

ENQUÊTE SUR LES PARTICIPATIONS QUALIFIÉES **DANS LE CANTON DE THURGOVIE**

Rapport technique

(version du 31 janvier 2003)

Rudi Peters
Groupe des économistes
Division statistique fiscale et documentation
Administration fédérale des contributions AFC

Le présent rapport décrit les aspects méthodologiques d'une enquête sur les participations qualifiées dans le canton de Thurgovie, du plan d'échantillonnage à l'extrapolation des données. Il reprend également les principales études statistiques qui ont été menées sur les données.

Le travail méthodologique et l'exploitation statistique des données ont été menés par M. Rudi Peters, au sein du Groupe des économistes de la division Statistique fiscale et documentation (S+D) de l'Administration fédérale des Contributions (AFC).

Ce travail n'aurait pas vu le jour sans la remarquable disponibilité de l'Administration cantonale des contributions du canton de Thurgovie et, en particulier, de M. Jakob Rütsche, remplaçant du chef de cette Administration. C'est avec une grande volonté de collaboration, que cette Administration a produit des statistiques ciblées et a mis à disposition ses dossiers pour une saisie détaillée des données nécessaires à une enquête scientifique par échantillonnage. Il convient aussi de souligner l'engagement de l'AFC et de plusieurs autres Administrations cantonales des contributions, qui ont délégué des collaborateurs au laborieux travail de saisie manuelle des données.

La collecte des données a impliqué la participation de nombreuses personnes de l'AFC, dans les différentes étapes de la production des données. Que soient notamment remerciés M. René Lehmann (S+D), pour son application Excel de saisie des données, M. Hans Schneider (S+D), pour les calculs des montants d'impôts, ainsi que tous les collaborateurs de la Division principale de l'impôt fédéral direct, de l'impôt anticipé et des droits du timbre qui ont contribué à compléter les données, de façon qu'elles puissent être analysées en profondeur.

L'auteur de ce rapport tient à remercier personnellement M. Kurt Dütschler, responsable de la division S+D, et le chef du Groupe des économistes, M. Bruno Jeitziner, pour leur esprit d'ouverture et pour les discussions enrichissantes menées tout au long de ce travail. Les calculs et les graphiques ont été réalisés à l'aide du logiciel SAS. Que soit également remercié M. Markus Eichenberger de l'Office fédéral de l'informatique et de la télécommunication (OFIT) pour son soutien dans le cadre de l'utilisation de ce logiciel, notamment pour l'établissement des graphiques.

Table des matières

1. Introduction	5
2. Plan d'échantillonnage	6
2.1 Population d'étude	6
2.2 Base de sondage	6
2.3 Stratification	7
2.4 Taille de l'échantillon	7
2.5 Tirage de l'échantillon	8
2.6 Pondération	8
2.7 Précision attendue	9
3. Collecte des données	11
3.1 Saisie des données dans les déclarations fiscales	11
3.2 Variables de référence	12
3.3 Adjonction d'informations complémentaires	12
3.3.1 Informations complémentaires sur l'entreprise	12
3.3.2 Informations sur l'effet fiscal de la réforme	12
3.4 Description de la banque de données	13
4. Extrapolation des données	14
4.1 Estimateurs utilisés	14
4.2 Variance des estimateurs	14
4.3 Correction pour non-réponse	15
4.4 Correction des erreurs de classification	16
4.5 Estimation sur des sous-populations	16
4.6 Modélisation de la non-couverture	17
4.7 Valeurs manquantes	17
5. Quelques résultats de l'enquête	18
5.1 L'importance des participations qualifiées	18
5.1.1 Estimation dans le canton de Thurgovie	18
5.1.2 Etablissement d'un scénario pour la Suisse	21
5.2 L'assiette fiscale dans le canton de Thurgovie	24
5.3 Le coût de la réforme pour le canton de Thurgovie	26
5.3.1 Etat de la situation fiscale actuelle	26
5.3.2 Effet de la réforme sur les recettes fiscales	27
5.3.3 Limitation de nos calculs	27
5.3.4 Autres variantes	28
5.4 La politique de distribution des bénéfices de l'entreprise	32
5.4.1 Lien entre le bénéfice de l'entreprise et la rémunération des participations qualifiées	32
5.4.2 Le taux de rémunération des participations qualifiées	33
5.4.3 Le taux de distribution des bénéfices d'entreprises	35
6. Bibliographie	37
ANNEXES	38

1. Introduction

La division S+D a été chargée d'analyser les répercussions qu'entraînerait la réforme II de l'imposition des sociétés. Cette réforme prévoit une réduction de l'imposition des personnes physiques, en cas des participations "importantes" dans les entreprises. Une participation dans une entreprise est considérée comme importante si elle représente au moins 5% du capital de l'entreprise ou/et si elle s'élève à au moins 1'000'000 francs en valeur fiscale. On parle dans ce cas de participation "qualifiée".

Il n'existe pas de statistiques détaillées sur les participations qualifiées en Suisse. Pour mener à bien l'étude empirique, nous avons dû récolter les informations contenues dans les déclarations fiscales des contribuables. L'Administration fiscale du canton de Thurgovie était disposée à permettre une saisie de données dans ses dossiers, en l'occurrence des données fiscales concernant la période de taxation 1999.

Afin de limiter le travail manuel de collecte d'informations, nous avons dû procéder par échantillonnage. Nous avons ainsi tiré un échantillon aléatoire de 2'003 personnes physiques parmi le groupe des 18'333 contribuables assujettis du canton de Thurgovie, dont la fortune mobilière s'élève à une valeur d'au moins 200'000 francs. L'échantillon représente les 10.9% de contribuables du groupe. Il permet des extrapolations au niveau de l'ensemble des contribuables de Thurgovie dont la fortune mobilière est supérieure ou égale à 200'000 francs, avec des intervalles de confiance relativement petits dans bon nombre d'estimations. Les 96'683 contribuables de Thurgovie non couverts par l'échantillon (contribuables dont la fortune mobilière est inférieure à 200'000 francs) contribuent marginalement aux participations qualifiées, de sorte que nos extrapolations restent en général valables pour l'ensemble du canton.

L'étude empirique doit nous aider à mieux comprendre la répartition des participations qualifiées en Thurgovie. Elle nous fournira de plus des indications sur les placements d'actifs des contribuables détenant des participations qualifiées. Elle permettra aussi de nous faire une première idée des conséquences que la réforme entraînerait sur le budget des cantons et de la Confédération si elle était adoptée dans sa forme actuelle. Enfin, cette étude mettra en lumière des liens éventuels entre la situation fiscale du contribuable et la politique de distribution des dividendes de l'entreprise.

Parallèlement à ce travail, une étude a été confiée au Prof. C. Keuschnigg de l'Université de Saint-Gall (voir [2]). Cette étude fournit des informations complémentaires quant aux effets économiques de la réforme. Nos extrapolations faites sur le canton de Thurgovie sont utilisées dans cette expertise, pour calibrer le modèle macro-économique d'équilibre proposé.

Ce rapport technique décrit le plan d'échantillonnage (chapitre 1), le déroulement de l'enquête (chapitre 2), les estimateurs utilisés pour l'extrapolation des données (chapitre 3) et, enfin, quatre études empiriques qui ont été menées sur la base de nos données (chapitre 4).

2. Plan d'échantillonnage

2.1 Population d'étude

Le canton de Thurgovie comptait quelque **115'016** contribuables en 1999.

Le plan d'échantillonnage doit nous permettre d'établir des extrapolations fiables au niveau du canton, sur la base des données de quelque 2'000 contribuables. Pour chaque contribuable de l'échantillon, il sera récolté des informations sur sa situation fiscale et, en cas de participations qualifiées, des données sur ses différentes participations qualifiées.

Les données relevées devront permettre une inférence statistique sur les contribuables de Thurgovie (les unités primaires d'échantillonnage) possédant des participations qualifiées et sur leurs participations qualifiées elles-mêmes (les unités secondaires d'échantillonnage). Elles ne se prêtent par contre pas à une inférence au niveau des participations non qualifiées (informations non saisies ou partiellement saisies) ou au niveau des entreprises contrôlées (problème d'estimation des probabilités d'inclusion de ces entreprises).

On peut s'attendre à une part assez faible de contribuables possédant des participations "qualifiées". Il faut en effet posséder 5% du capital d'une entreprise ou/et investir au moins 1'000'000 francs dans le capital pour entrer dans cette catégorie. Nous allons cibler notre échantillon sur une partie de la population de Thurgovie, de manière à récolter suffisamment de participations qualifiées avec les quelque 2'000 contribuables de notre échantillon. Notre échantillon va couvrir les quelques **18'333** contribuables de Thurgovie possédant une fortune mobilière d'au moins 200'000 francs. Nous pouvons raisonnablement supposer négligeables, en importance, les participations qualifiées détenues par les **96'683** contribuables restants¹.

2.2 Base de sondage

Le canton de Thurgovie nous a fourni une liste détaillée de toutes les personnes assujetties à l'impôt cantonal/communal ou/et fédéral de son canton qui possèdent une fortune mobilière supérieure ou égale à 200'000 francs en 1999. Cette liste nous servira de base de sondage.

Le contribuable est identifié par son nom (*nom*), par au maximum deux de ses prénoms (*pre nom1*, *pre nom2*) et par le numéro (*gmd*) de la commune de taxation (nombre à deux positions, tel qu'utilisé par le canton de Thurgovie)². Pour chaque contribuable, les grandeurs suivantes sont mentionnées:

- tarif d'imposition: célibataire ou marié (*tarif*);
- revenu fédéral net (*rnetb*);
- revenu cantonal/communal net (*rnetc*);
- revenu fédéral imposable (*rimpb*);
- revenu cantonal/communal imposable (*rimpc*);
- impôt fédéral direct (*irevb*);
- impôt cantonal/communal simple sur le revenu (*irevc*);
- fortune brute (*ftot*);
- fortune nette (*fnet*);
- fortune imposable (*fimp*);
- impôt simple sur la fortune (*ifor*);
- fortune des valeurs mobilières (*fmob*);
- revenu des valeurs mobilières (*rmob*).

¹ Lors de l'extrapolation des résultats, nous vérifierons cette hypothèse et nous essayerons de quantifier l'apport de la sous-population non couverte par l'échantillon.

² Nous indiquons, entre parenthèses et en caractères italiques, les noms utilisés dans nos programmes pour désigner les grandeurs mentionnées.

2.3 Stratification

On pourrait s'attendre à davantage de participations qualifiées auprès des contribuables ayant des revenus, des fortunes ou/et des rendements élevés. Nous regroupons ces contribuables dans une strate, que nous recensons exhaustivement. Rentrent dans cette strate les **545** contribuables, qui remplissent au moins un des 5 critères ci-après:

Variable	Critère	Nombre de contribuables
Fortune mobilière (1)	> 3'500'000	441
Fortune imposable (2)	> 5'000'000	367
Revenu mobilier (3)	> 150'000	179
Revenu imposable du canton (4)	> 500'000	126
Rendement de la fortune mobilière (5)=(3)/(1)	> 15%	14

Tableau 1: critères de formation de la strate exhaustive

Nous répartissons les **18'333** contribuables restants en 12 strates, sur la base de leur revenu imposable cantonal/communal et de leur fortune mobilière. Nous créons, à cet effet, 4 classes de fortune mobilière:

- fortune de 200'000 à 349'999 francs;
- fortune de 350'000 à 499'999 francs;
- fortune de 500'000 à 999'999 francs;
- fortune de 1'000'000 à 3'500'000 francs;

et 3 classes de revenu imposable cantonal/communal:

- revenu de 0 à 49'999 francs;
- revenu de 50'000 à 99'999 francs;
- revenu de 100'000 à 500'000 francs.

Les 18'333 contribuables se répartissent entre les strates, de la manière suivante³:

Revenu imposable cantonal/communal	Fortune mobilière			
	[200'000,350'000[	[350'000,500'000[	[500'000,1'000'000[	[1'000'000,3'500'000]
[0,50'000[	5'225	2'164	1'839	396
[50'000,100'000[	2'481	1'260	1'607	759
[100'000,500'000]	687	402	680	833

Tableau 2: taille des strates de la partie échantillonnée (nombre de contribuables dans la base de sondage)

2.4 Taille de l'échantillon

La taille de l'échantillon est imposée par des contraintes budgétaires: nous disposons d'assez de personnel pour saisir les informations d'environ 2'000 contribuables.

