ; dans le canton d'Argovie, nous disposons de l'information sur le statut de citoyenneté (Suisse ou Etranger) ; dans les cantons de Bâle-Campagne, de Nidwald, de Saint-Gall, du Tessin et du Valais, nous disposons des codes en un ou deux caractères (CH, DE, etc.) ; dans le canton de Neuchâtel, les pays sont exprimés en toutes lettres ; à Berne, il n'existe aucune information disponible sur la nationalité ; enfin, dans le canton de Bâle-Ville, la codification officielle des pays, proposée par l'OFS (8100, 8201, etc.) est utilisée.

Nous avons, par convention, systématiquement traduit la codification utilisée en une codification commune (nous avons choisi celle de l'OFS). Dans le cas où la nationalité n'est pas connue avec

précision (par exemple, un registre peut indiquer « autre pays européen »), des codes ont été créés et ajoutés à la liste des codes OFS (8299, « autre Europe », 8999 « autre nationalité », etc.).

La **commune de domicile** n'a pas donné lieu à des analyses détaillées. Cependant, elle a été prise en compte au moment de la préparation des données en vue d'effectuer quelques analyses de plausibilité. La manière dont la commune est codifiée varie d'un canton à l'autre. Une majorité des cantons ont fourni le numéro officiel de la commune, selon la typologie de l'OFS. Ce numéro officiel a été retenu comme standard. Dans le canton de Bâle-Ville, nous disposons cependant uniquement du nom de la commune écrite en toutes lettres – ce qui nécessite la traduction de cette information en un code numérique ; dans d'autres cantons comme le Valais et Bâle-Campagne, nous disposons du numéro postal de la commune. Dans ce cas aussi, il convient de traduire l'information et de générer le code communal de référence.

En ce qui concerne le passage du numéro postal en numéro de commune, les résultats ne sont pas toujours satisfaisants dans la mesure où, par exemple, deux communes différentes peuvent partager le même numéro postal : il existe donc une certaine imprécision liée au codage des numéros de communes, en particulier en Valais où le découpage postal, dans les régions de montagne, ne correspond de loin pas au découpage politique des communes.

Comme dit précédemment, les informations sur **l'état civil** varient également d'un canton à l'autre et doivent être harmonisées. Il existe également de nombreuses imprécisions sur ces variables, certains codes étant visiblement erronés. On peut l'observer par exemple en vérifiant le statut d'état civil enregistré dans les données fiscales 2006 pour les contribuables composés d'un couple (avec ou sans enfants). Par définition, ces contribuables sont mariés, et l'information est effectivement cohérente dans les cantons de Berne, de Bâle-Ville, de Neuchâtel et de Nidwald. Par contre, 2,6% de ces contribuables composés d'un couple dans le canton d'Argovie, 3,6% dans le canton de Bâle-Campagne et 0,7% dans le canton du Valais ne sont pas mariés, ce qui est indéniablement une erreur dans la mise à jour de la variable « état civil ». Dans les cantons du Tessin (3.4% de non-mariés) et de Saint-Gall (5.6%), l'écart s'explique par la limite signalée plus haut : les données sur l'état civil se réfèrent à la date de l'extraction (2008), et non à l'année fiscale. Pour cette raison, un changement de statut d'état civil peut survenir entre les deux dates.

D'une manière systématique, la codification que nous avons retenus est celle de l'OFS à fin 2006 (1= Célibataire, 2 = Marié, 3 = Veuf, 4 = Divorcé, 5 = Séparé).

Certaines informations relatives à la situation professionnelle existent pour certains cantons, mais n'ont pas été reprises ni utilisées dans les analyses effectuées. En effet, ces variables sont trop lacunaires pour autoriser une analyse systématique à l'échelle des neuf cantons.

## 2.4 Estimation du nombre d'enfants vivant dans le ménage

L'information sur le nombre d'enfants à charge est indispensable afin pouvoir calculer des indicateurs tenant compte de la taille de la famille (revenu équivalent du ménage, cf. chapitre 4). Elle est également utile en vue d'analyser spécifiquement les familles monoparentales. Un enfant remplit une déclaration d'impôts à l'âge de 18 ans ou dès le moment où il dispose d'un revenu de l'activité lucrative.

Le nombre d'enfants âgés de moins de 18 ans vivant dans le ménage figure dans la déclaration d'impôts et en principe il n'y a pas de problème à identifier la structure familiale. Par contre, les enfants âgés de 18 ans et plus sont des contribuables à part entière, et leur présence dans le ménage n'est pas systématiquement identifiable.

La situation des couples mariés doit être distinguée de celle des couples non mariés ou des familles monoparentales. Deux variables permettent de reconstituer le nombre d'enfants des contribuables : d'une part, certains cantons saisissent les dates de naissance des enfants à charge ; cette information n'est cependant pas disponible au Tessin et à Saint-Gall, ainsi qu'en Valais. D'autre part, tous les cantons prévoient des déductions pour enfants à charge, lesquelles permettent d'estimer le nombre d'enfants. Pour les couples mariés, les déductions forfaitaires pour enfants paraissent être la variable la plus fiable pour dénombrer les enfants dans le ménage. Elles sont présentées au tableau 2.

Par contre, pour les personnes vivant en couple non marié, la situation est plus compliquée. Les membres de ces couples remplissent chacun leur propre déclaration fiscale. La déduction apparaît généralement dans la déclaration d'impôts de la mère. Le père est dès lors assimilé à un contribuable vivant seul. Nous n'avons aucun moyen de reconstituer la famille.

Un second problème concerne les déductions pour enfants des parents divorcés. En règle générale, la déduction est prévue pour le parent ayant la garde de l'enfant. Dans le cas où une garde partagée est décidée par le juge, la déduction est en règle générale divisée par deux (les charges de l'enfant étant réparties entre les deux couples). Il devient alors difficile d'estimer le nombre effectif d'enfants dans le ménage (par exemple, dans le cas d'une déduction équivalent à un enfant, le ménage peut accueillir un enfant en garde unique ou deux enfants en garde partagée).

**Tableau 2 : Déductions sociales forfaitaires par enfant dans les cantons (pour le calcul des impôts cantonaux), en 2006**

	Revenu	Fortune
Argovie	6400 francs par enfant	12 000 francs par enfant
Bâle-Campagne	5000 francs par enfant	Aucune déduction
Bâle-Ville	6800 – 9500 francs par enfant suivant le revenu	7500 francs par enfant
Berne	4400 francs par enfant	17 000 francs par enfant
Neuchâtel	3000 francs pour le premier enfant 3700 francs pour le deuxième enfant 4200 francs pour le troisième enfant et chaque enfant supplémentaire	Aucune déduction
Nidwald	5000 francs pour le 1er enfant, (2500 francs additionnels pour les enfants suivants)	15 000 francs par enfant
Saint-Gall	4000 francs par enfant non scolarisé 6000 francs par enfant en formation 10000 par enfant en formation vivant à l'extérieur du ménage	20 000 francs par enfant
Tessin	10 500 francs par enfant mineur Variable par enfant en formation	30 000 francs par enfant mineur
Valais	4200 francs par enfant de moins de 6 ans 5250 francs par enfant de 6-16 ans 6300 francs par enfant de plus de 16 ans en formation	Aucune déduction

D'autres déductions peuvent s'appliquer (formation, dépenses de santé, accueil d'un enfant non issu du couple, etc.). Source : Directives fiscales cantonales. Voir en particulier <http://www.estv.admin.ch/dokumentation/00079/00080/00734/01038/index.html?lang=fr>

Malgré ces limites, nous avons privilégié l'information sur les déductions en vue d'estimer le nombre d'enfants dans le ménage. En effet, contrairement à la date de naissance des enfants vivant avec le contribuable, les déductions forfaitaires sont disponibles dans tous les cantons. Ces déductions donnent une bonne estimation de la taille du ménage, au moins pour les personnes vivant en couple marié ou en ménage monoparental (les personnes vivant en couple non marié représentent une situation beaucoup plus complexe à analyser à partir des données fiscales).

Cependant, pour l'analyse spécifique des ménages monoparentaux, effectuée dans le canton de Berne, les critères permettant la définition exacte du nombre d'enfants ont été précisés (voir Wanner, 2012, pour la description de l'identification du nombre d'enfants dans le ménage).

## 2.5 Identification de la structure des ménages

Deux variables, l'état civil du contribuable et le nombre d'enfants, permettent d'estimer la composition du ménage de contribuable. Aujourd'hui, l'état civil ne reflète cependant de loin pas la situation de fait (vivre seul, vivre en couple). Pour cette raison, l'identification de la structure des ménages est problématique, en particulier pour les ménages composés d'un couple non marié.

En effet, il n'est pas possible de vérifier à partir des données fiscales le statut de cohabitation de conjugalité des personnes non mariées. Seule exception, le canton de Berne prévoit une déduction pour les personnes vivant effectivement seules (un seul adulte dans le ménage), ce qui permet, pour les personnes non-mariées, de vérifier si elles vivent en couple ou non. En cas de vie avec un conjoint non marié (et de probable mise en commun des revenus pour faire face aux dépenses du couple), il n'est cependant pas possible d'identifier celui-ci et d'additionner le revenu des deux contribuables, en vue d'estimer le revenu total du ménage.

Cette situation représente une limite évidente des données fiscales. Pour contourner cette limite, il faudrait disposer de données sur la structure des ménages (ou au moins sur le nombre de personnes vivant dans le ménage). Avec l'introduction en 2010 du registre des habitants à l'échelle fédérale, un meilleur contrôle devrait être possible. Pour la période sous étude, 2003 à 2006, il faut accepter des imprécisions dans l'estimation du revenu des personnes non mariées. Des analyses préliminaires effectuées à partir des données du canton de Berne montrent que ces imprécisions conduisent à une surestimation de la précarité de vie des personnes non mariées de l'ordre de 2 points de pourcentage, explicable par le fait que certaines de ces personnes bénéficient d'une partie du revenu d'un conjoint en complément au leur.

### 3 Harmonisation des rubriques économiques des registres fiscaux

Compte tenu des spécificités cantonales en matière d'imposition et de recueil d'informations financières, des travaux d'harmonisation des rubriques économiques (rubriques permettant la taxation) sont nécessaires. Ces travaux visent d'une part à contourner ou vérifier la portée de certaines limites (notamment l'absence d'information, dans un ou plusieurs cantons, sur une ou l'autre des dimensions financières) et d'autre part à disposer de données comparables à l'échelle des cantons. Ainsi, dans le premier cas de figure, l'harmonisation a pour but de elle construire un dénominateur commun lorsque l'information n'est pas disponible partout (par exemple le total des rentes de la prévoyance professionnelle, tous les cantons ne permettent pas de distinguer le 2<sup>e</sup> et le 3<sup>e</sup> pilier). Dans le deuxième cas de figure, l'approche cherche à gommer des spécificités cantonales (liées à l'estimation de la fortune immobilière, par exemple).