Dans la strate exhaustive, nous devons relever les données de 545 contribuables. Dans les autres strates, nous prélevons les données de **1'458** contribuables, de manière à ce que la taille totale de l'échantillon ne dépasse pas les $1'458+545=2'003$ contribuables.

Nous répartissons les 1'458 contribuables de l'échantillon entre les strates, par une allocation avec une précision graduée par la masse totale de revenus mobiliers⁴. En graduant la précision par la

³ Dans la représentation des intervalles, nous utilisons le crochet fermé (tel que [...] ou ...) pour indiquer que la borne est comprise dans l'intervalle et le crochet ouvert (tel que]... ou]...) pour marquer qu'elle en est exclue.

masse totale de revenus mobiliers, nous pouvons sur-représenter dans notre échantillon les classes de revenu mobilier élevé (par rapport à un plan d'échantillonnage à précision constante par strate); on trouvera (probablement) plus facilement des participations qualifiées dans ces classes.

Revenu imposable cantonal/communal	Fortune mobilière			
	[200'000,350'000[	[350'000,500'000[	[500'000,1'000'000[	[1'000'000,3'500'000]
[0,50'000[	189 (3.6%)	100 (4.6%)	147 (8.0%)	77 (19.4%)
[50'000,100'000[	97 (3.9%)	75 (5.9%)	162 (10.1%)	119 (15.7%)
[100'000,500'000]	48 (7.0 %)	51 (12.7%)	133 (19.6%)	260 (31.2%)

Tableau 3: allocation entre les strates (taille de l'échantillon (taux de tirage de la strate))

2.5 Tirage de l'échantillon

Nous tirons aléatoirement les 1'458 contribuables dans les 12 strates. Pour ce faire, nous associons un nombre aléatoire à chaque contribuable de la base de sondage (fonction "ranuni()" en SAS, en prenant 3 comme paramètre), nous ordonnons au sein de chacune des strates les contribuables en fonction de ce nombre et nous prenons les n_h premiers contribuables de chaque strate h (où n_h est la taille de l'échantillon comme définie dans le tableau 3).

2.6 Pondération

Chaque observation de l'échantillon n'a pas le même "poids", puisque des taux de tirage différents ont été appliqués dans les différentes strates. Nous définissons le poids d'une observation comme l'inverse de sa probabilité d'inclusion⁵ dans l'échantillon.

Le poids de chaque contribuable de l'échantillon est égal à l'inverse du taux de tirage de la strate auquel il appartient⁶ (voir tableau 4). Dans la strate exhaustive, les contribuables ont un poids de 1. Dans les strates échantillonnées, les contribuables ont un poids variant entre 3.204 et 27.646.

Strate relevée exhaustivement				
1				
Strates échantillonnées				
Revenu imposable cantonal/communal	Fortune mobilière			
	[200'000,350'000[	[350'000,500'000[	[500'000,1'000'000[	[1'000'000,3'500'000]
[0,50'000[	5'225/189=27.646	2'164/100=21.640	1'839/147=12.510	396/77=5.143
[50'000,100'000[	2'481/97=25.577	1'260/75=16.800	1'607/162=9.920	759/119=6.378
[100'000,500'000]	687/48=14.312	402/51=7.882	680/133=5.113	833/260=3.204

Tableau 4: poids des contribuables des strates échantillonnées

⁴ Le coefficient de variation par strate k est fixé à $CV_h = \frac{c}{Y_h^a}$, où Y_h représente le revenu mobilier total dans la strate k . Nous fixons $c = 2.2$ et $a = 0.5$, pour un total Y_h exprimé en 10'000. A noter que ce choix fixe à $CV = 1.5\%$ le coefficient de variation relatif au revenu mobilier total de la partie échantillonnée (total sur toutes les strates).

⁵ On montre qu'avec ces poids, nous pouvons estimer les totaux par une somme pondérée des données de l'échantillon et que cet estimateur (dit "estimateur Horvitz-Thompson") est non biaisé.

⁶ La probabilité d'inclusion des contribuables de la strate h est égale à $p_h = \frac{n_h}{N_h}$, avec n_h le nombre d'observations de la strate h dans l'échantillon et N_h le nombre d'observations de la strate h dans la population de référence.

Nous recensons jusqu'à 10 participations qualifiées par contribuable. Nous supposons pouvoir ainsi relever toutes les participations qualifiées des contribuables, de sorte que nous pouvons supposer le poids d'une participation égal au poids du contribuable qui la détient⁷.

2.7 Précision attendue

Les extrapolations, qui seront faites sur la base des données récoltées, seront accompagnées d'une certaine incertitude due à l'échantillonnage. Le coefficient de variation⁸ (CV) de l'estimateur permet de mesurer l'ampleur relative de cette incertitude.

Dans le tableau ci-après, nous indiquons la précision attendue⁹ pour le total des revenus mobiliers (total limité aux contribuables à la fortune mobilière supérieure ou égale à 200'000 francs), calculée avec l'estimateur Horvitz-Thompson¹⁰. Nous supposons qu'aucune observation ne doit être écartée de l'extrapolation parce qu'elle semble ne pas appartenir à notre population d'étude (erreur de classification dans la base de sondage) ou parce que nous n'avons pas pu récolter les informations nécessaires (non-réponse à la collecte des données).

Nous nous attendons à un coefficient de variation (CV) de l'ordre du pour-cent sur le total, c'est-à-dire à un intervalle de confiance de 95 % compris entre -1.96 % et +1.96 % de la vraie valeur de 343'845'000 francs (soit à un intervalle [337'106'000,350'584'000])¹¹.

⁷ Dans l'échantillon tiré, nous avons trouvé deux contribuables pour lesquels dix participations ont été relevées par les enquêteurs. Si ces contribuables détenaient plus que dix participations qualifiées, et pour autant que les dix participations saisies aient été choisies aléatoirement, nous devrions corriger les poids de ces participations par un facteur égal au nombre total des participations qualifiées du contribuable divisé par dix. Malheureusement, nous ne connaissons pas le nombre total de participations qualifiées dans ces deux cas et nous ne ferons pas cette correction, quitte à introduire un léger biais.

⁸ Le coefficient de variation CV est le rapport entre l'écart-type de l'estimateur et la valeur estimée:

$$CV = \frac{std(\hat{Y})}{Y}, \text{ où } \hat{Y} \text{ est l'estimateur de la grandeur } Y.$$

⁹ L'écart-type de l'estimateur est égal à $std(\hat{Y}) = \sqrt{\sum_h (1-f_h) \frac{N_h^2}{n_h} s_{y,h}^2} = \sqrt{\sum_h N_h (w_h - 1) s_{y,h}^2}$, où

$$1 - f_h = 1 - \frac{n_h}{N_h} = 1 - \frac{1}{w_h} \text{ est le facteur de correction de la dimension finie de l'échantillon et}$$

$$s_{y,h} = \sqrt{\frac{1}{N_h} \sum_{i \in h} (y_i - \bar{y}_h)^2} \text{ la dispersion dans la strate } h \text{ du revenu mobilier autour de la moyenne } \bar{y}_h.$$

¹⁰ L'estimateur Horvitz-Thompson est donné par la somme pondérée $\hat{Y} = \sum_{i \in S} w_i y_i$ des observations de

l'échantillon S . Ici, y_i est le revenu mobilier et $w_i = \frac{N_h}{n_h}$ le poids de l'observation i de la strate h .

¹¹ L'estimation de la somme pondérée $\hat{Y} = \sum_{i \in S} w_i y_i$ des revenus mobiliers y_i de l'échantillon S vaut

346'397'000 francs avec l'échantillon que nous avons tiré. Ceci correspond à une valeur 0.7 % supérieure à la vraie valeur de 343'845'000 francs, ce qui est parfaitement compatible avec l'intervalle de confiance attendu.

Revenu imposable cantonal/communal	Fortune mobilière	Total (en milliers)	CV (en %)
<u>Strate recensée</u>		116'975	0%
<u>Strates échantillonnées</u>			
[0,50'000[	[200'000,350'000[	31'426	3.9%
	[350'000,500'000[	21'349	4.8%
	[500'000,1'000'000[	27'993	4.2%
	[1'000'000,3'500'000]	9'522	7.1%
[50'000,100'000[	[200'000,350'000[	13'124	6.1%
	[350'000,500'000[	12'147	6.3%
	[500'000,1'000'000[	28'983	4.1%
	[1'000'000,3'500'000]	28'118	4.1%
[100'000,500'000]	[200'000,350'000[	3'079	12.5%
	[350'000,500'000[	3'339	12.0%
	[500'000,1'000'000[	10'263	6.9%
	[1'000'000,3'500'000]	37'527	3.6%
Total		226'870	1.5%
Total général		343'845	1.0%

Tableau 5: précision attendue sur l'estimation du total des revenus mobiliers

3. Collecte des données

3.1 Saisie des données dans les déclarations fiscales

Un groupe d'enquêteurs s'est rendu à l'Administration fiscale du canton de Thurgovie pour consulter les déclarations fiscales des contribuables repris dans notre échantillon.

Quelques dossiers n'ont cependant pas pu être consultés car ils n'étaient pas disponibles lors de la visite des enquêteurs (par exemple, les dossiers en cours de traitement par des inspecteurs fiscaux). Il est également apparu que certains contribuables de notre échantillon n'étaient pas assujettis à l'imposition dans le canton de Thurgovie pour l'ensemble de leur revenu et de leur fortune car ils n'étaient pas domiciliés dans ce canton (contribuables possédant par exemple seulement une résidence secondaire dans le canton). Pour ces contribuables également, les données n'ont pas pu être recueillies.

Les données étaient saisies dans un fichier Excel. Le fichier, mis à disposition des enquêteurs, reprenait les références (nom et prénoms, commune de taxation) des contribuables pour lesquels nous désirions des renseignements complémentaires.

Pour chaque contribuable de l'enquête, l'enquêteur pouvait lire les informations déjà connues par la base de sondage. S'il remarquait une différence par rapport au dossier fiscal, il avait à corriger ces informations. Ainsi, les valeurs relevées peuvent différer des valeurs initiales pour les variables suivantes¹²:

- tarif d'imposition: célibataire ou marié (*tarif2*);
- revenu fédéral net (*rnetb2*);
- revenu cantonal/communal net (*rnetc2*);
- revenu fédéral imposable (*rimpb2*);
- revenu cantonal/communal imposable (*rimpc2*);
- impôt fédéral direct (*irevb2*);
- impôt cantonal/simple simple sur le revenu (*irevc2*);
- fortune brute (*ftot2*);
- fortune nette (*fnet2*);
- fortune imposable (*fimp2*);
- impôt simple sur la fortune (*ifor2*);
- fortune des valeurs mobilières (*fmob2*);
- revenu des valeurs mobilières (*rmob2*).

L'enquêteur avait à relever, pour chaque contribuable:

- le total des valeurs fiscales de toutes les participations en capital-actions (*factot*),
- le total des dividendes reçus (*ractot*).

Pour toutes les participations en capital-actions¹³ que l'enquêteur jugeait "importantes"¹⁴ (au moins 500'000 francs ou/et une part dans l'entreprise qui, d'après l'enquêteur, pourrait permettre à son détenteur d'exercer un "rôle d'influence" dans les décisions de l'entreprise), les informations suivantes étaient recherchées:

- numéro AFC de l'entreprise (*nrac*);
- siège de l'entreprise oui ou non en Thurgovie (*sact*);
- nombre de parts détenues (*npart*);
- valeur fiscale (*fac*);

¹² Nous ajoutons un "2" aux noms des variables pour désigner les grandeurs après cette phase de correction.

¹³ Les participations dans les entreprises de personnes ne sont pas relevées car elles ne sont pas touchées par la réforme II de l'imposition des sociétés.

¹⁴ Le fichier Excel permettait l'enregistrement d'au maximum 10 participations "importantes" par contribuable.

- dividende reçu (*rac*);
- tantième reçu (total de l'époux et de l'épouse) pour une charge d'administrateur (*hac*);
- revenu professionnel (total de l'époux et de l'épouse) pour une fonction de salarié dans l'entreprise (*lac*).

3.2 Variables de référence

Nous associons à chaque contribuable de notre échantillon un numéro (*ident*), allant de 1 à 2003 (le nombre total de contribuables dans l'échantillon). Ce numéro nous servira à identifier le contribuable de façon plus simple (seulement une seule variable numérique) et plus confidentielle que par le nom, les prénoms et les références à la commune de résidence.

Les participations saisies de chaque contribuable sont référées par un nombre (*titre*), allant de 1 au nombre (*npart*) de participations saisies pour le contribuable (maximum 10).

L'entreprise est référée par le numéro (*nrac*) du dossier fiscal de l'entreprise. Si elle est cotée en Bourse, c'est le numéro (*vac*) de la valeur boursière qui est pris en compte.

3.3 Adjonction d'informations complémentaires

3.3.1 Informations complémentaires sur l'entreprise

Nous complétons les données avec les informations suivantes sur les entreprises:

- nombre total de parts dans l'entreprise (*ntac*);
- bénéfice de l'entreprise (*gac*);
- coté oui (la variable *vac* est complétée) ou non (la variable *nrac* est complétée) en Bourse (*bourse*).

L'AFC dispose en effet d'une banque de données avec toutes ces caractéristiques concernant les entreprises et leurs valeurs mobilières cotées en Bourse. Toutefois, pour certaines entreprises ou certaines valeurs mobilières, ces caractéristiques ne sont pas disponibles. Nous aurons par conséquent des lacunes ("valeurs manquantes") au niveau de ces variables; c'est par exemple le cas avec les nouvelles entreprises ou avec les entreprises étrangères.

Ainsi, le nombre total de parts n'a pas pu être déterminé pour 7 participations qualifiées et le bénéfice de l'entreprise n'a pas pu être retrouvé pour 57 participations qualifiées.

3.3.2 Informations sur l'effet fiscal de la réforme

Sur la base des données fiscales de chaque contribuable (revenus imposables, fortunes imposables et tarif d'imposition), nous pouvons vérifier tous les montants d'impôts qui ont été relevés. Nous obtenons parfois des différences entre les valeurs mentionnées et celles que nous calculons; c'est particulièrement le cas avec l'impôt sur la fortune. Nous définissons les grandeurs suivantes:

- impôt fédéral direct, recalculé (*rimpbo*);
- impôt cantonal/communal simple sur le revenu, recalculé (*rimpc*);
- impôt simple sur la fortune, recalculé (*iforo*).

Nous calculons ensuite les montants imposables tels qu'ils seraient si les conditions de la réforme étaient en application, ainsi que l'effet qu'aurait la réforme sur l'imposition. Nous définissons les grandeurs suivantes:

- revenu fédéral imposable, après la réforme (*rimpbn*);
- revenu cantonal/communal imposable, après la réforme (*rimpcn*);
- fortune imposable, après la réforme (*fimpn*);
- impôt fédéral direct, après la réforme (*simpbn*);

- impôt cantonal/communal simple sur le revenu, après la réforme (*simpch*);
- impôt simple sur la fortune, après la réforme (*sfor*n).

3.4 Description de la banque de données

Les données de l'enquête sont enregistrées dans trois fichiers SAS:

- un fichier avec les données sur les contribuables (fichier 1): ce fichier (voir l'annexe A) contient les informations sur tous les contribuables (les unités primaires d'échantillonnage) qui sont dans notre échantillon; il est utilisé pour les extrapolations des données sur les contribuables de Thurgovie.
- un fichier avec les données sur les participations (fichier 2): ce fichier (voir l'annexe B) contient les informations sur toutes les participations relevées (les unités secondaires d'échantillonnage); il est utilisé pour les extrapolations des données sur les participations qualifiées détenues en Thurgovie; si aucune participation n'a été relevée, une seule observation pour le contribuable est créée et toutes les variables sur les participations sont mises à zéro.
- un fichier avec uniquement les participations qualifiées (fichier 3): ce fichier reprend uniquement les participations qualifiées du deuxième fichier (*paact=1*), il est utilisé pour l'étude économétrique des participations qualifiées (graphique, régression, ...).

4. Extrapolation des données

4.1 Estimateurs utilisés

Nous allons essentiellement estimer deux types de grandeurs: des totaux et des ratios. Ceux-ci portent soit sur des variables caractérisant les contribuables (premier fichier) soit sur des variables caractérisant les participations (deuxième fichier).

Le total Y est estimé par la somme pondérée des valeurs de l'échantillon (estimateur Horvitz-Thompson):

$$\hat{Y} = \sum_{i \in S} w_i y_i$$

et le ratio $R = \frac{Y}{X}$ par le rapport entre les sommes pondérées (estimateur par le quotient combiné):

$$\hat{R} = \frac{\hat{Y}}{\hat{X}} = \frac{\sum_{i \in S} w_i y_i}{\sum_{i \in S} w_i x_i}.$$

4.2 Variance des estimateurs

Vu que les données sont issues d'un échantillon aléatoire de taille limitée, nous allons aussi devoir estimer la précision des estimateurs. Pour ce faire, nous calculons la variance (ou l'écart-type) des estimateurs, conditionnellement à notre plan d'échantillonnage.

Dans le cas d'un tirage aléatoire stratifié, la variance du total \hat{Y} est donnée par:

$$\text{var}(\hat{Y}) = \sum_h (1 - f_h) \frac{N_h^2}{n_h} \mathbf{s}_{y,h}^2 = \sum_h N_h (w_h - 1) \mathbf{s}_{y,h}^2,$$

où $1 - f_h = 1 - \frac{n_h}{N_h} = 1 - \frac{1}{w_h}$ est le facteur de correction de la dimension finie de l'échantillon et

$\mathbf{s}_{y,h}^2 = \frac{1}{N_h} \sum_{i \in h} (y_i - \bar{y}_h)^2$, la variance de la variable étudiée dans la strate h , qui peut être estimée par

la variance empirique $\hat{\mathbf{s}}_{y,h} = \frac{1}{n_h - 1} \sum_{i \in S_h} (y_i - \hat{y}_h)^2$.

La variance du ratio $\hat{R} = \frac{\hat{Y}}{\hat{X}}$ peut être calculée par la même formule, après avoir linéarisé

l'estimateur; en définissant la variable $z_i = \frac{y_i - \hat{R}x_i}{\hat{X}}$, la variance du ratio $\hat{R} = \frac{\hat{Y}}{\hat{X}}$ peut être approximée par:

$$\text{var}(\hat{R}) = \sum_h (1 - f_h) \frac{N_h^2}{n_h} \mathbf{s}_{z,h}^2 = \sum_h N_h (w_h - 1) \mathbf{s}_{z,h}^2,$$

où $\mathbf{s}_{z,h}^2 = \frac{1}{N_h} \sum_{i \in h} (z_i - \bar{z}_h)^2$, la variance de la variable z_i dans la strate h , peut être estimée par la

variance empirique $\hat{\mathbf{s}}_{z,h} = \frac{1}{n_h - 1} \sum_{i \in S_h} (z_i - \hat{z}_h)^2$.

4.3 Correction pour non-réponse

Nous n'avons pas pu consulter les déclarations fiscales de 44 contribuables et nous n'avons dès lors pas pu récolter les informations nécessaires y afférentes. Ces 44 cas constituent la "non-réponse". Outre cette non-réponse "complète", nous avons également quelques contribuables dans notre échantillon pour lesquels seules les informations sur quelques variables n'ont pas pu être récoltées (la non-réponse "partielle"); ces cas seront discutés séparément au paragraphe 4.7.

La non-réponse (complète) se répartit de la manière suivante entre les strates:

Strate relevée exhaustivement				
18 (527; 96.70 %)				
Strates échantillonnées				
Revenu imposable cantonal/communal	Fortune mobilière			
	[200'000,350'000[	[350'000,500'000[	[500'000,1'000'000[	[1'000'000,3'500'000]
[0,50'000[	1 (188; 99.47 %)	0 (100; 100 %)	2 (145; 98.64 %)	1 (76; 98.70 %)
[50'000,100'000[	1 (96; 98.97 %)	1 (74; 98.67 %)	8 (154; 95.06 %)	1 (118; 99.16 %)
[100'000,500'000]	0 (48; 100.00 %)	0 (51; 100.00 %)	3 (130; 97.74 %)	8 (252; 96.92 %)

Tableau 6: étude de la non-réponse: nombre de non-réponses (nombre de réponses; taux de réponse) par strate

Nous éliminons des fichiers les 44 contribuables sans informations. Pour corriger la non-réponse, nous modifions légèrement les poids des observations en les multipliant par les inverses des taux de réponse au niveau des strates. Nous supposons, pour ce faire, que la non-réponse se répartisse aléatoirement au sein de chaque strate et que les observations récoltées constituent toujours un échantillon aléatoire stratifié de la base de sondage¹⁵.

Dans le tableau ci-après, nous donnons le schéma de pondération définitif, avec lequel nous allons mener les extrapolations¹⁶. A noter que les observations de la strate recensée exhaustivement

¹⁵ Le processus de réponse au sein d'une strate peut être modélisé par un modèle aléatoire simple qui suppose que, par contribuable, le fait de disposer ou non de la déclaration fiscale est le résultat d'une épreuve de Bernouilli (comparable au jet d'une pièce de monnaie) et donc que:

- la probabilité de disposer de la déclaration fiscale est la même pour tous les contribuables d'une même strate;
- le fait de disposer ou non de la déclaration fiscale est indépendant d'un contribuable à l'autre.

¹⁶ La probabilité que le contribuable i de la strate h participe à l'enquête est donnée par le produit entre la probabilité p_h d'inclusion du contribuable dans l'échantillon tiré et la probabilité t_h que sa déclaration soit retrouvée. Nous avons vu que la probabilité p_h d'inclusion du contribuable i de la strate h est égale à

$p_h = \frac{n_h}{N_h}$. Nous pouvons grossièrement estimer la probabilité que la déclaration fiscale du contribuable i de

la strate h soit retrouvée par l'inverse du taux de réponse $t_h = \frac{\tilde{n}_h}{n_h}$ avec \tilde{n}_h le nombre de contribuables de la

strate h appartenant à l'échantillon et pour lesquels nous avons relevé les informations (échantillon net) et n_h

le nombre de contribuables qui ont été tiré dans la strate h (échantillon brut). Ainsi, le poids du contribuable i de la strate h peut simplement se calculer comme l'inverse du taux d'échantillonnage observé dans la strate:

$$w_i = \frac{1}{P[i \in S_h]} = \frac{1}{p_h t_h} = \frac{N_h}{\tilde{n}_h}.$$

prennent maintenant un poids légèrement supérieur à 1. Ces poids oscillent entre 1.034 (strate initialement exhaustive) et 27.793.

Strate relevée exhaustivement				
1.034				
Strates échantillonnées				
Revenu imposable cantonal/communal	Fortune mobilière			
	[200'000,350'000[	[350'000,500'000[	[500'000,1'000'000[	[1'000'000,3'500'000]
[0,50'000[	27.793	21.640	12.683	5.211
[50'000,100'000[	25.844	17.027	10.435	6.432
[100'000,500'000]	14.313	7.882	5.231	3.301

Tableau 7: poids définitif des contribuables, après correction de la non-réponse

La non-réponse va diminuer le nombre d'observations exploitables, ce qui tend à augmenter légèrement l'imprécision des estimateurs (variance plus élevée). Nous adaptions l'estimateur de la variance, en prenant les poids corrigés ou en utilisant les tailles \tilde{n}_h de l'échantillon net (après la non-réponse) à la place des tailles n_h de l'échantillon brut¹⁷.

4.4 Correction des erreurs de classification

Notre échantillon contient 23 contribuables qui, lors de la saisie des données, se sont révélés ne pas être domiciliés dans le canton de Thurgovie. Ces contribuables ne font pas partie de notre population d'étude; ils se sont probablement insérés dans la base de sondage car ils détenaient certaines valeurs immobilières dans le canton. Nous pouvons considérer ces cas comme des erreurs de classification qui ont eu lieu lors de la constitution de la base de sondage.

De même, toutes les participations relevées qui ne sont pas des participations qualifiées (le critère de saisie des participations est moins restrictif que celui de la participation qualifiée) ne nous importent pas non plus.

Nous définissons une variable indicatrice (*contg*) indiquant si l'unité d'enquête appartient oui ou non à la Thurgovie et une variable indicatrice (*paact*) indiquant si la participation est oui ou non qualifiée et détenue par un contribuable de la Thurgovie.

Dans les fichiers SAS créés (voir paragraphe 3.4), nous mettons toutes les valeurs de ces contribuables à zéro. Lors de l'extrapolation des totaux avec ces fichiers, ces contribuables et ces participations ne s'ajouteront pas aux totaux. En conservant dans la base d'extrapolation les contribuables n'appartenant pas à notre population (avec les valeurs mises à zéro), nous prenons en considération l'erreur de classification dans l'estimation de la variance.