Dans ce chapitre, on passe en revue les différentes rubriques des registres fiscaux et vérifie les limites dans la comparabilité des données cantonales. Les problèmes identifiés dans les sections à venir font référence à trois dimensions :

#### **Prise en compte différenciée des revenus / éléments de fortune dans les cantons**

- Les cantons sont au bénéfice d'une autonomie fiscale, sous certaines conditions. Ainsi, malgré l'introduction de la loi fédérale sur l'harmonisation fiscale à l'échelle des cantons, les règles de taxation peuvent varier d'un canton à l'autre. Le contexte socioéconomique du canton peut également influencer le formulaire fiscal. C'est le cas par exemple du canton du Valais, qui détaille les revenus agricoles ; ces revenus figurent dans la rubrique « activité indépendante » dans les autres cantons. Les biens immobiliers et les revenus indépendants acquis dans d'autres cantons ne sont pas systématiquement saisis dans tous les cantons. Il est dès lors nécessaire d'harmoniser ces informations de manière à ce que les pratiques cantonales n'influencent pas l'analyse ; et dans le cas où une influence est probable, il importe d'être conscient de son impact éventuel sur les résultats ;

#### **Degré variable de détail des rubriques fiscales**

- Le niveau de détail des informations saisies varie d'un registre cantonal à l'autre. En Argovie, par exemple, le nombre de rubriques est très élevé, beaucoup plus qu'il ne l'est à Neuchâtel ou en Valais. Cela s'observe en particulier en ce qui concerne les rentes de 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> pilier. On peut alors détailler précisément l'apport des différentes rentes (rente de la prévoyance professionnelle, rente de l'assurance accident, etc.). Dans d'autres cantons, comme en Valais, le 2<sup>e</sup> et le 3<sup>e</sup> pilier sont regroupés. Pour certaines composantes du revenu et/ou de la fortune, il est nécessaire d'effectuer certains regroupements afin de rendre comparables les informations des différents cantons. Pour la même raison, certaines analyses détaillées ne peuvent être effectuées que sur un nombre limité de cantons.

#### **Pratiques cantonales variables concernant l'estimation de la fortune**

- L'estimation fiscale de la fortune immobilière varie d'un canton à l'autre. Il a pour cette raison été nécessaire de corriger la valeur des biens immobiliers en tenant compte des indices proposés par la Conférence suisse des impôts (cf. plus loin). Même après cette correction, certaines limites subsistent quant à la comparaison des données.

D'autres problèmes mineurs entachent la création d'une base harmonisée. Par exemple, dans le canton de Bâle-Ville, les rubriques de la déclaration d'impôts ont changé entre 2003 et 2006, ce qui fait que certains types de revenus se réfèrent à des variables différentes selon l'année. D'autres limites seront détaillées dans ce chapitre, lequel présente les différentes dimensions « harmonisées » en attirant systématiquement l'attention sur les données disponibles dans chaque canton et sur les difficultés rencontrées quant à obtenir des indicateurs harmonisés.

Nous ne traitons pas dans ce chapitre des pratiques de déclaration et de taxation qui peuvent varier en fonction du canton pour ce qui est de la taxation, et en fonction du ménage pour ce qui est de l'exhaustivité de la déclaration. Par exemple, la valeur locative est établie en fonction de la valeur fiscale du bien immobilier, une dimension qui est traitée différemment en fonction du canton. La documentation de ces pratiques variées, qui concernent principalement la fortune, n'est pas possible.

### **3.1 Revenu de l'activité**

Dans les études effectuées à partir des registres fiscaux cantonaux, les revenus de l'activité ont été considérés ensemble, quel que soit le type d'activité (activité salariée, indépendante ou autre). Il est cependant utile de mentionner les différents types de revenus qui sont soumis à taxation.

#### *3.1.1 Revenus de l'activité salariée*

Les informations disponibles concernant les revenus de l'activité salariée sont pratiquement similaires quel que soit le canton. Six variables ont été créées, communes à chaque canton :

1. Revenus du travail principal dépendant contribuable ;
2. Revenus du travail accessoire dépendant contribuable ;
3. Autres revenus du travail dépendant contribuable ;
4. Revenus du travail principal dépendant conjoint ;
5. Revenus du travail accessoire dépendant conjoint ;
6. Autres revenus du travail dépendant conjoint.

Les limites dans les comparaisons cantonales font exclusivement référence à la rubrique « autres revenus du travail dépendant » pour le contribuable ou son conjoint. Dans le canton de Neuchâtel, figurent dans cette rubrique les allocations familiales non indiquées dans le certificat de salaire ; dans le registre fiscal du canton de Bâle-Ville, aucune valeur ne figure dans cette variable (même si la rubrique existe sur la déclaration d'impôts) ; enfin, dans les cantons de Nidwald, Saint-Gall et du Tessin, aucune rubrique ne fait référence aux autres revenus du travail dépendant ou salarié. Quel que soit le canton, cette rubrique présente très peu de valeurs positives et, si c'est le cas, des montants relativement modestes. Ainsi, les variations dans les pratiques cantonales ne jouent pas un rôle important sur la qualité des analyses effectuées à partir des revenus de l'activité salariée.

#### *3.1.2 Revenu de l'activité indépendante et accessoire*

Chaque canton dispose d'une rubrique portant sur le revenu de l'activité indépendante de chacun des époux, avec la distinction entre l'activité principale ou accessoire. Quatre variables ont ainsi été créées :

1. Revenus du travail principal indépendant contribuable ;
2. Revenus du travail accessoire indépendant contribuable ;
3. Revenus du travail principal indépendant conjoint ;

#### 4. Revenus du travail accessoire indépendant conjoint.

Les règles d'imposition conduisent à la déclaration du revenu net de l'activité indépendante, ce qui n'est que partiellement assimilable à un salaire : en effet, l'optimisation fiscale peut conduire à des revenus professionnels pour les indépendants inférieurs à la réalité. Cependant, il n'existe pas de possibilité de corriger ce phénomène.

Dans le canton du Valais, nous disposons de données plus détaillées que dans les autres cantons. En effet, le revenu brut et net de l'activité indépendante, ainsi que les pertes commerciales, le rendement des titres compris dans le compte Pertes et profits, les cotisations versées figurent sur la déclaration d'impôts et ont été livrées. Nous avons tenu compte du revenu net (après déduction des pertes, etc.).

Le canton du Valais est par ailleurs le seul canton prévoyant une rubrique faisant référence au revenu agricole, lequel peut se référer à l'activité principale ou accessoire. Les différents types de revenus de l'activité agricole, figurant au tableau 3, ont été additionnés. Une variable spécifique a été créée, mais dans les analyses effectuées et par souci d'harmonisation avec les autres cantons, on inclut les revenus agricoles avec les autres revenus de l'activité indépendante.

**Tableau 3 : Rubriques se référant au revenu agricole, canton du Valais**

v210n	Revenu agricole et forestier : selon annexe (formule 2a ou 2b)
v210an	Revenu agricole et forestier : selon annexe (formule 2a ou 2b) conjoint
v211n	Revenu agricole et forestier : cotisations AVS, person. non compta.
v211an	Revenu agricole et forestier : cotisations AVS, person. non compta. Conjoint
v212n	Revenu agricole et forestier : revenu net
v212an	Revenu agricole et forestier : revenu net conjoint
v220n	Revenu agricole et forestier : Allocations conf. + cant.
v220an	Revenu agricole et forestier : Allocations conf. + cant. Conjoint

Source : Administration cantonale valaisanne, brochure fiscale 2006

Le canton de Neuchâtel informe pour sa part sur le canton dans lequel le revenu de l'activité indépendante est produit. On a additionné le revenu issu d'une activité cantonale avec celui de l'activité extra-cantonale, afin de conserver une cohérence avec les autres cantons.

#### 3.1.3 Autres revenus professionnels

Par « autres revenus professionnels » on entend généralement les revenus de l'administration des sociétés, les jetons de présence, honoraires divers, etc. La manière d'enregistrer ces autres revenus professionnels varie d'un canton à l'autre, ce qui rend difficile la distinction des différents types de revenus entrant dans cette catégorie.

Il est en outre difficile d'attribuer ces autres revenus à un revenu dépendant (par exemple un employé qui, dans le cadre de sa fonction, est appelé à siéger dans un conseil d'administration) ou à un revenu indépendant, et pour cette raison, on a choisi de considérer séparément les autres revenus professionnels. Deux variables ont donc été créées :

1. Autres revenus du travail, contribuable ;
2. Autres revenus du travail, conjoint.

Ces deux variables incluent des revenus qui, à l'échelle de l'ensemble des actifs, sont relativement marginaux. Même si, pour quelques contribuables, les autres revenus professionnels peuvent être assez importants, les problèmes de comparabilité des données ne sont donc pas fondamentaux pour la suite de l'analyse. Il est cependant utile de relever certaines spécificités cantonales en la matière.

En particulier, le canton de Bâle-Campagne ne fournit aucune information entrant dans la rubrique des autres revenus de l'activité ; Neuchâtel inclut une variable « divers » sans autre précision sur la nature de ces revenus. Saint-Gall et le Tessin incluent les honoraires et autres jetons de présence, sans distinction du bénéficiaire (contribuable ou conjoint). On a agrégé ces honoraires avec les revenus de sociétés du contribuable principal.

## 3.2 Rentes de la prévoyance sociale et professionnelle

### 3.2.1 Rentes du 1<sup>er</sup> pilier

L'utilisation des informations fiscales concernant la rente de 1<sup>er</sup> pilier ne pose pas de problème, puisque cette variable est disponible dans le registre fiscal quel que soit le canton. Par contre, le type de rente n'est pas identifié et c'est pourquoi les données administratives des assurances sociales sont intéressantes, car elles permettent de distinguer entre rentes de survivants (AS), rentes invalidité (AI) ou rentes vieillesse (AV). Celles-ci ont été regroupées à des fins de simplification, mais leur identification a permis d'effectuer des analyses pour chaque catégorie de rentiers.

Bâle-Ville prévoit une rubrique pour une prestation cantonale vieillesse, laquelle est assujettie à imposition à raison de 60% de sa valeur. Cependant, rares sont les contribuables disposant d'une telle rente, qui joue donc un rôle marginal sur le revenu global des ménages retraités. On l'inclut cependant dans les revenus du 1<sup>er</sup> pilier, après l'avoir redressé à 100% du montant perçu (en multipliant donc le montant déclaré par cinq tiers). Par souci de comparabilité, on distingue dans les variables construites les rentes fédérales de la rente cantonale. Les variables disponibles sont donc au nombre de quatre :

1. Rente du 1<sup>er</sup> pilier du contribuable ;
2. Rente du 1<sup>er</sup> pilier du conjoint ;
3. Rente AVS cantonale du contribuable (redressée au montant effectivement perçu) ;
4. Rente AVS cantonale du conjoint (redressée au montant effectivement perçu).

Un problème de comparabilité des données cantonales a été identifié, qui concerne principalement le canton de Bâle-Ville. Dans ce canton, au niveau de la déclaration d'impôts, la distribution de la rente AVS entre l'époux et l'épouse (le *splitting*) n'était pas effectuée en 2003. Le contribuable principal (conjoint masculin) déclarait l'ensemble de la rente de 1<sup>er</sup> pilier (époux et épouse confondus), alors que dès 2005 les montants étaient répartis.

Afin d'attribuer à chaque conjoint la part de la rente qui leur revient, nous avons recherché dans le registre des rentes le montant mensuel perçu par l'homme, puis multiplié ce montant par douze pour l'annualiser. Nous disposions ainsi de la rente vieillesse de l'époux et, par déduction, de l'épouse. Cette correction a été étendue aux autres cantons qui, de manière marginale, sont également soumis à ce problème de regroupement de la rente des deux conjoints.

La correction n'est pas toujours parfaite puisque le montant de la rente peut évoluer au cours de l'année (par exemple un rentier AI peut passer au statut de rentier AV au cours de l'année 2003 sans que l'on puisse identifier ce changement). Or, nous ne disposons que du montant mensuel en fin d'année. Cependant, la correction attribue à la femme et l'homme un montant de rente AVS qui est

en règle générale proche de la réalité, tout en garantissant que le revenu total du couple soit identique à celui déclaré.