4.5 Estimation sur des sous-populations

Nous serons amenés à estimer les grandeurs pour une partie de la population. Nous serons intéressés par exemple à extrapoler les grandeurs au niveau des participations qualifiées ou au niveau des contribuables possédant des participations qualifiées.

Dans ces cas, nous nous ramenons aux estimateurs de totaux et de ratios, avec toutes les données de l'échantillon, en mettant préalablement à zéro les valeurs des unités qui n'appartiennent pas à la sous-population étudiée.

¹⁷ L'effet aléatoire de la taille \tilde{n}_h étant supposé négligeable par rapport à la variabilité due à l'échantillonnage, il n'est pas pris en compte dans l'estimation de la variance.

4.6 Modélisation de la non-couverture

Notre enquête porte uniquement sur les contribuables de la Thurgovie possédant une fortune mobilière supérieure ou égale à 200'000 francs. Les extrapolations sont en principe uniquement valables pour ce groupe de contribuables.

Nous pouvons cependant croire que les participations qualifiées détenues par les contribuables de Thurgovie possédant une fortune mobilière inférieure à 200'000 francs sont de moindre importance. Nos extrapolations de totaux sur les participations qualifiées devraient dès lors peu changer, si nous avons à étendre notre domaine d'étude à l'ensemble des contribuables de Thurgovie.

Nous essayons toutefois, dans l'évaluation des répercussions financières de la réforme fiscale, d'incorporer une estimation de la contribution des contribuables avec la fortune mobilière inférieure à 200'000 francs. Pour ce faire, nous analysons le comportement des contribuables ayant un revenu mobilier compris entre [10'000'000,...[, [3'500'000,10'000'000[, [1'000'000,3'500'000[, [500'000,1'000'000[, [350'000,500'000[et [200'000,350'000[(population couverte par l'échantillon) afin de modéliser une tendance (assez prudente) que nous pouvons appliquer aux contribuables possédant une fortune mobilière comprise entre [0,200'000[(population non couverte par l'échantillon).

4.7 Valeurs manquantes

Comme nous l'avons mentionné, il peut arriver que lors de l'extrapolation de certaines variables, il manque les valeurs correspondantes pour certaines observations.

C'est le cas avec la variable "gac" (le bénéfice de l'entreprise), la variable "nac" (nombre de parts détenus) et la variable "ntac" (nombre total de parts dans l'entreprises). Vu l'occurrence assez faible de ces situations (respectivement pour 57, 7 et 7 participations qualifiées), nous n'avons pas jugé utile de développer une stratégie spéciale de redressement de ces valeurs manquantes (par exemple, par une technique d'imputation).

Lors des extrapolations utilisant ces variables (ou des dérivés de ces variables), les observations présentant des valeurs manquantes pour ces variables seront omises. Il faudra s'attendre à ce que cela entraîne un léger biais dans les estimations utilisant ces variables.

5. Quelques résultats de l'enquête

Nous rassemblons ici quelques études statistiques que nous avons menées sur les données de l'enquête. Les macros SAS que nous avons écrites pour l'extrapolation des résultats sont jointes en annexe E.

5.1 L'importance des participations qualifiées

Nous sommes intéressés à connaître la part des participations qui peuvent être catégorisées comme "qualifiées". Pour rappel, la participation est considérée, dans l'état actuel du projet de la réforme, comme "qualifiée" si elle représente au moins 5% du capital de l'entreprise ou/et si elle s'élève à au moins 1'000'000 francs en valeur fiscale.

5.1.1 Estimation dans le canton de Thurgovie

Nous disposons, pour le canton de Thurgovie, de données fiscales d'un échantillon aléatoire de contribuables. C'est sur la base de ces données que nous allons pouvoir faire des extrapolations, valables pour le canton.

Les contribuables possédant une fortune mobilière supérieure ou égale à 200'000 francs

Il y a environ **18'772** contribuables en Thurgovie qui possèdent une fortune mobilière supérieure ou égale à 200'000 francs. Nous avons pour ce groupe de contribuables des résultats statistiquement fiables, pour lesquels nous pouvons calculer des intervalles de confiance (voir dans le tableau, le coefficient de variation CV, calculé pour la part):

Nombre de contribuables	18'772			
	Partic. qualifiées (1)	Toutes partic. (2)	Part (en %) (1)/(2)	CV (en %)
Nombre de détenteurs de participations	1957	9'511	20.57	6.33
Valeur fiscale	2'592'505'582	4'887'151'596	53.05	1.86
Dividendes	61'616'940	95'360'372	64.61	1.87

Tableau 8: totaux au niveau de la Thurgovie, pour l'ensemble des contribuables possédant une fortune mobilière supérieure ou égale à 200'000 francs

Nous pouvons ventiler ces résultats en fonction du revenu imposable du contribuable (revenu imposable relatif à l'impôt fédéral direct). L'intervalle de confiance des estimations s'élargit en conséquence...

Pour le groupe de contribuables au revenu inférieur à 50'000 francs ($0 \leq \text{revenu} < 50'000$)

Nombre de contribuables	8'195			
	Partic. qualifiées (1)	Toutes partic. (2)	Part (en %) (1)/(2)	CV (en %)
Nombre de détenteurs de participations	339	3'487	9.72	20.43
Valeur fiscale	178'296'525	612'872'788	29.09	9.75
Dividendes	4'903'708	11'442'104	42.86	14.83

Tableau 9: totaux au niveau de la Thurgovie, pour les contribuables de Thurgovie possédant une fortune mobilière supérieure ou égale à 200'000 francs et un revenu inférieur à 50'000 francs

Pour le groupe de contribuables au revenu compris entre 50'000 et 150'000 francs (50'000<=revenu<150'000)

Nombre de contribuables	9'080			
	Partic. qualifiées (1)	Toutes partic. (2)	Part (en %) (1)/(2)	CV (en %)
Nombre de détenteurs de participations	1'066	4'906	21.73	9.06
Valeur fiscale	541'827'780	1'402'748'804	38.63	5.76
Dividendes	8'453'521	20'909'673	40.43	9.15

Tableau 10: totaux au niveau de la Thurgovie, pour les contribuables possédant une fortune mobilière supérieure ou égale à 200'000 francs et un revenu compris entre 50'000 et 150'000 francs

Pour le groupe de contribuables au revenu compris entre 150'000 et 300'000 francs (150'000<=revenu<300'000)

Nombre de contribuables	1'177			
	Partic. qualifiées (1)	Toutes partic. (2)	Part (en %) (1)/(2)	CV (en %)
Nombre de détenteurs de participations	393	859	45.74	6.91
Valeur fiscale	614'253'076	1'021'524'639	60.13	2.68
Dividendes	11'057'350	17'553'082	62.99	4.53

Tableau 11: totaux au niveau de la Thurgovie, pour les contribuables possédant une fortune mobilière supérieure ou égale à 200'000 francs et un revenu compris entre 150'000 et 300'000 francs

Pour le groupe de contribuables au revenu supérieur ou égal à 300'000 francs (revenu>=300'000)

Nombre de contribuables	320			
	Partic. qualifiées (1)	Toutes partic. (2)	Part (en %) (1)/(2)	CV (en %)
Nombre de détenteurs de participations	158	259	61.08	6.29
Valeur fiscale	1'258'128'201	1'850'005'365	68.01	1.87
Dividendes	37'202'361	45'455'513	81.84	1.13

Tableau 12: totaux au niveau de la Thurgovie, pour les contribuables possédant une fortune mobilière supérieure ou égale à 200'000 francs et un revenu supérieur ou égal à 300'000 francs

Les contribuables possédant une fortune mobilière inférieure à 200'000 francs

Nous n'avons pas prélevé de données parmi les contribuables possédant une fortune mobilière inférieure à 200'000 francs, pensant que leur contribution sera faible. Pour ce groupe de contribuables, nous avons seulement reçu de l'Administration fiscale du canton de Thurgovie des informations agglomérées, telles que:

- le nombre total de contribuables (96'683);
- la valeur fiscale des actions détenues (334'524'773);
- le montant total des dividendes touchés (4'232'419).

Nous menons les estimations pour différentes classes de fortune mobilière. Les trois tableaux suivants indiquent respectivement le nombre total de contribuables, la valeur fiscale des actions détenues et le montant des dividendes touchés, en fonction des différentes classes de fortune mobilière. Notons que, vu le nombre assez restreint d'observations dans chacune des classes, on doit compter sur des intervalles de confiance assez larges.

Nous observons une tendance décroissante des différents "rapports" calculés, en fonction de la fortune mobilière. Nous supposons que les "rapports" parmi les contribuables possédant une fortune mobilière inférieure à 200'000 francs sont identiques à ceux parmi les contribuables possédant une fortune mobilière comprise entre 200'000 et 350'000 francs. Cette approche est plutôt conservatrice, en ce sens qu'elle devrait surestimer la contribution des contribuables à la fortune mobilière inférieure à 200'000 francs.

Malgré l'approche conservatrice, nous pouvons remarquer que les estimations des participations qualifiées, qui sont détenues par les contribuables possédant une fortune mobilière inférieure à 200'000 francs, restent négligeables en ce qui concerne l'apport en valeur fiscale et en dividendes. En ce qui concerne le nombre de contribuables, l'estimation n'est par contre pas négligeable: 4'555 contribuables possédant une fortune mobilière inférieure à 200'000 francs détiendraient des participations qualifiées. Les participations qualifiées de ce groupe concerneraient essentiellement des participations dans des petites entreprises. Il est important de garder à l'esprit que cette estimation est certainement légèrement surestimée, vu l'hypothèse conservatrice adoptée.

Fortune mobilière	Nombre de contribuables		
	Qualifiés	Total	Rapport
[200'000,350'000[	395	8'373	11.72
[350'000,500'000[	219	3'812	12.79
[500'000,1'000'000[	470	4'129	19.21
[1'000'000,3'500'000[	621	2'032	38.7
[3'500'000,10'000'000[	174	321	60.43
[10'000'000,...[	79	105	84.44
Total	1'957	18'772	20.57
[0,200'000[	4'555	96'683	11.72

Tableau 13: estimation du nombre de contribuables qualifiés en Thurgovie possédant une fortune mobilière inférieure à 200'000 francs

Fortune mobilière	Capital-action		
	Qualifiées	Total	Rapport
[200'000,350'000[	46'859'969	207'166'337	22.62
[350'000,500'000[	37'600'095	157'077'305	23.94
[500'000,1'000'000[	157'572'560	466'554'844	33.77
[1'000'000,3'500'000[	543'608'492	1'258'014'624	43.21
[3'500'000,10'000'000[	468'879'528	913'606'718	51.32
[10'000'000,...[	1'059'379'019	1'884'731'769	56.21
Total	2'313'899'663	4'887'151'597	47.35
[0,200'000[	75'667'798	334'524'773	22.62

Tableau 14: estimation de la valeur fiscale des participations qualifiées, détenues par les contribuables de Thurgovie possédant une fortune mobilière inférieure à 200'000 francs

Fortune mobilière	Dividendes		
	Qualifiées	Total	Rapport
[200'000,350'000[	238'968	2'911'223	8.21
[350'000,500'000[	1'133'277	2'923'808	38.76
[500'000,1'000'000[	3'519'401	7'890'968	44.60
[1'000'000,3'500'000[	14'156'773	25'503'674	55.51
[3'500'000,10'000'000[	10'294'018	17'038'176	60.42
[10'000'000,...[	28'354'902	39'092'522	72.53
Total	57'697'339	95'360'371	60.50
[0,200'000[	347'418	4'232'419	8.21

Tableau 15: estimation des dividendes de participations qualifiées, touchés par les contribuables de Thurgovie possédant une fortune mobilière inférieure à 200'000 francs

L'ensemble des contribuables de Thurgovie

Nous additionnons les totaux estimés pour les contribuables possédant une fortune mobilière supérieure ou égale à 200'000 francs avec ceux estimés pour les contribuables possédant une fortune mobilière inférieure à 200'000 francs.

Nombre de contribuables	115'455		
	Qualifiées	Toutes partic.	Part (en %)
Nombre de détenteurs de participations	6'512	48'378	13.46
Valeur fiscale	2'668'173'380	5'221'676'369	51.10
Dividendes	61'964'359	99'592'791	62.22

Tableau 23: totaux pour l'ensemble des contribuables de la Thurgovie

En Thurgovie, les participations qualifiées représentent en valeur fiscale environ 51.10% de l'ensemble des valeurs mobilières en actions. Ces participations qualifiées génèrent environ 62.22% de l'ensemble des dividendes versés aux contribuables de Thurgovie. Environ 13.46% des contribuables possédant des participations détiendraient des participations qualifiées.