### 3.2.2 Autres prestations du 1<sup>er</sup> pilier

Les prestations complémentaires fédérales et les allocations pour impotents n'étant pas soumises à déclaration, elles ne figurent pas dans le registre fiscal. Cependant, elles sont disponibles par les registres des rentes et intégrées dans le calcul du revenu total des contribuables. Quatre variables ont été distinguées.

1. Prestations complémentaires du contribuable ;
2. Prestations complémentaires du conjoint ;
3. Allocations pour impotents du contribuable ;
4. Allocations pour impotents du conjoint.

Les informations étant issues d'un registre fédéral, aucune différence dans le recueil n'est apparente en fonction du canton.

### 3.2.3 Rentes de la prévoyance professionnelle (2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> piliers)

Des différences importantes s'observent à l'échelle des cantons en ce qui concerne les modes de déclaration des rentes professionnelles ou non professionnelles. Argovie distingue précisément les différents types de rente. Neuchâtel regroupe la rente de 2<sup>e</sup> pilier avec les assurances militaires, mais distingue les rentes de 3<sup>e</sup> pilier. Nidwald permet également la distinction des rentes de 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> pilier. Pour les autres cantons, non seulement il n'est pas possible d'identifier strictement les rentes de 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> pilier (Tessin, St-Gall, Valais), mais en outre d'autres rentes professionnelles (rentes de l'assurance accident par exemple) ne peuvent pas être systématiquement identifiées.

Il est parfois utile de pouvoir faire la distinction entre les différentes formes de prévoyance. Les analyses effectuées pour les trois cantons distinguant le 2<sup>e</sup> et le 3<sup>e</sup> pilier indiquent que la majorité des rentes perçues par les contribuables font référence à une rente de 2<sup>e</sup> pilier. Le 3<sup>e</sup> pilier est généralement encaissé sous la forme d'un capital et la proportion de rentiers du 3<sup>e</sup> pilier est donc faible.

A partir des informations disponibles, on a construit six variables pour chaque sexe, soit un total de 12 variables. Quatre parmi ces 12 variables totalisent le revenu des rentes perçues. Ces variables ne s'appliquent pas systématiquement à chaque canton, compte tenu des limites mentionnées ci-dessus. Ces variables sont :

1. Rente du 2<sup>e</sup> pilier (LPP) contribuable ;
2. Rente du 2<sup>e</sup> pilier (LPP) conjoint ;
3. Autre type de rente du 2<sup>e</sup> pilier, contribuable (fait référence à la situation d'Argovie où le contribuable peut déclarer un deuxième rente de 2<sup>e</sup> pilier ; il s'agit certainement de contribuables ayant eu deux employeurs jusqu'à la retraite, ou bénéficiant d'une rente provenant de l'étranger) ;
4. Autre type de rente du 2<sup>e</sup> pilier, conjoint ;
5. Rente du 3<sup>e</sup> pilier (rente 3a) contribuable ;
6. Rente du 3<sup>e</sup> pilier (rente 3a) conjoint ;
7. Autres rentes de la prévoyance professionnelle (assurances vie privées, rentes militaires, rente de la Suva, etc.), contribuable ;
8. Autres rentes de la prévoyance professionnelle, conjoint ;
9. Total des rentes de la prévoyance professionnelle, contribuable ;

10. Total des rentes de la prévoyance professionnelle, conjoint ;
11. Total des rentes de la prévoyance sociale et professionnelle (y compris rentes du 1<sup>er</sup> pilier), contribuable ;
12. Total des rentes de la prévoyance sociale et professionnelle (y compris rentes du 1<sup>er</sup> pilier), conjoint.

Au-delà des limites dans le détail des différents types de rentes, on relève un problème de comparabilité important faisant référence au montant effectif des rentes, qui est lié au mode de déclaration de la rente : Une déduction transitoire de 20% concerne les contribuables ayant perçu leur rente pour la première fois avant le 1<sup>er</sup> janvier 2002. Les nouvelles générations ne bénéficient pas de cette déduction.

Dans six cantons, les contribuables bénéficiant de cette déduction indiquent dans la rubrique « rente de 2<sup>e</sup> pilier » un montant correspondant à la rente perçue après y avoir retranché 20% du montant de la rente. Figure alors dans la rubrique « rente de 2<sup>e</sup> pilier » 80 francs déclarés par 100 francs reçus en tant que rente de 2<sup>e</sup> pilier. Font cependant exception les cantons de Berne, de Nidwald et du Valais, où le montant indiqué dans cette rubrique représente le 100% de la rente, même en cas de déduction.

La correction du montant de la rente, en vue de disposer de la somme effectivement reçue par le contribuable, n'est envisageable qu'en connaissance de l'année durant laquelle la rente a été versée pour la première fois. Or, cette information n'est pas disponible dans tous les cantons.

En outre, pour corriger cette déduction, il est nécessaire de pouvoir identifier les différents types de rente (2<sup>e</sup>, 3<sup>e</sup> pilier, etc.) et pour chaque rente de connaître la part de la rente qui peut être déduite du montant pris en compte pour le calcul de l'imposition (entre 0 et 60% selon le type de rente). Cela n'est possible que pour le canton d'Argovie.

Différentes tentatives ont été effectuées dans le but de redresser le plus précisément possible le montant de la rente déclaré à l'administration fiscale, en vue d'obtenir le montant effectivement perçu. En particuliers, nous avons tenté d'identifier une quelconque rupture de tendance dans les montants annoncés en fonction de la génération de naissance. Une telle rupture n'a pas été retrouvée. Finalement, on a supposé que les personnes âgées de 64 ans en 2001 (1937 et avant) sont soumises au régime transitoire, tandis que les contribuables plus jeunes (1938 et après) n'y sont plus soumis. Les montants ont été corrigés en conséquence en tenant compte de l'ensemble des rentes de la prévoyance professionnelle, faute de pouvoir distinguer les différents types de rentes.

Cette approche est un peu plus précise que celle adoptée dans l'étude sur les conditions de vie des actifs et des retraités (Wanner et Gabadinho, 2008), qui corrigeait systématiquement le montant (et supposait dès lors que dans les cantons concernés, 80% de la rente était déclarée d'une manière systématique). A l'époque, cette option avait été choisie car la majorité des rentiers avaient bénéficié du régime transitoire (l'année d'étude était 2003, contre 2003 à 2006 dans le cas présent).

#### 3.2.4 Autres allocations et rentes

D'autres allocations et rentes mensuelles sont soumises à imposition et figurent donc dans les registres fiscaux. Il s'agit des indemnités journalières liées à la perte de gain (par exemple dans le cadre de l'APG) et d'autres allocations de chômage. Le niveau de détail dans les registres cantonaux est variable. Argovie est le seul canton qui recueille des informations de manière séparée sur chacune des rentes. Les deux demi-cantons de Bâle ne prévoient qu'une rubrique sur les indemnités reçues. Neuchâtel, Nidwald, Saint-Gall et le Tessin font la distinction entre les rentes selon la LACI (assurance

chômage) et la LAMAL (assurance maladie). Deux variables ont été créées, regroupant l'ensemble de ces rentes :

1. Autres rentes versées aux contribuables ;
2. Autres rentes versées aux conjoints

### 3.3 Autres revenus

#### 3.3.1 Pensions alimentaires

Dans tous les cantons, il est possible d'identifier les pensions alimentaires pour conjoint et celles pour enfants qui ont été versées ou payées. Cependant, dans les cantons de Neuchâtel et de Berne, les pensions alimentaires sont considérées ensemble et il n'est pas possible de distinguer le bénéficiaire.

Pour cette raison, trois variables ont été distinguées :

1. Pensions alimentaires reçues en tant que conjoint (variable disponible pour sept cantons) ;
2. Pensions alimentaires reçues en tant que parent avec l'autorité parentale (variable disponible pour sept cantons) ;
3. Pensions alimentaires totales.

Dans le canton de Berne, les pensions alimentaires perçues figurent dans le registre fiscal uniquement si elles sont versées directement au bénéficiaire (en règle générale l'ex-épouse). Dans le cas où le bénéficiaire est à l'aide sociale, les pensions sont versées par ce biais et ne figurent pas dans la déclaration d'impôt.

Saint-Gall prévoit également une variable indiquant les aides directes cantonales versées aux enfants (rubrique 142 de la déclaration d'impôts). Cette variable n'a pas été prise en compte, car les aides cantonales ne sont pas imposables dans les autres cantons et ont donc été exclues du revenu total.

#### 3.3.2 Revenus de la fortune mobilière

Différents éléments constituent le revenu de la fortune mobilière. Le niveau de détail concernant cette rubrique varie cependant d'un canton à l'autre. Pour Neuchâtel et Saint-Gall, seuls sont disponibles les revenus des placements privés. Le Valais introduit la distinction entre les revenus des titres commerciaux et ceux des titres privés. Certains cantons informent sur les revenus bruts des placements et les revenus nets (après déduction des frais). Tous les registres fiscaux permettent d'identifier parfaitement les revenus des titres et autres placements, lesquels constituent la quasi-totalité des revenus de la fortune mobilière.

Les revenus de la fortune mobilière (titres et placements privés, placements commerciaux, etc.) ont donc été additionnés afin d'avoir une comparabilité à l'échelle de tous les cantons.

Les gains en capital ne sont pas inclus dans les revenus de la fortune mobilière.

#### 3.3.3 Revenus de la fortune immobilière

Des modes de déclaration très diverses s'observent en ce qui concerne la fortune immobilière dans les registres fiscaux, avec pour certains cantons une seule rubrique (« revenu de la fortune

immobilière »), qui représente le revenu net, et pour d'autres cantons le détail des produits (valeur locative et revenus des biens immobiliers en location) et des charges (frais d'entretien). Les cantons d'Argovie, de Bâle-Ville et de Bâle-Campagne ont ainsi fourni le détail de la valeur locative et des revenus immobiliers (y compris les charges immobilières).

L'utilisation des revenus de la fortune immobilière pour la compréhension des niveaux de revenus pose différentes questions. En particulier, la valeur locative ne représente pas un revenu au même titre qu'un revenu tiré de la location d'un bien immobilier (lequel entraîne une entrée financière). Il s'agit d'une compensation en vue de mettre sur le même pied d'égalité locataires et propriétaires, et non d'une entrée de liquidités.

Dans le cadre du projet de recherche portant sur la situation de vie des actifs et des retraités (Wanner et Gabadinho, 2008), le groupe d'accompagnement de l'OFAS s'était interrogé sur la manière de traiter la valeur locative. Il a été finalement décidé d'utiliser cette information comme une source de revenus, au même titre que le revenu de la location. Cette décision a permis de traiter de la même manière les cantons pour lesquels les deux sources étaient distinctes de ceux pour lesquels nous ne disposons pas du détail des revenus de l'immobilier. En outre, cette approche permet de considérer sur un pied d'égalité les propriétaires et locataires. A l'échelle de l'ensemble de la population, la valeur locative et les revenus de l'immobilier représentent des montants relativement modestes comparativement aux autres sources de revenus, cependant, il faut être conscient du fait que le revenu sur lequel les analyses sont effectuées diffère des flux financiers perçus par le contribuable.

Cinq variables ont été créées. Ce sont :

1. Valeur locative du contribuable et de son conjoint ;
2. Autres revenus de l'immobilier (location) du contribuable et de son conjoint ;
3. Frais immobiliers ;
4. Intérêts hypothécaires ;
5. Revenu nets des biens immobiliers.

Il faut rester prudent dans l'utilisation de la valeur locative, en particulier lorsqu'il s'agit de faire des comparaisons cantonales. Les modes de calcul de cet indicateur fiscal peuvent en effet varier suivant le canton. Compte tenu de la complexité du calcul (prise en compte de facteurs tels l'âge du bâtiment ou de l'attractivité de l'environnement), la valeur locative n'est pas forcément reliée à la valeur fiscale ou vénale du bien immobilier, ni à d'autres variables telles que sa surface (voir Wanner et al., 2008).

Relevons finalement que, contrairement aux revenus de la fortune et des rentes, les revenus des biens immobiliers pour un couple marié ne distinguent pas le bénéficiaire (le propriétaire). Le contribuable est considéré d'une manière commune. Cela est aussi le cas pour les autres revenus (à l'exception des rentes et des revenus professionnels) et la fortune.

#### 3.3.4 Autres revenus

Peuvent être classés dans cette catégorie les revenus des successions non partagées, les droits d'auteurs et les « autres revenus » sans précision. Neuchâtel ne fournit pas la distinction entre ces rubriques (une seule rubrique « revenus divers »), tandis que Bâle-Ville détaille les revenus des successions non partagées et des autres revenus pour chacun des conjoints. Afin de disposer d'un dénominateur commun à l'échelle des cantons, une seule variable a été créée, regroupant l'ensemble des autres revenus.

Notons que les revenus des successions non partagées sont pris en compte dans l'analyse. Ils représentent en effet un revenu en tant que tel, dont bénéficie le contribuable. Par contre, les successions non partagées ne seront pas prises en compte dans le total de la fortune, car nous ignorons à la fois le nombre de bénéficiaires et quand le partage aura lieu.

### 3.4 Eléments de la fortune

#### 3.4.1 Actifs mobiliers

Différentes catégories de biens, constituant la fortune mobilière, sont soumises à imposition. Les deux rubriques concernant la part la plus importante de la population sont saisies de manière identique quel que soit le canton. Ce sont : 1) les titres et avoirs en capitaux ; 2) les assurances sur la vie ayant valeur de rachat. Les autres éléments de la fortune mobilière sont en règle générale marginaux. Quatre variables ont toutefois été créées :

1. Titres et avoirs en capitaux du contribuable et de son conjoint ;
2. Assurances ayant valeur de rachat du contribuable et de son conjoint ;
3. Fortune commerciale du contribuable et de son conjoint ;
4. Autres biens mobiliers du contribuable et de son conjoint, qui incluent les voitures, l'or, les billets de banque.

Les titres et avoirs en capitaux sont généralement des avoirs bancaires rapidement mobilisables. Ils sont considérés dans les études effectuées comme assimilables à des liquidités, puisqu'en règle générale, ils sont rapidement accessibles.

Certains cantons ont fourni des informations sur les héritages non partagés. Cependant, il a été décidé de ne pas tenir compte de ces héritages, le fait qu'ils ne soient pas partagés entraînant des problèmes dans l'estimation de leur apport exact pour un contribuable. Le fait qu'ils ne soient pas réalisables immédiatement leur donne en outre un statut différent des autres éléments de la fortune mobilière.

Finalement, la rubrique « fortune en or ou autres matières précieuses » n'a pas été livrée à Bâle-Ville, même si la documentation le prévoit. Cet élément de la fortune est marginal, dans tous les cantons pour lesquels nous disposons de l'information.

#### 3.4.2 Actifs immobiliers et dettes

Les actifs immobiliers sont déclarés systématiquement dans les cantons, et la qualité de la déclaration peut être considérée comme exhaustive. L'information disponible dans tous les cantons permet de disposer non seulement de la fortune immobilière, mais aussi des dettes hypothécaires. Deux variables sont ainsi créées :

1. Fortune immobilière du contribuable et de son conjoint ;
2. Dettes du contribuable et de son conjoint.

Les dettes sont le plus souvent constituées des dettes hypothécaires, la distinction entre dette hypothécaire et dette privée n'est cependant pas possible dans tous les cantons. Dans les analyses, lorsque le détail n'était pas connu, on a considéré les dettes des propriétaires comme étant systématiquement des dettes hypothécaires. Relevons par ailleurs que dans tous les cantons excepté Neuchâtel, on dispose de l'information permettant de distinguer les dettes commerciales des dettes privées.

Des pratiques cantonales différentes s’observent en ce qui concerne l’estimation de la valeur des biens immobiliers. L’harmonisation des données nécessite certaines corrections des valeurs, expliquées ci-dessous.

Ainsi, un même bien immobilier peut présenter des valeurs fiscales différentes suivant le lieu dans lequel il se trouve, et s’écarter plus ou moins sensiblement de la valeur vénale. Ce problème est associé au mode d’estimation fiscale et en particulier à la mise à jour – régulière ou non – de cette valeur. En règle générale, les cantons du Valais et de Bâle-Ville présentent des estimations fiscales beaucoup plus prudentes, comparativement à la valeur vénale, que les autres cantons. Ainsi, un bien d’une valeur de 500 000 francs en Valais, par exemple, pourrait correspondre à une valeur de vente supérieure à celle d’un bien d’une valeur de 800 000 francs à Berne. Or, ce qui nous intéresse ici est bien la valeur vénale, en d’autres termes le montant que le contribuable peut retirer de son bien, dans le cas où une vente se produit.

Afin de tenir compte de la variabilité des pratiques de taxation, il importe de redresser les valeurs fiscales immobilières en tenant compte des spécificités de chaque canton. Pour cela, on s’appuie sur des barèmes énoncés par la circulaire 22 de la Conférence intercantonale des impôts, dont un extrait est présenté ci-dessous (Tableau 4). Les valeurs figurant dans ce barème indiquent le coefficient en pourcentage qui doit être appliqué à la valeur fiscale de l’immeuble afin de pouvoir disposer des chiffres comparatifs, par exemple en vue des répartitions intercantionales. Nous avons pris en compte les coefficients pour la période 2002 et suivante. La fortune immobilière totale a été corrigée en tenant compte des coefficients pour les immeubles non agricoles. Les données ne permettent en effet pas de distinguer systématiquement si le bien immobilier est de type agricole ou non. Par contre, la valeur locative, qui découle de la valeur du bien immobilier, n’a pas été corrigée.

**Tableau 4 : Coefficients de correction de la valeur des biens immobiliers (en %)**

	Immeubles non agricoles	Immeubles agricoles et sylvicoles
AG	85	100
BE	100	100
BL	260	100
BS	105	100
NE	80	100
NW	95	100
SG	80	100
TI	115	100
VS	215 (2003,2005) 145 (2006)	100

Source : Règles concernant l’estimation des immeubles en vue des répartitions intercantionales des impôts dès la période de taxation 1997/98. Conférence intercantonale des impôts, circulaire 22 du 21 novembre 2006.

### 3.5 Déductions fiscales

En plus des variables relatives au revenu et à la fortune du contribuable, certaines informations se référant aux déductions fiscales permettent de préciser la situation économique des contribuables. Ces informations ont également été analysées et, au besoin, harmonisées.

#### 3.5.1 Rachat de 2<sup>e</sup> pilier et cotisations du 3<sup>e</sup> pilier

Deux informations relatives aux cotisations en matière de prévoyance professionnelle figurent dans la déclaration d'impôts. Elles se réfèrent au rachat d'années de cotisation du 2<sup>e</sup> pilier ainsi qu'aux cotisations du 3<sup>e</sup> pilier. Ces deux éléments donnent en effet lieu à une déduction jusqu'à un certain montant, de l'ordre de 6000 francs pour le 3<sup>e</sup> pilier (montant adapté chaque année). Connaître la proportion de personnes disposant de ces déductions permet d'estimer la couverture en matière de 3<sup>e</sup> pilier et la part des personnes redressant la valeur de leur caisse de pension par un rachat. Ces informations contribuent à mieux comprendre les comportements en matière de prévoyance professionnelle des personnes actives. Quatre variables ont ainsi été créées.

1. Rachat 2<sup>e</sup> pilier contribuable ;
2. Rachat 2<sup>e</sup> pilier conjoint ;
3. Cotisation 3<sup>e</sup> pilier contribuable ;
4. Cotisation 3<sup>e</sup> pilier conjoint.

Neuchâtel, Nidwald, Saint-Gall, le Tessin et le Valais ne fournissent que le total des rachats du 2<sup>e</sup> pilier (contribuable principal et conjoint). Les autres cantons distinguent la situation des deux conjoints.

### 3.5.2 Prestations en capital

Les prestations en capital du 2<sup>e</sup> ou 3<sup>e</sup> pilier représentent un défi pour l'analyse de la prévoyance professionnelle des personnes retraitées. En effet, alors que les rentes sont versées chaque année et sont dès lors visibles dans les déclarations d'impôts, les prestations sont ponctuelles et difficilement identifiables. Ces prestations apparaissent en effet, dans les registres fiscaux, uniquement l'année de leur versement en vue de leur imposition. Le montant de ces prestations apparaît ensuite, en règle générale, dans la fortune sans qu'il soit possible de les identifier strictement.

Cette situation représente une limite indéniable au moment de l'analyse du taux de couverture de la prévoyance professionnelle. Par exemple, si l'on veut mesurer un taux de couverture du 2<sup>e</sup> pilier (la part des personnes ayant cotisé à la LPP), il importe d'ajouter aux rentiers LPP les contribuables ayant reçu, au cours de leur vie, leur deuxième pilier sous la forme d'un capital. Or, cette population est mal connue, et son évolution est soumise à différentes spéculations.

Dans le cadre de l'extraction des données cantonales, l'OFAS a demandé des informations complémentaires permettant de mieux identifier les prestataires de capital. En particulier, les données livrées dans les cantons d'Argovie (1998-2008), de Berne (2001-2008), de Neuchâtel (1998-2007), et de Nidwald (1996-2008) permettent d'identifier les prestations versées au cours des 10 dernières années. On dispose donc des bénéficiaires de prestations en capital parmi les personnes ayant atteint l'âge de la retraite (qui est aussi l'âge de la perception du capital) durant les périodes mentionnées ci-dessus. Par contre, on ne dispose d'aucune information sur les prestations reçues avant les périodes mentionnées.

Ces données permettent de mesurer les comportements des contribuables arrivant à la retraite par rapport à la perception de la rente / du capital, un thème qui n'a pas été abordé par l'OFAS dans les analyses effectuées.

En raison des limites dans la disponibilité des données, on n'a pas tenu compte directement des prestations en capital dans le revenu des contribuables. Elles apparaissent par contre dans la fortune, pour autant qu'elles n'aient pas été dépensées, et indirectement dans le concept de revenu total redressé introduit au chapitre suivant.

### 3.5.3 Déductions pour frais de santé

Une rubrique des registres fiscaux fait référence aux déductions pour dépenses de santé. Ces déductions sont possibles si les dépenses de santé dépassent un pourcentage du revenu. La variable avait été analysée dans une précédente étude (Wanner et Pecoraro, 2004) mais il était apparu qu'elle ne permettait pas d'informer d'une manière fiable sur l'existence d'un problème de santé. Elle n'a pas été considérée.

## 3.6 Enseignements de l'harmonisation

Les registres fiscaux, en leur état actuel, présentent différentes limites quant à leur contenu, entravant leur utilisation statistique. La loi fédérale sur l'harmonisation des impôts directs des cantons et des communes (LHID) a contribué à rapprocher les législations fiscales cantonales, mais au niveau des formulaires de déclaration d'impôts et des registres utilisés pour la taxation des personnes, les spécificités cantonales restent nombreuses.

Ainsi qu'il a été mentionné dans ce chapitre, les principales variables déterminant le revenu (revenu professionnel, rentes du 1<sup>er</sup> pilier) sont en grande partie comparables à l'échelle des cantons. Il existe par contre des problèmes pour certaines variables concernant des revenus secondaires (par exemple revenus de l'administration des sociétés). Les rentes du 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> pilier sont également traitées différemment d'un canton à l'autre, mais ces différences restent modestes à l'échelle de l'ensemble de la population.