5.1.2 Etablissement d'un scénario pour la Suisse

Il n'est pas possible statistiquement d'extrapoler les résultats observés en Thurgovie à l'ensemble de la Suisse. Nous allons toutefois essayer de construire un scénario, qui se base sur la structure des revenus en Suisse et sur la répartition des participations qualifiées en fonction des revenus observée dans le canton de Thurgovie.

Les contribuables possédant une fortune mobilière supérieure ou égale à 200'000 francs

Pour obtenir les résultats au niveau de la Suisse, nous extrapolons par un facteur les estimations de chaque classe de revenu faites dans le canton de la Thurgovie. Comme facteur multiplicatif, nous prenons le rapport entre le nombre de contribuables en Suisse et le nombre de contribuables en Thurgovie, qui appartiennent à cette classe (période fiscale 1995/1996, taxation normale et intermédiaire).

Pour le groupe de contribuables au revenu inférieur à 50'000 francs (0<=revenu<50'000, facteur de 33.1721)

Nombre de contribuables	271'841		
	Partic. qualifiées (1)	Toutes partic. (2)	Part (en %) (1)/(2)
Nombre de détenteurs de participations	11'248	115'666	9.72
Valeur fiscale	5'914'470'153	20'330'277'399	29.09
Dividendes	162'666'304	379'558'614	42.86

Tableau 16: totaux au niveau de la Suisse, pour les contribuables possédant une fortune mobilière supérieure ou égale à 200'000 francs et un revenu inférieur à 50'000 francs

Pour le groupe de contribuables au revenu compris entre 50'000 et 150'000 francs (50'000<=revenu<150'000, facteur de 35.2138)

Nombre de contribuables	319'725		
	Partic. qualifiées (1)	Toutes partic. (2)	Part (en %) (1)/(2)
Nombre de détenteurs de participations	37'550	172'762	21.73
Valeur fiscale	19'079'815'092	49'396'115'837	38.63
Dividendes	297'680'586	736'309'033	40.43

Tableau 17: totaux au niveau de la Suisse pour les contribuables possédant une fortune mobilière supérieure ou égale à 200'000 francs et un revenu compris entre 50'000 et 150'000 francs

**Pour le groupe de contribuables au revenu compris entre 150'000 et 300'000 francs
(150'000<=revenu<300'000, facteur de 44.1364)**

Nombre de contribuables	51'953		
	Partic. qualifiées (1)	Toutes partic. (2)	Part (en %) (1)/(2)
Nombre de détenteurs de participations	17'348	37'930	45.74
Valeur fiscale	27'110'919'479	45'086'420'086	60.13
Dividendes	488'031'636	774'729'839	62.99

Tableau 18: totaux au niveau de la Suisse pour les contribuables possédant une fortune mobilière supérieure ou égale à 200'000 francs et un revenu compris entre 150'000 et 300'000 francs

**Pour le groupe de contribuables au revenu supérieur ou égal à 300'000 francs
(300'000<=revenu, facteur de 51.0724)**

Nombre de contribuables	16'368		
	Partic. qualifiées (1)	Toutes partic. (2)	Part (en %) (1)/(2)
Nombre de détenteurs de participations	8'079	13'227	61.08
Valeur fiscale	64'255'626'725	94'484'214'018	68.01
Dividendes	1'900'013'851	2'321'522'149	81.84

Tableau 19: totaux au niveau de la Suisse pour les contribuables possédant une fortune mobilière supérieure ou égale à 200'000 francs et un revenu supérieur ou égal à 300'000 francs

En additionnant les différents groupes, nous obtenons des valeurs pour l'ensemble des contribuables.

Pour l'ensemble des contribuables suisses, possédant une fortune mobilière supérieure ou égale à 200'000 francs

Nombre de contribuables	659'886		
	Partic. qualifiées (1)	Toutes partic. (2)	Part (en %) (1)/(2)
Nombre de détenteurs de participations	74'225	339'586	21.86
Valeur fiscale	116'360'831'449	209'297'027'341	55.60
Dividendes	2'848'392'376	4'212'119'635	67.62

Tableau 20: totaux au niveau de la Suisse, pour l'ensemble des contribuables possédant une fortune mobilière supérieure ou égale à 200'000 francs

Les contribuables possédant une fortune mobilière inférieure à 200'000 francs

Si nous divisons les résultats de la Suisse par ceux de la Thurgovie, résultats pour les contribuables à la fortune mobilière supérieure ou égale à 200'000 francs, nous obtenons les rapports suivant:

Nombre de contribuables	35.15273617	
	Partic. qualifiées (1)	Toutes partic. (2)
Nombre de détenteurs de participations	37.93444631	35.70330536
Valeur fiscale	44.88354133	42.82597403
Dividendes	46.22742337	44.17054557

Tableau 21: facteurs pour extrapoler les résultats de la Thurgovie à la Suisse

Nous supposons que ces rapports restent d'application parmi les contribuables de fortune mobilière inférieure à 200'000 francs. Nous multiplions les estimations faites en Thurgovie par ces facteurs, pour obtenir les valeurs correspondantes au niveau Suisse.

Nombre de contribuables	3'398'672		
	Partic. qualifiées (1)	Toutes partic. (2)	Part (en %) (1)/(2)
Nombre de détenteurs de participations	172'807	1'387'684	12.45
Valeur fiscale	3'396'238'728	14'326'349'241	23.71
Dividendes	16'060'262	186'948'256	8.59

Tableau 22: totaux au niveau de la Suisse, pour l'ensemble des contribuables possédant une fortune mobilière inférieure à 200'000 francs

L'ensemble des contribuables suisses

Nous additionnons les totaux estimés pour les contribuables possédant une fortune mobilière supérieure ou égale à 200'000 francs avec ceux estimés pour les contribuables possédant une fortune mobilière inférieure à 200'000 francs.

Nombre de contribuables	4'058'558		
	Qualifiées	Toutes partic.	Part (en %)
Nombre de détenteurs de participations	247'032	1'727'270	14.30
Valeur fiscale	119'757'070'178	223'623'376'581	53.55
Dividendes	2'864'452'638	4'399'067'891	65.11

Tableau 24: totaux pour l'ensemble des contribuables de la Suisse

La part de participations qualifiées en Thurgovie est légèrement inférieure au niveau suisse. En Suisse, les participations qualifiées représentent, en valeur fiscale, environ 53.55% de l'ensemble des valeurs mobilières en actions. Ces participations qualifiées génèrent environ 65.11% de l'ensemble des dividendes versés aux contribuables suisses (personnes physiques uniquement). Environ 14.30% des contribuables possédant des participations détiendraient des participations qualifiées.

Les estimations au niveau Suisse sont toutefois à prendre avec beaucoup de réserve puisqu'elles résultent d'une projection très simplificatrice des observations faites en Thurgovie. Cette projection redresse les résultats de Thurgovie, en prenant seulement en considération la différence dans le profil de revenus entre la Thurgovie et la Suisse.

5.2 L'assiette fiscale dans le canton de Thurgovie

Nous donnons ci-après quelques statistiques sur les différentes composantes de la fortune et des revenus imposables (l'assiette fiscale) des personnes physiques du canton de Thurgovie. Nous séparons les résultats entre ceux des personnes physiques possédant une fortune mobilière inférieure à 200'000 francs et ceux des personnes physiques possédant une fortune mobilière supérieure ou égale à 200'000 francs (la partie couverte par notre échantillon).

Ces statistiques proviennent d'informations agrégées fournies par l'Administration fiscale du canton de Thurgovie¹⁸. Nous avons toutefois utilisé les données de notre échantillon pour:

- ventiler les postes "valeurs mobilières"/"revenus mobiliers" entre les "valeurs mobilières"/"revenus mobiliers" en "actions" et le reste (que nous nommons de façon concise comme les "valeurs mobilières"/"revenus mobiliers" "à intérêts fixes"), le détail des calculs est donné en annexe C;
- déterminer la part des postes qui est à attribuer aux contribuables qualifiés (pour les contribuables possédant une fortune mobilière supérieure ou égale à 200'000 francs).

	Etat de la fortune mobilière			
	≥ 200'000 francs		< 200'000 francs	Tout
	Total (en francs)	Part (%) des "qualifiés" (*)	Total (en francs)	Total (en francs)
Nombre de contribuables	18'880	10%, [09,12]	96'683	115'563
Valeurs immobilières (**)	9'169'337'687	27%, [23,30]	13'178'329'456	22'347'667'143
Valeurs mobilières	15'178'186'961	33%, [32,34]	3'624'784'081	18'802'971'042
-à intérêts fixes (***)	10'192'563'781	17%, [16,18]	3'621'438'833	13'814'002'614
-d'actions	4'985'623'180	66%, [64,68]	3'345'248	4'988'968'428
dont de participations qualifiées	2'360'522'600	100%, [100,100]	75'667'798	2'436'190'398
Actifs totaux	24'347'524'648	31%, [29,32]	16'803'113'537	41'150'638'185
Dettes et déductions sociales (iv)	6'281'110'248	35%, [31,40]	12'491'081'237	18'772'191'485
Fortune imposable	18'066'414'400	29%, [28,30]	4'312'032'300	22'378'446'700
Impôt sur la fortune	31'300'518	32%, [30,33]	6'665'244	37'965'762
Revenus mobiliers	343'845'477	32%, [31,34]	69'034'278	412'879'755
-à intérêts fixes (v)	248'512'372	16%, [15,17]	64'801'859	313'385'308
-de dividendes	95'333'105	74%, [72,76]	4'232'419	99'592'790
dont de participations qualifiées	57'680'842	100%, [100,100]	347'418	58'028'260
Revenu net fédéral	1'488'758'811	23%, [21,24]	4'002'442'503	5'491'201'314
Déductions fiscales fédérales (vi)	30'715'811	39%, [27,50]	256'962'403	287'678'214
Revenu imposable fédéral	1'458'043'000	22%, [21,24]	3'745'480'100	5'203'523'100
Impôt fédéral direct	61'425'004	39%, [37,41]	50'015'783	111'440'787
Revenu net canton./comm.	1'529'049'816	22%, [21,24]	4'177'513'556	5'706'563'372
Déductions fiscales canton./comm. (vii)	114'166'411	15%, [13,17]	619'830'903	733'997'314
Revenu impos. canton./comm.	1'414'883'405	23%, [22,25]	3'382'611'600	4'757'204'000
Impôt simple canton./comm.	83'042'095	28%, [26,30]	157'042'161	240'084'256

(*): estimée à partir de l'échantillon; entre crochets, nous donnons l'intervalle de confiance 95% en pour-cent

(**): définies comme "actifs totaux"- "valeurs mobilières"

(***): définies comme "valeurs mobilières"- "actions"

(iv): définies comme "fortune imposable"- "actifs totaux"

(v): définies comme "revenus mobiliers"- "dividendes"

(vi): définies comme "revenu net fédéral"- "revenu imposable fédéral"

(vii): définies comme "revenu net canton./commun."- "revenu imposable canton./commun."

Tableau 25: l'assiette fiscale dans le canton de Thurgovie

Les participations qualifiées constituent 6% de l'actif total et 1 % des revenus nets (fédéraux ou cantonaux/communaux) du canton de Thurgovie.

¹⁸ En ce sens, certains chiffres peuvent différer légèrement des résultats issus de l'extrapolation des données de l'enquête (qu'on pourrait retrouver à d'autres endroits de ce rapport).

Si nous considérons les avoirs et les profits des contribuables du canton de Thurgovie possédant une fortune mobilière supérieure ou égale à 200'000 francs, nous remarquons que les 10% de contribuables détenant une ou des participations qualifiées possèdent:

- 27% des valeurs immobilières et 33% des valeurs mobilières;
- 66% des actions mais empochent plus que 74% des dividendes; ils détiendraient des actions, qualifiées ou non, avec un "return moyen en dividendes" (rapport entre les dividendes et la valeur fiscale des actions) plus élevé;
- "seulement" 17% des valeurs mobilières à intérêts fixes (et perçoivent des intérêts fixes dans la même proportion);

Ils contribuent pour 32% à l'impôt sur la fortune, pour 28% à l'impôt cantonal/communal sur les revenus et pour 39% à l'impôt fédéral direct.

Les contribuables possédant une fortune mobilière supérieure à 200'000 francs, qui détiendraient des participations qualifiées, en posséderaient:

- une seule dans 79% des cas (intervalle de confiance 95%: [75,84]);
- deux dans 14% des cas (intervalle de confiance 95%: [9,18]);
- trois ou plus dans 7% des cas (intervalle de confiance 95%: [5,10]).

Les participations qualifiées représenteraient en valeur fiscale 80% (intervalle de confiance 95%: [79,81]) de leur portefeuille d'actions et fourniraient 87% (intervalle de confiance 95%: [86,89]) de leurs dividendes. Que la part des dividendes est supérieure à la part de la valeur fiscale, nous indique que le "return moyen en dividendes" est plus élevé parmi les participations qualifiées que parmi les autres actions détenues.

5.3 Le coût de la réforme pour le canton de Thurgovie

Nous estimons les répercussions de la réforme sur l'assiette fiscale et sur les entrées fiscales, séparément pour l'impôt sur la fortune, l'impôt simple cantonal/communal sur les revenus et l'impôt fédéral direct. Suivant l'état actuel de la proposition de réforme, les participations qualifiées ne seraient plus imposées qu'à 60% de leur valeur fiscale et les dividendes correspondants plus qu'à 60% de leur valeur. Par contre, les plus-values réalisées lors de la vente de participations qualifiées ne seraient plus exonérées fiscalement.

Les détails des calculs sont rassemblés dans l'annexe D. Dans nos calculs, nous ne prenons pas en considération l'imposition des plus-values éventuelles, lors de la vente des participations qualifiées.

5.3.1 Etat de la situation fiscale actuelle

Nous estimons les montants imposables totaux (l'assiette fiscale) et les impôts totaux du canton de Thurgovie (estimations "avant la réforme"), de l'année fiscale 1999.

Notons ici des différences entre les montants d'impôt livrés par l'Administration fiscale du canton (*ifor2, irevb2, irevc2*) et les montants d'impôt recalculés par l'Administration fédérale des contributions (*iforo, rimpbo, rimpco*) à partir des valeurs imposables fournies. Dans le tableau ci-après, nous indiquons le total de l'impôt, estimé respectivement avec les montants d'impôt fournis par l'Administration fiscale du canton et ceux recalculés par l'Administration fédérale des contributions (contribuables possédant une fortune mobilière d'au moins 200'000 francs).

Type d'impôt	Extrapolation de l'impôt			
	Avec les données fournis par le canton (1)	Avec les données recalculées par l'AFC (2)	Différence absolue (3)=(2)-(1)	Différence relative (4)=(3)/(1)
Impôt sur la fortune	30'585'153	34'721'010	4'135'857	+13.5 %
Impôt canton./comm. sur les revenus	80'853'338	79'827'403	-1'025'935	-1.3 %
Impôt fédéral sur les revenus	59'224'389	59'225'953	1'564	+0.0 %

Tableau 26: l'impôt direct en Thurgovie, pour l'année fiscale 1999

Probablement, ces différences résulteraient des revenus et des fortunes taxés dans un autre canton ou à l'étranger et exonérés dans le canton de Thurgovie. Nous n'avons pas relevé spécifiquement les données concernant ces revenus et ces fortunes; celles-ci ont probablement été incorporées sans distinction comme des revenus ou de la fortune imposables.

Afin d'avoir une base de calcul consistante entre la situation "avant" et "après la réforme", nous avons décidé de continuer nos estimations avec les montants d'impôt tels que recalculés par l'AFC. Si la différence entre l'impôt fourni et l'impôt recalculé est minime pour les impôts sur les revenus, elle peut être nettement plus sensible pour l'impôt sur la fortune. Il faudra être attentif lors de l'interprétation des résultats; nous aurons tendance à légèrement surestimer l'effet de la réforme sur l'impôt sur la fortune.

5.3.2 Effet de la réforme sur les recettes fiscales

Nous répliquons les estimations, en considérant dans la base imposable les participations qualifiées et leurs dividendes, à 60% de leur valeur (estimations "après la réforme"). En prenant la différence entre les estimations "après la réforme" et les estimations "avant la réforme", nous pouvons chiffrer la diminution de l'assiette fiscale et de l'impôt qu'entraînerait la réforme fiscale dans le canton de Thurgovie. Les résultats sont rassemblés dans le tableau ci-après.

	Base imposable (en millions)			Impôt (en milliers)		
	Fortune	Revenu canton. /comm.	Revenu fédéral	Fortune	Revenu canton. /comm.	Revenu fédéral
Avant la réforme	21'954	4'729	5'180	41'386	236'870	109'241
Après la réforme	20'930	4'704	5'156	38'947	234'693	106'476
Diminution	1'024	25	25	2'439	2'177	2'766

Tableau 27: effet de la réforme sur les recettes fiscales, pour le canton de Thurgovie

Dans le canton de Thurgovie, la réforme aura comme effet de réduire la fortune imposable totale de 4.7% et de réduire les revenus imposables totaux de 5%. Il sera perçu 5.9% de moins en impôt sur la fortune, 0.9% de moins en impôt cantonal/communal sur le revenu et 2.5% de moins en impôt fédéral direct.

D'un point de vue relatif, la diminution des recettes pèsera donc le plus sur les entrées de l'impôt sur la fortune et le moins sur celles de l'impôt cantonal/communal sur les revenus. Il faudrait encore tenir compte des facteurs multiplicatifs du canton et de la commune pour pouvoir estimer les montants absolus d'impôt pour les cantons et les communes. **En valeur absolue, la diminution des recettes sera la plus importante parmi les entrées d'impôt sur la fortune, suivie de près de celles de l'impôt cantonal/communal sur les revenus; l'impôt fédéral direct ne sera que très marginalement touché.**

5.3.3 Limitation de nos calculs

Nous ne tenons pas compte dans nos calculs des éventuelles réalisations de plus-values sur les participations qualifiées. Ces gains de capitaux sont difficilement estimables et prédictibles; ils dépendent entre autres de la situation du marché des capitaux.

De plus, il est à noter que l'interprétation de nos estimations repose sur quelques hypothèses de comparabilité - assez "irréalistes" - à savoir que:

- les conditions économiques de l'année 1999 peuvent servir de référence à des estimations pour les années suivantes (les dividendes et les valeurs mobilières sont-ils stables dans le temps?);
- la politique d'investissement des personnes physiques reste inchangée après la réforme fiscale (la réforme ne devrait-elle pas encourager la prise de participations qualifiées?);
- la politique de rémunération du capital (les dividendes) par les entreprises ne devrait pas se modifier par l'adoption des mesures fiscales (la politique de dividendes des entreprises n'est-elle pas influencée par des considérations fiscales?).

Enfin, nous devons être attentifs aux intervalles de confiance - parfois assez larges - autour des extrapolations des données de l'échantillon. Le tableau ci-après reprend les intervalles de confiance à 95% des effets de la réforme (différence entre "avant la réforme" et "après la réforme") sur le groupe des contribuables possédant une fortune mobilière d'au moins 200'000 francs. Nous y voyons que les valeurs oscillent entre plus et moins 5,0% de la valeur estimée pour la fortune totale (respectivement 4.9% pour l'impôt correspondant), entre plus et moins 7,7% de la valeur estimée pour le revenu cantonal/communal total (respectivement 7.3% pour l'impôt correspondant) et entre

plus et moins 7,8% de la valeur estimée pour le revenu fédéral total (respectivement 7.0% pour l'impôt correspondant).

Type d'imposition	Différence en base imposable		Différence en impôt	
	Valeur estimée (en millions)	Intervalle de confiance	Valeur estimée (en milliers)	Intervalle de confiance
Fortune	1'006	[956,1'057]	2'409	[2'292,2'527]
Revenu canton./comm.	24'393	[22'524,26'263]	2'117	[1'964,2'271]
Revenu fédéral	23'808	[21'949,25'667]	2'710	[2'520,2'900]

Tableau 28: quelques indications sur la précision des résultats

5.3.4 Autres variantes

Nous avons également calculé quelques variantes en modifiant les critères de "qualification" des participations. Nous avons laissé constant le taux d'imposition de 60% des participations qualifiées.

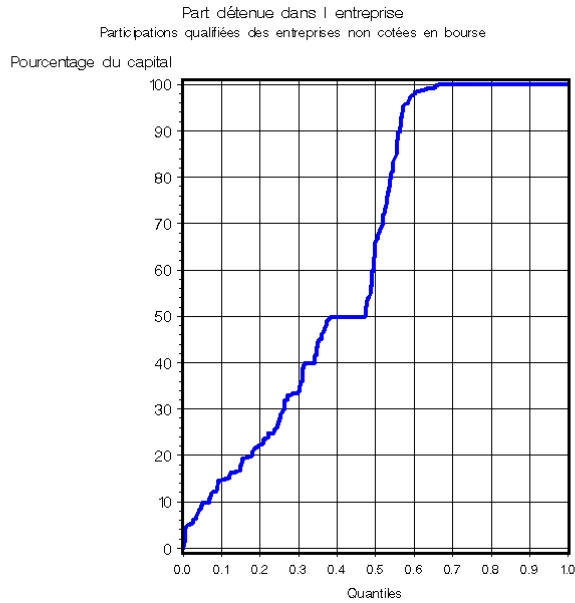
Dans une **première variante**, nous considérons que la participation est qualifiée si elle s'élève à au moins 20% (à la place de 5%) du capital de l'entreprise ou/et à minimum 1 million de francs. Les résultats ne s'écartent que très légèrement de la variante de base, comme on peut le voir dans le tableau ci-après.

	Variante de base (5%; 1 million)	Variante 1 (20%; 1million)
Nombre de participations qualifiées		
Dans l'échantillon	799	722
Extrapolé aux contrib. possédant une fortune mobilière >= 200'000 francs (+-écart-type)	2'577 (+-161)	2'223 (+-147)
Diminution de la base imposable		
Fortune	1'024 millions	1'010 millions
Revenu canton./comm.	25 millions	24 millions
Revenu fédéral	25 millions	24 millions
Diminution de l'impôt		
Fortune	2,4 millions	2,4 millions
Revenu canton./comm.	2,2 millions	2,1 millions
Revenu fédéral	2,8 millions	2,7 millions

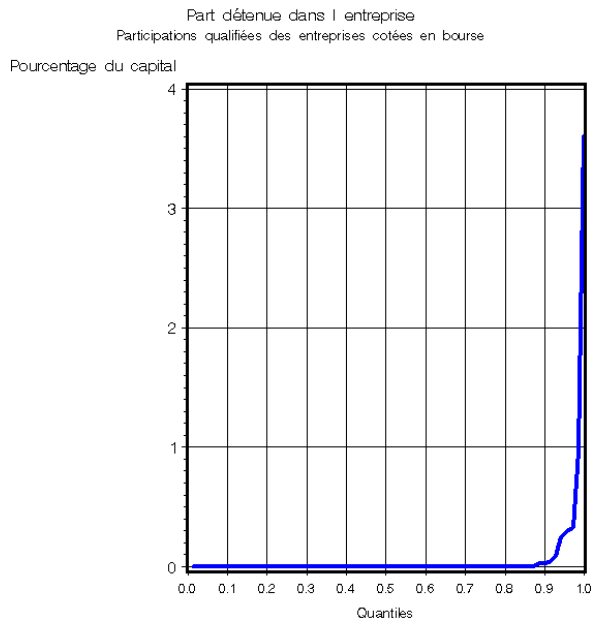
Tableau 29: effet d'une modification dans le critère de qualification par la détention d'une part minimale de capital

L'impact sur les recettes fiscales est quasiment identique, que l'on fixe le seuil de qualification à 5% ou à 20% du capital.

Les participations jugées "importantes" par les enquêteurs (voir les critères au paragraphe 2.1), qui ne sont pas cotées en Bourse, ont en général une part élevée dans le capital de l'entreprise qu'elles représentent, comme le montre la courbe des quantiles ci-après.



Les participations jugées "importantes", qui sont cotées en Bourse, représentent toutes des parts de capital inférieures à 5% - en général même nettement inférieures, de l'ordre du 0.001% - comme il ressort de la courbe des quantiles ci-après.



Dans une **deuxième variante**, nous considérons que la participation est qualifiée si elle s'élève à au moins 5% du capital de l'entreprise (comme dans la variante de base). Le critère alternatif du million n'est plus considéré dans cette variante. Ici aussi, les résultats ne s'écartent que légèrement de la variante de base, cependant déjà un peu plus que dans la première variante, comme le montre le tableau ci-après.