D'une manière générale, les travaux d'harmonisation des indicateurs financiers laissent une image plutôt optimiste : les variables présentées dans ce chapitre se caractérisent par un niveau élevé de concordance. Les différences cantonales ne sont pas de nature à modifier significativement les résultats obtenus.

Ainsi, les problèmes et limites des données ne sont pas liés aux rubriques elles-mêmes, mais apparaissent plutôt au moment de la conceptualisation des entités étudiées (les ménages) et de la construction du revenu total et du revenu équivalent. Ces points sont discutés au chapitre suivant.

## 4. Concepts et définitions

### 4.1 Unités d'analyse

L'unité d'analyse pouvant être définie à partir des données fiscales est différente de celle des enquêtes traditionnelles. Pour ces dernières, l'unité d'analyse est généralement l'individu ou le ménage. Les registres fiscaux reposent pour leur part sur l'unité « contribuable », qui présente les caractéristiques suivantes :

- dans le cas d'une personne non mariée (y compris séparée), la personne représente un contribuable en tant que telle, dès qu'elle a atteint l'âge de 18 ans ;
- dans le cas d'un couple marié, le couple forme d'une manière solidaire un seul contribuable. Cependant, ainsi qu'on l'a mentionné au chapitre précédent, il est possible d'isoler les deux membres du couple mariés en vue de connaître leurs revenus respectifs (revenus du travail et rentes uniquement). La distribution du revenu pour chacun des deux conjoints a en particulier été utile pour comprendre les mécanismes d'adaptation suivant le passage à l'invalidité (Wanner et Pecoraro, 2012).

Dans les registres fiscaux, en outre, les enfants de moins de 18 ans sont rattachés aux parents (dans le cas d'un couple marié) ou à la personne ayant l'autorité parentale (dans le cas de personnes non mariées) quel que soit leur lieu de domicile.

Le tableau 5 compare ainsi la situation de fait (celle que l'on aimerait idéalement mesurer) et le statut fiscal pour les différents types de ménages privés. La principale limite fait référence au cas où un couple non marié cohabite, deux déclarations d'impôts sont remplies (une pour chaque membre du couple) sans qu'il ne soit possible d'identifier formellement les deux membres du couple. Nous n'avons en effet aucune possibilité de relier deux personnes non mariées qui, devant le fisc, sont considérées de manière indépendante même si elles partagent des liens de conjugalité, le même logement et le même budget, et même si elles élèvent des enfants en commun.

Dans le cas d'un ménage composé de plusieurs personnes (par exemple un ménage de colocataires), il y a autant de contribuables que de membres du ménage âgés de 18 ans et plus (ou âgés de moins de 18 ans mais exerçant une activité lucrative).

**Tableau 5 : Comparaison entre la composition du ménage (situation de fait) et le statut fiscal.**

Situation de fait	Statut fiscal
Personne vivant seule	Un contribuable
Couple non marié sans enfant	Deux contribuables
Couple marié sans enfant	Un contribuable
Couple non marié avec enfant(s)*	Deux contribuables
Couple marié avec enfant(s)*	Un contribuable
Ménage non familial	Autant de contribuables que de personnes âgées de 18 ans et plus (ou âgées de moins de 18 ans mais exerçant une activité lucrative)

\* Chaque enfant de 18 ans et plus forme un contribuable. Source : Registres fiscaux

Compte tenu de l'émergence de nouvelles formes de vie familiale, les registres fiscaux peinent à représenter réellement les unités économiques que sont les ménages. En particulier, en absence de liaison entre les déclarations fiscales de deux conjoints non mariés, chaque membre est analysé comme s'il vivait seul. Cette limite conduit à une estimation imprécise de la situation économique des personnes non mariées vivant en couple, puisque l'on ne peut pas prendre en compte le revenu du cohabitant.

D'une manière systématique, on a considéré dans les analyses six situations de vie : couple marié avec ou sans enfants, hommes seuls avec ou sans enfants, femmes seules avec ou sans enfants. Ces situations doivent être comprises comme des situations fiscales, qui peuvent donc s'écarter de la situation de fait.

## 4.2 Revenu total et revenu total redressé

Les registres fiscaux permettent d'aborder le thème des conditions de vie sous l'angle des revenus. Ils n'apportent aucune information sur l'adéquation entre les revenus et les besoins financiers, qui peuvent varier en fonction de différents paramètres tels que l'état de santé, l'âge, ou le lieu de vie. Ainsi, les indicateurs utilisés font référence au revenu, qui peut être appréhendé de différentes manières.

Le **revenu total** représente l'un des indicateurs privilégiés dans les études conduites sous l'égide de l'OFAS. Il s'apparente à la somme des revenus perçus par le contribuable, auquel on ajoute la valeur locative pour les propriétaires. Ces revenus sont constitués des rubriques de la déclaration d'impôts (somme des revenus décrits aux sections 3.1 à 3.3, à savoir les revenus professionnels, les rentes, et les autres revenus) complétées des prestations complémentaires du 1<sup>er</sup> pilier et des allocations pour impotents.

Manquent pour constituer l'ensemble des revenus réellement perçus par les contribuables les transferts cantonaux, dont les principaux sont les prestations de l'aide sociale et les subsides pour l'assurance maladie. Ainsi, la situation que nous mesurons à partir des données fiscales représente une situation avant que les transferts cantonaux n'agissent sur le revenu du contribuable. Dans la réalité, les contribuables qui en bénéficient présentent une situation améliorée en raison de la perception de prestations cantonales. Ainsi, on mesure une situation minimale avant le recours à l'aide cantonale.

Si elle est relativement faible dans la population générale, la proportion de personnes bénéficiant de l'aide sociale est plus importante parmi les groupes étudiés à l'aide des données fiscales (rentiers AI et familles monoparentales principalement). Ainsi, selon nos estimations, 33% des femmes et 5% des hommes à la tête d'un ménage monoparental bénéficient d'une aide sociale dans le canton de Berne. En outre, deux tiers des ménages monoparentaux dirigés par une femme bénéficient de subsides de l'assurance maladie (Wanner, 2012). En ce qui concerne les rentiers AI, la proportion de bénéficiaires de l'aide sociale est plus faible, car la rente de 1<sup>er</sup> pilier pour les bénéficiaires d'une rente non fractionnée, accompagnée éventuellement de prestations complémentaires, permet de dépasser le montant donnant droit à une aide cantonale. Cependant, selon Kolly (2011), « environ 10 000 personnes ont perçu une rente AI et des prestations d'aide sociale au cours de l'année 2009, Dans environ 8000 cas, la perception a eu lieu simultanément. Cela correspond à 5,4% des bénéficiaires de l'aide sociale ou à 3,1% des rentiers AI en 2009 ».

Pour les années 2003 à 2006, il n'était pas possible d'inclure dans l'analyse des données de l'aide sociale. Cependant, le développement des registres, en particulier de la statistique de l'aide sociale

et la disponibilité d'un numéro AVS anonyme devrait dans le futur permettre de prendre en compte l'aide sociale dans la mesure de la situation financière des contribuables.

La définition du revenu total, adoptée lors de l'analyse sur la situation économique des actifs et des retraités (Wanner et Gabadinho, 2008) a subi deux adaptations mineures dans les études portant sur les rentiers AI et les ménages monoparentaux (Tableau 6).

Dans le cadre de l'analyse des conditions financières des rentiers AI (Wanner et Pecoraro, 2012), il a été décidé d'exclure les allocations pour impotents, car ces allocations sont destinées à financer des soins spécifiques. Bien qu'il s'agisse d'un revenu identifiable à d'autres sources de revenus, il est conditionné à une dépense directe et pour cette raison ne peut pas être dépensé autrement que pour les soins dont il est question.

Pour l'étude sur les conditions de vie des ménages monoparentaux (Wanner, 2012), il a été décidé de déduire du revenu total les pensions alimentaires payées à un tiers. Il aurait en effet été illogique d'ajouter les pensions perçues par les bénéficiaires, sans déduire celles versées.

Ces deux adaptations ont été effectuées après la publication de l'étude de 2008. Bien que leur portée soit relativement limitée, elles conduisent à une légère diminution du revenu des bénéficiaires d'allocations pour impotents et des contribuables versant une pension alimentaire (souvent, il s'agit de personnes divorcées de sexe masculin) comparativement à une situation de statu quo dans la définition du revenu total. Il n'y a donc pas une cohérence parfaite entre les concepts utilisés dans les études. Il a cependant semblé plus correct, aux chercheurs comme au groupe d'accompagnement, d'adapter les concepts à la problématique étudiée plutôt que d'assurer à tout prix une cohérence reposant sur une définition moins bien adaptée à des sous-groupes.

D'autres déductions représentant des dépenses spécifiques (cotisations au 3<sup>e</sup> pilier, soins de santé, etc.) n'ont pas été prises en compte car il s'agissait de saisir le plus exactement possible le montant disponible annuellement pour chaque contribuable (avant transferts cantonaux).

**Tableau 6 : Rubriques prises en compte dans le revenu total, selon l'étude**

Rubrique	Etude 2008	Rentiers AI	Veufs/veuves	Monoparental
Revenus professionnels	●	●	●	●
Rentes du 1 <sup>er</sup> pilier	●	●	●	●
Rentes du 2 <sup>e</sup> /3 <sup>e</sup> pilier	●	●	●	●
Autres revenus	●	●	●	●
Prestations complémentaires	●	●	●	●
Allocations pour impotents	●		●	●
Pensions alimentaires reçues	●	●	●	●
Pensions alimentaires versées				● <sup>1</sup>

<sup>1</sup> En déduction du revenu total. Source : Registres fiscaux

Le **revenu total redressé** est obtenu en ajoutant au revenu total 5% des biens détenus sous la forme de titres et avoirs en capitaux (fortune rapidement mobilisable). Cet indicateur reflète le confort financier du contribuable, au-delà de la seule notion de revenu annuel. Ce redressement s'explique par le fait que, si l'on veut mesurer les capacités financières du ménage au cours d'une année donnée, il ne suffit pas de tenir compte uniquement du revenu total annuel, qui peut être soumis à des fluctuations (en particulier pour les indépendants). L'épargne rapidement mobilisable doit également être prise en compte.

L'idée à la base de ce calcul a émergé de l'étude effectuée en 2008 et de nombreuses discussions et simulations effectuées avec le Groupe d'accompagnement de l'OFAS dans le cadre de la préparation de celle-ci. Il s'agissait, en particulier, de tenir compte des prestations de la LPP perçues sous la forme de capitaux (apparaissant dans la fortune) et de mettre sur un même pied d'égalité les contribuables percevant une rente de la prévoyance professionnelle de ceux disposant du capital.

### 4.3 Revenu équivalent redressé

Le **revenu équivalent redressé** est obtenu en divisant le revenu total redressé par un facteur (présenté au tableau 7) traduisant le nombre de membres du ménage. Ce revenu tient compte de la taille du ménage et correspond donc au revenu de comparaison pour une personne seule.