	Variante de base (5%; 1 million)	Variante 2 (5%)
Nombre de participations qualifiées		
Dans l'échantillon	799	735
Extrapolé aux contrib. possédant une fortune mobilière >= 200'000 francs (+-écart-type)	2'577 (+-161)	2'504 (+-161)
Diminution de la base imposable	Diminution de la base imposable	Diminution de la base imposable
Fortune	Fortune	Fortune
Revenu canton./comm.	25 millions	23 millions
Revenu fédéral	25 millions	23 millions
Diminution de l'impôt		
Fortune	2,4 millions	2,1 millions
Revenu canton./comm.	2,2 millions	2,0 millions
Revenu fédéral	2,8 millions	2,6 millions

Tableau 30: effet de la suppression du critère de qualification par la détention d'un capital d'au moins 1 million de francs

Dans cette deuxième variante, ce sont essentiellement les participations cotées en Bourse qui n'apparaissent plus: parmi les contribuables possédant une fortune mobilière supérieure ou égale à 200'000 francs, **dans quelque 4 cas sur 5, les participations de part de capital inférieure à 5% mais de valeur fiscale supérieure ou égale à 1'000'000 francs sont des participations d'entreprises cotées en Bourse** (le pourcentage estimé est 82%, avec [76%,87%] comme intervalle de confiance 95%).

La **troisième variante** est une variante extrême, où on considère une imposition sur 60% de leur valeur, de toutes les actions des entreprises et de tous les dividendes reçus. Les écarts par rapport à la variante de base sont, dans ce cas, assez consistants, comme le montre le tableau ci-après.

	Variante de base (5%; 1 million)	Variante 3 (tout)
Nombre de participations qualifiées		
Dans l'échantillon	799	948
Extrapolé aux contrib. possédant une fortune mobilière >= 200'000 francs (+-écart-type)	2'577 (+-161)	>=2'831 (+-170) (*)
Diminution de la base imposable		
Fortune	1'024 millions	2'030 millions
Revenu canton./comm.	25 millions	48 millions
Revenu fédéral	25 millions	48 millions
Diminution de l'impôt		
Fortune	2,4 millions	4,7 millions
Revenu canton./comm.	2,2 millions	3,8 millions
Revenu fédéral	2,8 millions	4,1 millions

(*): leur nombre n'est pas connu car les "petites" participations ne sont pas saisies.

Tableau 31: effet d'un élargissement de la réforme à l'ensemble des participations

Il apparaît, dans cette variante extrême, une diminution des recettes fiscales de 11,3% en impôt sur la fortune, de 1,6% en impôt cantonal/communal sur les revenus et de 3,7% en impôt fédéral direct. Cette variante serait donc relativement onéreuse pour le trésor public.

5.4 La politique de distribution des bénéfices de l'entreprise

Nous considérons dans ce chapitre les participations qualifiées détenues par les contribuables de Thurgovie avec une fortune mobilière d'au moins 200'000 francs. Nous éliminons les quelque 2.9% de participations qualifiées d'entreprises cotées en Bourse, pour lesquelles la politique de rémunération du capital est particulière.

5.4.1 Lien entre le bénéfice de l'entreprise et la rémunération des participations qualifiées

Le tableau ci-après répartit les participations qualifiées, en fonction du bénéfice de l'entreprise et de la rémunération qu'octroie l'entreprise à l'actionnaire qualifié (dividendes, salaire et tantièmes).

		Dividende positif (rac>0)			Dividende nul (rac=0)			Total
		Salaire+tantième			Salaire+tantièmes			
		nul (lac+hac=0)	positif (lac+hac>0)	total	nul (lac+hac=0)	positif (lac+hac>0)	total	
Bénéfice positif (gac>0)	bén. >= div. (nac/ntac*gac>=rac)	4.7 [2.9;6.4]	15.9 [12,20]	20.6 [16,25]	14.6 [11,18]	30 [25,35]	44.6 [39,50]	65.2 [60,71]
	bén. < div. (nac/ntac*gac<rac)	1.9 [0.9;2.9]	3 [1.7;4.3]	4.9 [3.2;6.6]	0	0	0	4.9 [3.2;6.6]
	total	6.6 [4.6;8.6]	18.9 [15,23]	25.5 [21,30]	14.6 [11,18]	30 [25,35]	44.6 [39,50]	70.1 [64,76]
Bénéfice nul ou nég. (gac<=0)		0.5 [0.3;0.8]	1.8 [0.9;2.7]	2.4 [1.4;3.3]	13.8 [9,18]	13.7 [9,18]	27.5 [22,33]	29.9 [24,36]
Total		7.1 [5.1;9.2]	20.8 [17;25]	27.9 [23,33]	28.4 [23,34]	43.7 [38,50]	72.1 [67,77]	100

Tableau 32: pourcentage des participations qualifiées, en fonction de la rémunération du contribuable qualifié et du bénéfice de l'entreprise (entre crochet, nous indiquons l'intervalle de confiance 95% des estimations)

Nous voyons que:

- **seulement 28% des participations qualifiées donnent lieu à un dividende**; parmi les 72% de participations qualifiées sans dividendes, certaines résultent d'entreprises sans bénéfices mais la majorité (62%) résultent d'entreprises bénéficiaires;
- **si nous considérons toutes les rémunérations** octroyées par l'entreprise à leurs actionnaires qualifiés, que ce soient des dividendes, des salaires ou des tantièmes, nous constatons cette fois que **plus de 72% des participations qualifiées s'accompagnent d'une rémunération**.

L'entreprise semble privilégier la rémunération du capital par le versement d'un salaire ou d'un tantième plutôt que par le paiement d'un dividende. On pourrait supposer que des considérations fiscales en sont la cause: éviter la double imposition.

Il est à noter que parmi les participations avec dividendes:

- certaines entreprises qui font des bénéfices distribuent plus de dividendes que leurs propres bénéfices de l'année (ceci concerne 4.9% de toutes les participations qualifiées);
- certaines entreprises sans bénéfices distribuent quand même des dividendes (ceci concerne 2.4% de toutes les participations qualifiées).

5.4.2 Le taux de rémunération des participations qualifiées

Considérons les bénéfices x_i des entreprises rapportés aux participations ($x_i = \frac{nac}{ntac} gac$) et les dividendes y_i des participations ($y_i = rac$). Nous allons définir deux indicateurs pour exprimer le taux de rémunération des participations.

Indicateur 1

Pour autant que tous les bénéfices soient non nuls ($x_i \neq 0$), nous pouvons définir un taux de rémunération R_1 comme la moyenne arithmétique des N taux de rémunération individuels $\frac{y_i}{x_i}$:

$$R_1 = \frac{\sum_{i=1}^N \frac{y_i}{x_i}}{N}.$$

Cette moyenne donne une idée de la part moyenne des bénéfices qui sont distribués, **moyenne par participation qualifiée**; on accorde une même importance à une faible participation qu'à une forte participation, à une participation d'une petite entreprise qu'à une participation d'une grande entreprise, ... Cette moyenne exige impérativement que le bénéfice soit partout non nul ($x_i \neq 0$).

C'est aussi le coefficient b de proportionnalité entre le dividende et le bénéfice (modèle linéaire $y_i = b x_i + e_i$), qui est optimal - dans le sens qu'il minimise l'erreur quadratique moyenne - pour autant que les résidus $e_i = y_i - b x_i$ soient de variance proportionnelle **au carré** du bénéfice x_i ($\text{var}(e_i) = x_i^2 \sigma^2$).

Indicateur 2

Définissons un taux R_2 de rémunération du capital comme le rapport entre la somme des dividendes

par rapport à la somme des bénéfices:
$$R_2 = \frac{\sum_{i=1}^N y_i}{\sum_{i=1}^N x_i}.$$

Ce taux exprime la part moyenne qui est rétribuée à l'actionnaire, moyenne par franc de "bénéfice de participation qualifiée". C'est le rapport de deux grandeurs macro-économiques: le total des dividendes divisé par le total des bénéfices. Le calcul de ce taux n'exige pas que tous les taux de rémunération individuels $\frac{y_i}{x_i}$ soient non nuls.

Si tous les bénéficiaires sont non nuls ($x_i \neq 0$), nous pouvons aussi exprimer ce taux comme une moyenne pondérée des taux de rémunération individuels $\frac{y_i}{x_i}$, le poids étant le bénéfice x_i de la

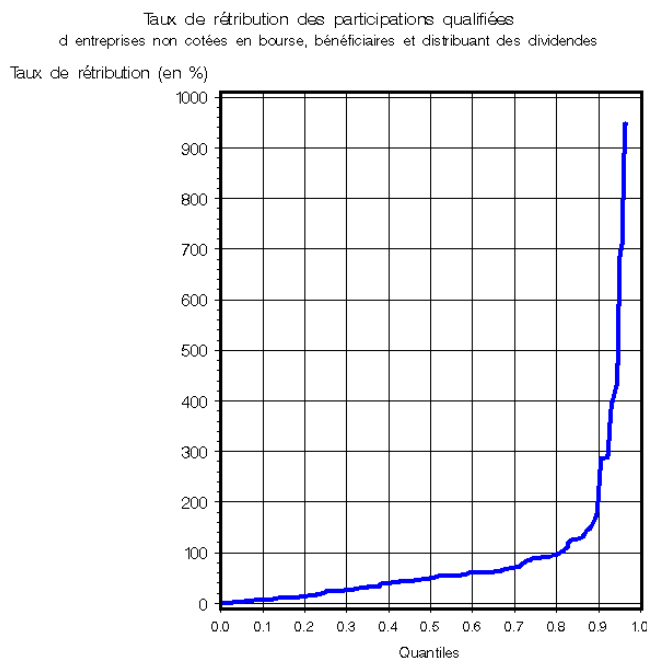
$$\text{participation: } R_2 = \frac{\sum_{i=1}^N y_i}{\sum_{i=1}^N x_i} = \frac{1}{\sum_{i=1}^N x_i} \sum_{i=1}^N x_i \frac{y_i}{x_i}.$$

Enfin, ce taux peut être aussi vu comme le coefficient b de proportionnalité entre le dividende et le bénéfice (modèle linéaire $y_i = b x_i + e_i$), qui est optimal - dans le sens qu'il minimise l'erreur quadratique moyenne - pour autant que les résidus $e_i = y_i - b x_i$ soient de variance proportionnelle au bénéfice x_i ($\text{var}(e_i) = x_i s^2$).

Nos résultats

Le taux de rémunération sur l'ensemble de la population est évalué (indicateur 2) à **26%** (intervalle de confiance 95%: [22%,31%]). Ainsi, **de la part des bénéfices des entreprises qui "reviennent" aux actionnaires qualifiés de Thurgovie, environ un quart leur est redistribué sous forme de dividendes**. Ce taux est assez faible. Pour information, si nous calculons le taux (indicateur 2) sur les entreprises cotées en Bourse de notre échantillon, nous obtenons un taux nettement plus élevé de **59%** (intervalle de confiance 95%: [57%,61%]).

Si nous nous limitons aux participations qualifiées d'entreprises bénéficiaires distribuant des dividendes (représentant environ un quart des participations qualifiées), les taux de rémunération individuels sont partout définis et nous pouvons dresser la courbe des quantiles:



Nous voyons qu'environ 20% des participations qualifiées ont un taux de rémunération supérieur à 100%. De plus, il est important de noter que les taux se répartissent de façon bien uniforme dans la plage de taux de rémunération comprise entre 0% (exclus) et 100% (inclus):

nous n'avons pas vraiment de taux de rémunération "standard". La moyenne arithmétique¹⁹ (indicateur 1) des taux de rémunération compris entre 0 (exclus) et 100% (inclus) est égale à 41% (intervalle de confiance 95%: [36%,46%]). Le même calcul avec les participations cotées en Bourse de notre échantillon (toutes les parts des bénéficiaires sont supérieures à 0 et inférieures à 100) nous aurait donné un niveau moyen nettement plus élevé, à savoir de 72% (intervalle de confiance 95%: [68%,76%]).

5.4.3 Le taux de distribution des bénéficiaires d'entreprises

Considérons maintenant les dividendes \tilde{y}_i distribués par les entreprises ($\tilde{y}_i = \frac{ntac}{nac} rac$) et les bénéficiaires \tilde{x}_i des entreprises ($\tilde{x}_i = gac$).