Différentes propositions existent dans la littérature pour l'estimation des facteurs permettant d'obtenir un revenu équivalent. Dans une précédente étude (Wanner et Gabadinho, 2008), nous avons considéré un facteur adapté des travaux de l'OCDE où le premier membre du ménage prend la valeur de 1 et les autres membres la valeur de 0,5 chacun. Nous avons également appliqué pour quelques analyses les propositions de la CSIAS. Pour cet organisme, le facteur prend la valeur de 1 pour le premier membre du ménage additionnée de 0.53 pour le deuxième membre du ménage (quel que soit son âge et son statut), de 0,33 pour le troisième membre du ménage, et de 0,28 pour tous les membres suivants. Dans le cadre de la série d'études en cours, différents travaux préliminaires ont été conduits en vue de choisir les coefficients les plus cohérents. Il a été décidé en conclusion de prendre un facteur « square roots » présentant une valeur de 1 pour le premier membre, de 0,4 pour le deuxième membre, de 0,3 pour le troisième et quatrième membre, et de 0,2 pour les membres suivants. Ce facteur suppose que le coût marginal d'un membre du ménage diminue à mesure que la taille du ménage augmente.

**Tableau 7 : Facteurs permettant le calcul du revenu équivalent, selon le nombre d'adultes et le nombre d'enfants.**

Nombre d'adultes	Nombre d'enfants	Facteur
Un	Aucun	1,0
	Un	1,4
	Deux	1,7
	Trois	2,0
	Quatre	2,2
Deux	Aucun	1,4
	Un	1,7
	Deux	2,0
	Trois	2,2
	Quatre	2,4

Source : Registres fiscaux, propres calculs

### 4.4 Seuils de faibles ressources financières

Afin de décrire la situation économique des ménages, il est indispensable de construire des seuils permettant la comparaison des différents groupes formant la population. Des seuils relatifs ont été utilisés dans les études entreprises, conformément à ce qui se fait dans la plupart des pays européens (cf. Dennis et Guio, 2003). Ainsi, on considère comme présentant de **très faibles ressources financières** les contribuables dont le revenu équivalent redressé est inférieur à 50% de la valeur du revenu équivalent redressé médian. Un seuil de 60% du revenu équivalent redressé médian est également utilisé pour définir les **faibles ressources financières**.

**Tableau 8 : Revenus équivalents redressés médians, seuils de faibles et très faibles revenus (60% et 50%) selon le canton et pour quatre types de ménages (revenus mensuels et annuels) en 2006.**

2006	Ménage d'une personne (1 adulte, sans enfant)		Ménage de deux personnes (2 adultes sans enfant ou 1 adulte avec 1 enfant)		Ménage de trois personnes (2 adultes avec 1 enfant ou 1 adulte avec 2 enfants)		Ménage de quatre personnes (2 adultes avec 2 enfants ou 1 adulte avec 3 enfants)	
	60%	50%	60%	50%	60%	50%	60%	50%
Argovie	36660	30550	51324	42770	62322	51935	73320	61100
Berne	33718	28098	47205	39337	57320	47767	67436	56196
Bâle-Campagne	38018	31681	53225	44354	64630	53858	76036	63362
Bâle-Ville	33972	28310	47560	39634	57752	48127	67944	56620
Neuchâtel	31486	26238	44080	36734	53526	44605	62972	52476
Nidwald	37859	31549	53002	44169	64360	53633	75718	63098
St-Gall	34544	28787	48362	40302	58725	48938	69088	57574
Tessin	33337	27781	46672	38894	56674	47228	66674	55562
Valais	31084	25903	43518	36265	52843	44036	62168	51806
Ensemble	34346	28622	48085	40071	58389	48657	68692	57244
<b>Revenu mensuel</b>	<b>60%</b>	<b>50%</b>	<b>60%</b>	<b>50%</b>	<b>60%</b>	<b>50%</b>	<b>60%</b>	<b>50%</b>
Argovie	3055	2546	4277	3564	5193	4328	6110	5092
Berne	2810	2342	3934	3278	4777	3981	5620	4684
Bâle-Campagne	3168	2640	4435	3696	5386	4488	6336	5280
Bâle-Ville	2831	2359	3963	3303	4813	4011	5662	4718
Neuchâtel	2624	2187	3673	3061	4461	3717	5248	4374
Nidwald	3155	2629	4417	3681	5363	4469	6310	5258
St-Gall	2879	2399	4030	3358	4894	4078	5758	4798
Tessin	2778	2315	3889	3241	4723	3936	5556	4630
Valais	2590	2159	3626	3022	4404	3670	5180	4318
Ensemble	2862	2385	4007	3339	4866	4055	5724	4770

Source : Registres fiscaux, propres calculs

Afin de tenir compte des différences cantonales dans les revenus, le revenu équivalent redressé de l'ensemble des contribuables âgés de 25 ans et plus a été calculé pour chaque canton, et les seuils de 50% et 60% ont été établis à partir de la distribution des revenus cantonaux. Ainsi, un contribuable de sexe masculin vivant en Argovie sera dans le groupe des contribuables présentant de très faibles revenus si son revenu mensuel équivalent est inférieur à 2546 francs en 2006, valeur qui, dans un autre canton, comme en Valais, ne le placerait pas dans ce groupe.

Prendre en compte les spécificités cantonales revient à supposer que dans l'appréciation du niveau de vie d'un ménage, la comparaison doit s'effectuer avec les ménages qui résident dans le même canton, en faisant abstraction de la situation des autres cantons.

Le tableau 8 fournit la valeur des revenus équivalents redressés médians ainsi que des seuils définis en fonction de la structure des ménages et du canton. Le même calcul a été effectué également pour l'ensemble des neuf cantons. Les valeurs obtenues concernant les revenus médians cantonaux sont cohérentes à celles de l'administration fédérale des contributions (Jeitziner et Peters, 2009, page 5).

## 5. Contribuables inclus dans l'échantillon

Un autre aspect important, au cours de la procédure de reprise des données, est la sélection des contribuables qui ont été inclus dans l'analyse. Dans ce chapitre, on présente les critères ayant permis de retenir ou d'écartier certains contribuables.

### 5.1 Enregistrements (dossiers) livrés

Le nombre d'enregistrements ayant été livrés par les différents cantons figure au tableau 9. Il s'agit d'effectifs bruts avant contrôles de validation. Pour chaque année, l'effectif total pour les neuf cantons est proche de deux millions de contribuables.

*Tableau 9 : Nombre d'enregistrements par canton*

	2003	2005	2006
AG	288 997	298 403	296 491
BL	148 796	151 149	151 972
BS	110 493	111 041	110 469
BE	551 263	560 023	560 478
NE	101 011	104 204	103 075
NW	23 815	24 544	24 672
SG	277 442	303 498	316 590
TI	215 754	216 815	213 850
VS	268 415	273 934	276 718
Ensemble	1 985 986	2 043 611	2 054 315

Source : Données fiscales transmises par l'Office fédéral des assurances sociales

Dans cet effectif figure en principe l'ensemble des contribuables inscrits dans les registres des administrations fiscales, à l'exception des contribuables décédés durant l'année.

Les données reçues incluent certains enregistrements qui n'entrent pas en considération pour l'analyse, et qui ont donc été écartés. Certains cantons dont Bâle-Ville et Bâle-Campagne ont fourni des données concernant uniquement des contribuables actifs, d'autres cantons dont le Valais ont fourni l'ensemble des enregistrements de leur base de données, incluant dès lors certains contribuables n'entrant pas dans les critères retenus. Les différents types d'enregistrements ayant dû être annulés sont décrits dans les paragraphes suivants.

#### 5.1.1 Contribuables non retrouvés dans les registres administratifs des assurances sociales

Dans une première étape, ont été éliminés les contribuables déclarant une rente au moment de remplir leur déclaration d'impôts, mais pour qui aucune information n'a été retrouvée dans les registres administratifs des assurances sociales. Ces contribuables sont d'un nombre variable en fonction du canton (cf. tableau 10). Le fait qu'on en retrouve surtout dans les cantons touristiques suggère qu'il s'agit de personnes bénéficiant d'une rente de l'étranger, arrivées en Suisse pour vivre leur retraite dans des régions agréables.

D'autres situations peuvent se présenter. Ainsi, des problèmes d'appariement entre registre fiscal et registres des rentes, liés à des erreurs dans les données d'identification, ne peuvent pas être exclus, mais le nombre de ces cas doit être rare.

La mise à l'écart de ces cas est nécessaire. En effet, en l'absence de données sur les rentes, il n'est pas possible de déterminer les caractéristiques de la rente (en particulier s'il s'agit d'une rente AI ou de veuf/ve) et le cas échéant d'obtenir d'autres variables financières nécessaires à l'estimation des revenus totaux (prestations complémentaires, allocations pour impotents).

**Tableau 10 : Nombre de contribuables non retrouvés dans les registres administratifs des assurances sociales, par canton**

	2003	2005	2006
AG	2317	2716	2072
BE	378	388	1843
BL	1308	825	810
BS	593	755	863
NE	1155	1255	1202
NW	178	191	151
SG*			1755
TI*			13472
VS	10659	10848	11496
Total	16588	16978	33664

Source : Données fiscales transmises par l'Office fédéral des assurances sociales

\* Pour St-Gall et le Tessin, une seule extraction a été effectuée reposant sur un fichier mis à jour régulièrement (regroupant les contribuables à la date de l'extraction (début 2008))

### 5.1.2 Contribuables non domiciliés dans le canton

Seuls les contribuables ayant un domicile principal (légal) dans le canton sont retenus dans l'analyse. Or, le canton du Valais a livré les données pour les contribuables vivant légalement en Valais comme pour ceux vivant à l'extérieur du canton. Les personnes propriétaires de résidences secondaires en Valais, dont le domicile principal est dans un autre canton ou à l'étranger, sont en effet assujetties à l'imposition de leur bien immobilier dans la commune où se situe le bien. En vue d'exclure les contribuables ayant une résidence secondaire, trois informations ont servi d'indicateur :

- d'une part, le canton du Valais a fourni une information sur le statut de résidence (domicilié sur le territoire cantonal, domicilié en Suisse, domicilié à l'étranger), une variable qui a permis d'exclure les deux derniers types de contribuables ;
- d'autre part, on disposait du numéro postal de la commune où la déclaration d'imposition était envoyée (commune principale) ; à partir de cette information, les contribuables dont le domicile était à l'étranger ou dans un autre canton ont été exclus ;
- enfin, la déclaration d'imposition a permis d'écarter des contribuables ne déclarant aucun revenu.

On relèvera qu'un contribuable domicilié à Berne – par exemple – ayant un bien immobilier en Valais, sera pris en compte dans l'analyse (puisqu'il apparaît dans le registre fiscal bernois). Cependant, le bien immobilier valaisan sera ignoré. Il n'est en effet pas possible de « croiser » les données des différents cantons en vue de regrouper les enregistrements qui concernent le même contribuable, lorsque celui-ci est assujetti dans plusieurs cantons.

### 5.1.3 Contribuables présentant un revenu nul

Certains contribuables, principalement en Valais, ne présentent aucun revenu (ni revenu de l'activité, ni rente, ni autre revenu, ni revenu de la fortune). Dans la majorité des cas, ces contribuables ne

présentent pas non plus de fortune. Après vérification, il s'agit souvent de contribuables non domiciliés, d'enregistrements faisant référence à des contribuables ne devant pas remplir de déclaration d'impôts (forfaits fiscaux), ou encore de contribuables payant l'impôt à la source.

Ces cas ont été supprimés, puisqu'il n'est pas possible d'apprécier la situation financière de ces contribuables à partir des informations disponibles.

Il semble par ailleurs que dans le canton du Valais, certains contribuables dont le revenu est trop faible pour qu'ils soient soumis à un impôt échappent à un enregistrement des revenus et de la fortune, afin d'éviter du travail administratif<sup>7</sup>. On ne peut pas estimer le nombre exact de contribuables se trouvant dans cette situation, mais il doit être faible. Ces contribuables ont également été retirés de l'analyse.

Finalement, de rares cas de contribuables présentant des valeurs aberrantes (par exemple un âge supérieur à 115 ans) ont été supprimés.

#### *5.1.4 Contribuables âgés de moins de 25 ans*

Ainsi que cela avait déjà été effectué lors de l'analyse sur la situation économique des actifs et des rentiers (Wanner et Gabadinho, 2008), les contribuables âgés de moins de 25 ans ont été exclus de l'analyse. Ce choix est justifié par le fait qu'une part importante de ces contribuables est encore en formation et dépend partiellement ou totalement du revenu des parents pour vivre. Pour ces contribuables, la situation financière exacte ne peut pas être appréhendée par les données fiscales, car celles-ci ne tiennent pas compte des transferts intergénérationnels pouvant parfois être réguliers.

Concernant les contribuables vivant en couple marié, on a tenu compte de l'âge de l'aîné des deux conjoints pour décider ou non de son exclusion. Ainsi, un couple marié composé d'un homme de 22 ans et d'une femme de 26 ans par exemple a été retenu dans l'analyse.

## **5.2 Echantillon définitif**

Les différents critères ont conduit à une diminution significative du nombre d'enregistrements inclus. Au total, un peu moins d'un quart des enregistrements livrés ont été exclus de l'analyse, principalement parce qu'ils ne répondaient pas au critère d'âge, mais aussi parce qu'ils ne faisaient pas référence à la population sous étude (population ayant son domicile principal dans le canton). Le taux d'inclusion varie en fonction du canton (Tableau 11). Il est supérieur à 80% en Argovie, à Bâle-Campagne et Bâle-Ville, Neuchâtel et le Tessin, et s'approche de cette valeur à Berne. La proportion de la population incluse est plus faible à Nidwald (autour de 72%), à Saint-Gall (de 66% à 81% en fonction de l'année) et en Valais (moins de 50%).

Pour ce dernier canton, l'explication tient au nombre élevé de personnes n'ayant pas leur domicile légal en Valais, mais enregistrés comme contribuables car étant propriétaires d'un bien immobilier ou d'un terrain. Dans le cas de Nidwald, les contribuables non domiciliés, mais propriétaires de résidences secondaires, semblent relativement nombreux également, d'où un nombre élevé de contribuables écartés de l'analyse.

Le canton d'Argovie ne fournit pas de données pour la commune d'Aarau, les contribuables de cette commune n'étant pas traités de manière informatique par le canton. Pour cette raison, nous ne disposons d'aucune information sur les personnes résidentes de cette commune, qui représente

<sup>7</sup> Communication de l'administration valaisanne.

quelque 3% de la population du canton d'Argovie. Pour les autres cantons, toutes les communes sont incluses.

**Tableau 11 : Nombre d'enregistrements livrés et de contribuables retenus, et proportions de contribuables retenus par rapport au nombre d'enregistrements**

	2003			2005			2006		
	Livré	Retenu	%	Livré	Retenu	%	Livré	Retenu	%
Argovie	288997	237727	82.3	298403	248292	83.2	296491	248158	83.7
Berne	551263	436419	79.2	560023	443614	79.2	560478	443155	79.1
Bâle-Campagne	148796	118548	79.7	151149	128418	85.0	151972	129708	85.3
Bâle-Ville	110493	96892	87.7	111041	96006	86.5	110469	95556	86.5
Neuchâtel	101011	82158	81.3	104204	83346	80.0	103075	83781	81.3
Nidwald	23815	16636	69.9	24544	17701	72.1	24672	18087	73.3
St-Gall	277442	225656	81.3	303498	214587	70.7	316590	209170	66.1
Tessin	215754	168042	77.9	216815	180990	83.5	213850	174841	81.8
Valais	268415	121273	45.2	273934	126839	46.3	276718	122320	44.2
<b>Total</b>	<b>1985986</b>	<b>1503351</b>	<b>75.7</b>	<b>2043611</b>	<b>1539793</b>	<b>75.3</b>	<b>2054315</b>	<b>1524776</b>	<b>74.2</b>

Source : Données fiscales transmises par l'Office fédéral des assurances sociales

En définitive, la reprise des données a permis de sélectionner plus de 1,5 million de contribuables répartis entre 9 cantons. Ces chiffres sont cohérents avec les estimations de l'administration fédérale des contributions portant sur le nombre de personnes soumises à l'impôt fédéral direct.

Le canton présentant le plus grand effectif est Berne, qui réunit 29% de l'ensemble des contribuables. Il est suivi d'Argovie (16%), de Saint-Gall (14%) et du Tessin (12%). Parmi les « petits » cantons figurent Bâle-Ville (6% de l'ensemble des contribuables), Neuchâtel (5,5%) et Nidwald (1%).

## 6. Conclusions

L'utilisation des données administratives à des fins statistiques se multiplie dans les pays occidentaux dotés de nombreux registres (de population, fiscaux, de sécurité sociale, des chômeurs, etc.). Une part croissante de la statistique publique et des recherches appliquées en économie ou en sciences sociales repose sur des enregistrements administratifs. En effet, ces données présentent différents avantages pour l'analyse des phénomènes sociaux ou économiques. Ces données sont accessibles à moindre coût, puisqu'elles ne nécessitent pas de recueil spécifique d'informations. Elles sont exhaustives, et pour cette raison autorisent des analyses précises des dimensions sociales ou économiques.

L'utilisation des données fiscales et des registres du 1<sup>er</sup> pilier offrent ainsi ces deux avantages essentiels que sont l'exhaustivité et l'accessibilité rapide. Ces données ont donc été utilisées récemment en vue d'analyser la situation économique de groupes précis au sein de la population. Les analyses effectuées sous l'égide de l'OFAS ont cependant montré différentes limites et difficultés liées à leur utilisation.

Ce rapport décrit les différentes procédures réalisées en vue de traduire des données fiscales brutes en un système d'informations et d'indicateurs utilisable. Un effort important a été effectué par l'OFAS pour relier des données individuelles provenant de différentes sources, en vue d'accroître leur potentiel explicatif. En outre, une partie essentielle des travaux d'analyses a été liée à l'harmonisation des données, à la création d'indicateurs du revenu et de la fortune pouvant être analysés tout en tenant compte des spécificités cantonales.

Cependant, différentes limites mentionnées dans ce rapport freinent encore la portée des résultats obtenus à partir des données utilisées. Ces limites sont liées notamment au fait que la notion de « contribuable » s'écarte du concept de « ménage » et de sa dimension économique (personnes partageant le même budget). Il n'est ainsi pas possible de vérifier quels sont les contribuables présents dans un ménage. Dans le futur, avec la mise en place d'un registre exhaustif des habitants et des logements, cette restriction pourra être levée.

Une autre contrainte fait référence à l'absence d'informations dans les registres fiscaux concernant les subventions et aides cantonales, ce qui conduit à sous-estimer les revenus de la tranche la plus pauvre de la population. Dans ce cas également, les progrès dans la mise en place de registres – en particulier le développement du registre de l'aide social en Suisse – devraient progressivement autoriser l'inclusion d'informations sur les aides cantonales.

Parmi les analyses effectuées à partir des données décrites dans ce rapport, certaines ont reposé sur des approches longitudinales (voir en particulier la publication portant sur les rentiers AI, cf. Wanner et Pecoraro, 2012). Il s'agissait de mesurer l'impact de l'invalidité sur le revenu durant les périodes qui précèdent et qui suivent l'obtention du droit à une rente AI. Ce genre d'analyses a montré l'intérêt de ces données pour le suivi longitudinal de phénomènes économiques. Avec un plus grand recul temporel, la portée des résultats devrait s'accroître.

Concernant la mesure du revenu et de la fortune, les problèmes qui sont apparus font référence en premier lieu à la conceptualisation des indicateurs. Faut-il privilégier le revenu total ou le revenu disponible après imposition ? Quels éléments prendre en compte dans le revenu total ? Comment prendre en compte des revenus « théoriques », tels la valeur locative, ou les allocations pour impotents ? Comment définir les seuils de faible ressource financière ? Ce rapport fait quelques propositions issues des discussions entre chercheurs et groupes d'accompagnement de l'OFAS. Cependant, ce n'est qu'avec la multiplication d'analyses utilisant les registres fiscaux que l'on arrivera

à affiner les concepts et à faire en sorte que les indicateurs retenus correspondent au mieux à la réalité que l'on désire mesurer.

## Références

- Dennis I. et Guio A.C. (2003), Pauvreté et exclusion sociale en Europe après Laeken. Statistiques en bref, Eurostat, thème 3, no 8, mars, 1-7.
- Direction de la santé publique et de la prévoyance sociale du canton de Berne (2008, 2010, 2012) : Rapport social, Volume 1: La pauvreté dans le canton de Berne: chiffres, faits et analyses. Berne, rapport biennuel.
- Dubach P., Stutz H., et al. (2010), Armutsbericht Basel-Stadt, Basel: Christoph Merian Stiftung (Hg.).
- Ecoplan (2012), Verbesserung der sozialen Sicherung von Familien – Finanzielle Situation der St.Galler Familienhaushalte – Sozialleistungen – Optimierungsmöglichkeiten, Departement des Innern des Kantons St.Gallen, Bern, Ecoplan.
- Jeitziner B. und R. Peters (2009), « Regionale Einkommens- und Vermögensverteilung in der Schweiz ». Berne: Office fédéral des contributions. Peut être consulté sur : [http://www.estv.admin.ch/dokumentation/00075/00803/index.html?lang=fr&download=NHZLpZeg7t,lnp6lONTU042l2Z6ln1ae2lZn4Z2qZpnO2Yuq2Z6gpJCDdYJ,gGym162epYbg2c\\_JjKbNoKSn6A--](http://www.estv.admin.ch/dokumentation/00075/00803/index.html?lang=fr&download=NHZLpZeg7t,lnp6lONTU042l2Z6ln1ae2lZn4Z2qZpnO2Yuq2Z6gpJCDdYJ,gGym162epYbg2c_JjKbNoKSn6A--)
- Kolly M. (2011), Quantification des interactions entre les systèmes de sécurité sociale, Sécurité sociale CHSS 4/2011, 199-207.
- LUSTAT Statistik Luzern (2011): Wohlstand und Armut im Kanton Luzern – finanzielle Situation der Luzerner Haushalte – Angebot und Nutzung von Sozialleistungen, LUSTAT, Luzern.
- Moser P. (2006), Einkommen und Vermögen der Generationen im Lebenszyklus. StatistikInfo, 1/2006. Zürich: Statistisches Amt des Kantons Zürich, 22p.
- Wanner P. (2012), La situation économique des ménages monoparentaux et des personnes vivant seules dans le canton de Berne. Rapport de recherche no 1/12, Berne : Office fédéral des assurances sociales.
- Wanner P., Fall S. (2012), La situation économique des veuves et des veufs. Rapport de recherche no 5/12, Berne : Office fédéral des assurances sociales.
- Wanner P., Gabadinho A. (2008), La situation économique des actifs et des retraités, Rapport de recherche no 1/08. Berne: Office fédéral des assurances sociales.
- Wanner P., Gabadinho A., Pecoraro M. (2008), La situation économique des actifs et des retraités - Rapport technique et tableaux commentés. Rapport de recherche no 1.08/1. Berne : Office fédéral des assurances sociales.
- Wanner P., Pecoraro M. (2004), La situation économique des Valaisans âgés de 60 à 70 ans. une étude pilote effectuée à l'aide de données appariées provenant de diverses sources. Rapport de recherche no 3/04. Berne : Office fédéral des assurances sociales.
- Wanner P., Pecoraro M. (2012), La situation économique des rentiers AI. Rapport de recherche no 3/12, Berne : Office fédéral des assurances sociales.

## Annexe : Aspects informatiques

### *Argovie*

Les données ont été livrées sous la forme de fichiers portables SPSS. Ces derniers peuvent directement être transférés sur SAS, le logiciel utilisé par l'administration fédérale, par exemple en utilisant la procédure *Proc Import*. Le canton d'Argovie a également fourni les informations concernant les prestations en capital entre 1998 et 2008, sous forme d'un fichier Excel, qui peut être également importé facilement sur SAS.

### *Berne*

Berne n'a pas pu fournir un fichier plat (pour lequel chaque enregistrement correspond à un contribuable) et a livré des fichiers de type XML (Extensive Markup Language) structurés en champs arborescents. Ce langage nécessite une procédure de reprise programmée. Par commodité, un programme de reprise a été effectué en utilisant le logiciel de programmation Access. La base de données qui a été transmise par le canton a permis de créer un fichier Access comprenant 22 tables, celles-ci correspondant aux différentes rubriques de la déclaration d'impôts (déductions, revenus, fortune, etc.). Chaque table inclut un numéro d'identification.

Il a fallu programmer une procédure de reprise automatique du code XML, puis extraire des fichiers ASCII délimités que l'on a relu avec SAS. Les 22 fichiers ont été appariés par SAS à l'aide du numéro d'identification qui était disponible. On a ainsi obtenu un fichier où chaque enregistrement correspondait à un contribuable. La procédure a bien entendu dû être effectuée pour chaque année.

### *Bâle-Campagne*

Les données ont été transmises sous la forme de fichiers plats ASCII où les variables étaient distinguées les unes des autres par le délimiteur « | ». Ils peuvent être importés par SAS à l'aide de *Proc Import*. Dans le fichier 2005, les délimiteurs sont mixtes (parfois |, parfois une virgule), ce qui nécessite des corrections manuelles.

Pour certaines femmes vivant seules, les informations (revenus, rentes, etc.) ont été introduites sous la rubrique du conjoint (et non du contribuable principal) comme cela aurait dû être le cas (la femme seule étant par définition le contribuable principal). Pour rétablir la cohérence avec les autres cantons, on a inversé les colonnes pour ces femmes, pour autant qu'elles ne soient pas mariées (ainsi le revenu du travail du conjoint du contribuable devient le revenu du travail du contribuable principal, et ainsi de suite pour les autres variables). Le même type de problèmes se rencontre dans quelques autres cantons, de manière moins fréquente.

### *Bâle-Ville*

Les données fiscales ont été fournies en format csv. Il est dès lors aisé de reprendre les informations des fichiers livrés. Certains noms de variables comprennent des accents, ce qui nécessite une recodification (l'accentuation des noms de variables n'est pas autorisée dans la plupart des logiciels statistiques). Une difficulté, pour le canton de Bâle-Ville, provient de la numérotation des rubriques de la déclaration d'impôts, laquelle a changé entre 2003 et 2006. Il faut dès lors prévoir, au moment de la préparation des données et de l'attribution d'un nom unique pour chaque dimension étudiée, un programme spécifique par année.

### Neuchâtel

Les données sont livrées sous la forme de fichiers Excel version 1997-2003 (deux fichiers par année compte tenu des limites dans le nombre de lignes dans Excel pour la version considérée). Dans un premier temps, il a été nécessaire de modifier les noms des variables figurant dans le fichier livré de manière à ce qu'ils deviennent lisibles par SAS : les noms figurant dans le fichier original débutent en effet souvent par des chiffres, et ne peuvent pas constituer un nom de variable sous SAS. Les virgules qui figurent comme séparateurs de milliers ont également été supprimés manuellement. Puis, les fichiers ont été repris manuellement sous SAS et reliés de manière à ne disposer que d'un fichier annuel.

Le passage d'un fichier Excel à un fichier SAS nécessite de formater chaque variable en tenant compte de ses caractéristiques (alphanumérique ou numérique).

### Nidwald

Nidwald a fourni des fichiers texte délimités par un point-virgule et il est dès lors très aisé de les relire. Cependant, certaines variables présentent une structure particulière : c'est le cas par exemple de la variable « enfants », qui inclut plusieurs informations (champs correspondant à la date de naissance de chaque enfant, délimités par une virgule). On doit dès lors nécessairement recoder manuellement les données.

### Saint-Gall et Tessin

Saint-Gall et le Tessin ont des registres fiscaux gérés par la même société informatique, et les données qui ont été transmises présentent la même structure. Les données figurent sous la forme d'un fichier comprenant un enregistrement par rubrique (soit plusieurs dizaines d'enregistrements par contribuable). Chaque enregistrement comprend le numéro d'identification du contribuable, différentes variables sociodémographiques telles que la commune, la période fiscale, le numéro de rubrique, le nom de la rubrique et le montant. Il s'agit d'un fichier texte délimité par un point-virgule.

Il faut dans un premier temps importer les données sur SAS en utilisant soit le module ETI, qui permet de gérer assez facilement les problèmes qui se posent lorsque des valeurs négatives s'observent, soit la procédure *Proc Import*<sup>8</sup>. Dans un deuxième temps, il est nécessaire d'extraire chaque rubrique par une macro de décomposition et de lier ensuite les différentes rubriques (cf. ci-dessous un extrait de cette macro).

```
%macro sgrub(rub);  
data sg&rub; set sg2005a (keep = register_id_takt STEUERBAR_BETRAG  
steuerperiode ziffer); where ziffer=&rub and steuerperiode = 2005;  
montant = STEUERBAR_BETRAG;  
p&rub = montant;  
id = register_id_takt;  
drop montant steuerperiode register_id_takt ziffer;  
proc sort nodupkey; by id;  
run;  
%mend;  
%sgrub(100);  
%sgrub(102);
```

<sup>8</sup>Une autre solution est d'utiliser le logiciel stattransfer ([www.stattransfer.com](http://www.stattransfer.com)) qui montre une fiabilité accrue par rapport aux procédures de SAS, dans le sens où les variables présentant des formats parfois particuliers (comme les dates) sont mieux tolérées.

```
%sgrub(104);  
...  
%sgrub(712);  
%sgrub(716);  
  
data sg2005; merge sg100 sg102 sg104 sg106 sg108 sg112 sg114 sg116 sg118  
sg120 ...; by id; run;  
  
data base; set sg2005a ; drop STEUERPERIODE ZIFFER ZIFFER_LANGBEZEICHNUNG  
STEUERBAR_BETRAG;  
id = register_id_takt;  
drop register_id_takt;  
proc sort nodupkey; by id;  
data fisc.sg2005; merge base sg2005 ; by id; run;
```

On relèvera par ailleurs que les descriptions des variables figurent dans chaque enregistrement, ce qui a pour conséquence d'alourdir considérablement le fichier. On ne tient pas compte de ces descriptions.

Pour le Tessin, les rubriques qui ont été transmises varient légèrement entre 2003 et 2005, avec le rajout de certaines rubriques et la suppression d'autres, mais cela ne semble pas avoir de conséquence sur les principales dimensions analysées (revenus, fortune).

Comme il a été mentionné plus haut, dans les deux cantons de Saint-Gall et du Tessin, les données personnelles (comme le sexe, la date de naissance, l'état civil) ne sont pas archivées et dès lors on dispose uniquement de l'information au moment de l'extraction. Ce fait conduit à ne pas avoir à disposition les informations individuelles pour l'ensemble des contribuables rencontrés en 2003, 2005 ou 2006. En particulier, pour les contribuables enregistrés en 2003, par exemple, et ayant quitté le canton entre 2003 et fin 2008 (date de l'extraction des informations individuelles), il n'est pas possible de disposer d'informations sociodémographiques, ni du numéro d'AVS. Pour cette même raison, le lien avec les registres des assurances sociales n'a pas pu être effectué pour tous les contribuables, et certains contribuables ont dû être retirés de l'analyse. Ce sont en particulier les contribuables mobiles qui ont souffert de cette limite (à savoir ceux qui ont quitté le canton entre 2003 et 2008 et, dans une moindre mesure, ceux qui sont décédés). L'univers sous étude est donc constitué des contribuables en 2003, 2005 et 2006, toujours présents dans le canton en fin 2008. Vu la faible mobilité intercantonale, cette limite peut paraître acceptable, mais devra être gardée à l'esprit au moment de l'analyse.

Les caractéristiques informatiques mentionnées ci-dessus conduisent également à certaines incohérences relatives aux contribuables ayant modifié leur statut matrimonial. Ainsi, des personnes mariées en 2003, mais divorcées ou veuves par la suite, seront considérées comme personnes non mariées selon les informations fournies. On a dû corriger leur statut lorsqu'il est avéré que ces personnes vivaient en couple marié (par exemple lorsque deux revenus, celui du contribuable principal et celui du conjoint étaient disponibles). Cette correction n'a été possible que lorsque l'on peut identifier strictement un conjoint de par l'information disponible (présence d'un revenu). Dans le cas, rare, où le conjoint n'est pas rémunéré pour une activité professionnelle et ne dispose d'aucune rente, il n'est pas possible d'identifier qu'il s'agit d'un couple. Cette limite devra également être gardée à l'esprit et, le cas échéant, mentionnée pour expliquer certaines particularités dans les résultats obtenus pour les deux cantons.

### Valais

Les fichiers valaisans sont sous forme ASCII, délimités par des virgules. Chaque champ est encadré par des guillemets, et comprend un nombre fixe de caractères, des « 0 » remplissant les champs vides.

Un problème se pose pour les variables ayant des valeurs négatives, qui sont présentes dans les fichiers sous la forme « 00000000-XXX » format qui n'est pas numérique. Lors des livraisons des données précédentes, nous avons supprimé manuellement, par un éditeur de texte, les « 0 » qui figurent à gauche des nombres. Les fichiers livrés en octobre 2008 étant de taille trop importante pour être édités par un éditeur texte classique, nous avons procédé de la manière suivante :

- 1) Importation des fichiers sur SAS en considérant les variables avec des valeurs négatives comme des variables alphanumériques de 16 caractères (pratiquement toutes les variables présentent des valeurs négatives, certaines étant erronées)
- 2) Suppression du premier caractère (guillemet) en utilisant la fonction substr()
- 3) Suppression de tous les « 0 » à gauche de la variable, à l'aide d'une macro SAS présentée ci-dessous.

```
    %macro cor(vari);
&vari = substr(&vari,2,15);
if substr(&vari,1,2) = "00" then &vari = substr(&vari,2,14);
if substr(&vari,1,2) = "00" then &vari = substr(&vari,2,13);
if substr(&vari,1,2) = "00" then &vari = substr(&vari,2,12);
if substr(&vari,1,2) = "00" then &vari = substr(&vari,2,11);
if substr(&vari,1,2) = "00" then &vari = substr(&vari,2,10);
if substr(&vari,1,2) = "00" then &vari = substr(&vari,2,9);
if substr(&vari,1,2) = "00" then &vari = substr(&vari,2,8);
if substr(&vari,1,2) = "00" then &vari = substr(&vari,2,8);
if substr(&vari,1,2) = "00" then &vari = substr(&vari,2,6);
if substr(&vari,1,2) = "00" then &vari = substr(&vari,2,5);
if substr(&vari,1,2) = "00" then &vari = substr(&vari,2,4);
if substr(&vari,1,2) = "00" then &vari = substr(&vari,2,3);
if substr(&vari,1,2) = "00" then &vari = substr(&vari,2,2);
if substr(&vari,1,2) = "00" then &vari = substr(&vari,2,1);
if substr(&vari,1,2) = "0-" then &vari = substr(&vari,2,20);

    &vari.n = &vari/1;
%mend;
%cor(v100);
%cor(v100a);
%cor(v110 );
%cor(v110a);
Etc.
```