Limitation de l'étude aux entreprises, détenues par un seul actionnaire qualifié

Nous disposons d'un échantillon de contribuables et de participations qualifiées en Thurgovie. Cet échantillon n'a pas été conçu pour faire des extrapolations au niveau des entreprises. Nous pouvons quand même faire quelques estimations au niveau des entreprises, à condition de **nous limiter au sous-univers des entreprises détenues par une seule personne** (personne physique domiciliée en Thurgovie) **qualifiée**. Cet actionnaire qualifié doit avoir une part dans le capital de l'entreprise supérieure à 95% et laisser moins de 1'000'000 francs de capital (valeur fiscale) de l'entreprise à d'autres actionnaires. Sur ce sous-univers U^* , les probabilités d'inclusion des entreprises sont connues et égales aux probabilités d'inclusion des participations qualifiées sous-jacentes.

Quelque 42% (intervalle de confiance 95%: [36%,47%]) **de toutes les participations qualifiées** dans les entreprises (cotées ou non en Bourse), qui sont détenues par des contribuables de Thurgovie (possédant une fortune mobilière d'au moins 200'000 francs), **concernent des entreprises de ce sous-univers**. Dans notre échantillon, aucune entreprise de ce groupe n'est cotée en Bourse.

Parmi ce sous-univers d'entreprises, nous observons les mêmes réticences - voire même un peu plus prononcées - à verser des dividendes que parmi les entreprises de toutes les participations qualifiées:

- nous n'avons plus que 21% des entreprises qui versent des dividendes, dont 56% d'entreprises bénéficiaires;
- un peu que 76% des entreprises octroient des dividendes, des salaires ou des tantièmes à leurs actionnaires qualifiés.

Indicateur 1

Comme premier indicateur du taux de distribution des bénéficiaires aux actionnaires qualifiés, nous prendrons le rapport D_1 entre le total des dividendes \tilde{y}_i distribués par les entreprises et le total des

bénéficiaires \tilde{x}_i des entreprises:
$$D_1 = \frac{\sum_{i \in U^*} \tilde{y}_i}{\sum_{i \in U^*} \tilde{x}_i} .$$

L'extrapolation des données de l'enquête, nous indique **un taux de distribution des bénéficiaires égal à 16%** (intervalle de confiance 95%: [11%,21%]) pour le sous-univers U^* d'entreprises.

¹⁹ En soi, cette moyenne n'exprime pas grand chose, vu la répartition assez uniforme des taux.

Indicateur 2

Comme deuxième indicateur du taux de distribution des bénéfices aux actionnaires qualifiés, nous prendrons le rapport D_2 entre le total de toutes les formes de rémunération des actionnaires qualifiés (dividendes \tilde{y}_i , salaires \tilde{z}_i ($\tilde{z}_i = lac$) et tantièmes \tilde{t}_i ($\tilde{t}_i = hac$)), d'une part, et le total des bénéfices \tilde{x}_i des entreprises avant toute forme de rémunération des actionnaires qualifiés, d'autre

$$\text{part: } D_2 = \frac{\sum_{i \in U^*} (\tilde{y}_i + \tilde{t}_i + \tilde{u}_i)}{\sum_{i \in U} (\tilde{x}_i + \tilde{t}_i + \tilde{u}_i)}.$$

L'extrapolation des données de l'enquête, nous indique cette fois-ci **un taux de distribution des bénéfices** beaucoup plus élevé pour le sous-univers U^* d'entreprises: le taux est **de 52%** (intervalle de confiance 95%: [43%,62%]).

Conclusion

Suivant que nous considérons la rémunération de l'actionnaire qualifié comme les dividendes ou comme l'ensemble des revenus reçus (les dividendes, le salaire et les tantièmes), nous obtenons des taux de distribution des bénéfices de l'entreprise forts différents, dans un rapport d'environ 1 à 3. L'entreprise semble préférer le paiement à l'actionnaire qualifié d'un salaire ou de tantièmes, plutôt que des dividendes. **La différence entre ces taux, nous donne une indication sur la potentialité de grandes modifications dans la politique de distribution des bénéfices par les entreprises**, si les conditions fiscales actuelles d'imposition des gains de capitaux étaient allégées.

6. Bibliographie

- [1] Cochran, W.G. (1977), Sampling Techniques, 3rd ed. Wiley & Sons
- [2] Keuschnigg, Christian (2002), Conséquences économiques de la réforme II de l'imposition des sociétés, Etude mandatée par l'Administration fédérale des contributions
- [3] Kurs TES (1993), Stichprobenverfahren und Praxis, Statistisches Bundesamt, Berlin
- [4] Peters, R., Renfer, J.-P. et Hulliger, B. (2001), Statistique de la valeur ajoutée 1997-1998. Procédure d'extrapolation des données, Rapport de méthodes de l'Office fédéral de la statistique

ANNEXE A: VARIABLES DU FICHER 1 (FICHER SUR LES CONTRIBUABLES)

Variables d'identification du contribuable

<i>ident</i>	Numéro d'identification du contribuable	Lauf Steuerpfl.-Nr
<i>poid1</i>	Poids du contribuable	Gewicht 1
<i>contg</i>	Contribuable appartenant oui ou non à la TG	In-of-scope als Steuerpflichtiger
<i>paact</i>	Contribuable appartenant oui ou non à la TG et possédant au moins une participation qualifiée	In-of-scope als Beteiligung
<i>strate</i>	Strate	Schicht
<i>nech</i>	Taille de la strate dans l'échantillon	Grösse der Stichprobe
<i>npop</i>	Taille de la strate dans la population	Grösse der Schicht

Variables sur l'état socio-économique du contribuable

<i>tarif2</i>	Tarif d'imposition: célibataire ou marié	Tarif
<i>gmd</i>	Numéro de la commune où est domicilié le contribuable	Gemeinde-Nummer

Variables décrivant le niveau des revenus

Revenu net		
<i>rnetb2</i>	Revenu fédéral net	Rein-Einkommen Bund
<i>rnetc2</i>	Revenu canton./comm. net	Rein-Einkommen Kanton
Revenu imposable		
<i>rimpb2</i>	Revenu fédéral imposable	Steuerbares Einkommen Bund
<i>rimpc2</i>	Revenu canton./comm. imposable	Steuerbares Einkommen Kanton
Impôt sur le revenu		
<i>irevb2</i>	Impôt fédéral direct	Direkte Bundessteuer
<i>irevc2</i>	Impôt canton./comm. simple sur le revenu	Einfache Steuer Einkommen

Variables décrivant le niveau de la fortune

Actif total		
<i>ftot2</i>	Fortune brute	Total Aktiven
Fortune nette		
<i>fnet2</i>	Fortune nette	Rein-Vermögen
Fortune imposable		
<i>fimp2</i>	Fortune imposable	Steuerbares Vermögen
Impôt sur la fortune		
<i>ifor2</i>	Impôt simple sur la fortune	Einfache Steuer Vermögen

Variables décrivant les placements en valeurs mobilières

Les valeurs mobilières totales		
<i>fmob2</i>	Fortune des valeurs mobilières	Wertschriften Guthaben
<i>rmob2</i>	Revenu des valeurs mobilières	Wertschriften-Ertrag (neuer)
Les participations en capital-actions		
<i>factot</i>	Valeur fiscale de toutes les participations	Total Steuerwert Beteiligungsrechte
<i>ractot</i>	Dividendes de toutes les participations	Total Ertrag auf Beteiligungsrechten
Les participations qualifiées		
<i>npart</i>	Nombre de participations qualifiées différentes	Anzahl Dossiers
<i>fac</i>	Total des valeurs fiscales	Steuerwert
<i>rac</i>	Total des dividendes reçus	Erhaltene Ausschüttung
<i>hac</i>	Total des tantièmes	VR-Honorar aus der Firma (Total Ehepaar)
<i>lac</i>	Total des salaires	Nettolohn II aus der Firma (Total Ehepaar)

Variables décrivant l'effet de la réforme sur le contribuable

Impôt fédéral direct		
<i>rimpbo</i>	IFD recalculé, avant la réforme	Berechnete direkte Bundessteuer
<i>rimpbn</i>	Revenu fédéral imposable, après la réforme	Neues steuerbares Einkommen Bund
<i>simpbn</i>	IFD, après la réforme	Neue direkte Bundessteuer
Impôt cantonal/communal sur le revenu		
<i>rimpco</i>	Impôt canton./comm. simple sur le revenu recalculé, avant la réforme	Berechnete Steuer auf Einkommen
<i>rimpcn</i>	Revenu canton./comm. imposable, après la réforme	Neues steuerbares Einkommen Kanton
<i>simpcn</i>	Impôt canton./comm. simple sur le revenu, après la réforme	Neue Steuer auf Einkommen
Impôt cantonal/communal sur la fortune		
<i>iforo</i>	Impôt simple sur la fortune recalculé, avant la réforme	Berechnete Steuer auf Vermögen
<i>fimpn</i>	Fortune imposable, après la réforme	Neues steuerbares Vermögen Kanton
<i>sfor</i>	Impôt simple sur la fortune, après la réforme	Neue Steuer auf Vermögen

ANNEXE B: VARIABLES DU FICHER 2 (FICHER SUR LES PARTICIPATIONS)

Variables décrivant le contribuable qui détient la participation

<i>ident</i>	Numéro d'identification du contribuable	Lauf Steuerpfl.-Nr
<i>poïd1</i>	Poids du contribuable	Gewicht 1
<i>contg</i>	Contribuable appartenant oui ou non au canton de Thurgovie	In-of-scope als Steuerpflichtiger
<i>npart</i>	Nombre de participations qualifiées différentes	Anzahl Dossiers
<i>strate</i>	Strate	Schicht
<i>nech</i>	Taille de la strate dans l'échantillon	Grösse der Stichprobe
<i>npop</i>	Taille de la strate dans la population	Grösse der Schicht

Variables décrivant la participation

<i>titre</i>	Numéro d'identification de la participation	Lauf Dossier-Nr.
<i>poids</i>	Poids de la participation	Gewicht
<i>paact</i>	Participation oui ou non qualifiée et détenue par un contribuable de TG	In-of-scope als Beteiligung
<i>nac</i>	Nombre de parts détenues	Anteiliger Nennwert
<i>fac</i>	Valeur fiscale	Steuerwert
<i>rac</i>	Dividende	Erhaltene Ausschüttung
<i>hac</i>	Tantième	VR-Honorar aus der Firma (Total Ehepaar)
<i>lac</i>	Salaire	Nettolohn II aus der Firma (Total Ehepaar)

Variables décrivant l'entreprise détenue

<i>nrac</i>	Numéro AFC de l'entreprise	Dossier-Nr. ESTV der Firma
<i>vac</i>	Numéro de la valeur mobilière	Valoren-Nr.
<i>sact</i>	Siège de l'entreprise oui ou non en TG	Sitz der Firma im Kanton TG
<i>bourse</i>	Entreprise oui ou non cotée en Bourse	Quotiert oder nicht
<i>ntac</i>	Nombre total de parts dans l'entreprise	Total Aktien-und PS-Kapital der Firma
<i>gac</i>	Bénéfice de l'entreprise	Reingewinn des Jahres 1998

ANNEXE C: L'ASSIETTE FISCALE DANS LE CANTON DE THURGOVIE (DETAIL DES CALCULS)

Les parts que représentent les "valeurs mobilières"/"revenus mobiliers" en "actions" dans le poste "valeurs mobilières"/"revenus mobiliers" et les parts que représentent les participations qualifiées dans les postes "valeurs mobilières d'actions"/"revenus mobiliers d'actions" sont estimés, pour différentes classes de revenus mobiliers, avec les données de notre échantillon; les résultats sont reproduits dans les tableaux ci-après. Pour les contribuables possédant une fortune mobilière inférieure à 200'000 francs, nous supposons que les parts sont égales à celles observées dans la classe des contribuables à la fortune mobilière [200'000,350'000]. Les estimations sont réalisées en ne considérant comme participations qualifiées que les participations représentant au moins 5% du capital (on exclut le critère du 1'000'000 francs); les différences avec celles qui seraient obtenues en incluant en plus le critère du 1'000'000 francs sont négligeables.

La part de la "valeur fiscale des actions" dans les "valeurs mobilières"

Fortune mobilière	Valeurs mobilières		
	Actions	Valeurs mob.	Part estimée
[200'000,350'000[	207'166'337	2'244'776'175	9.23%
[350'000,500'000[	157'077'305	1'581'250'659	9.93%
[500'000,1'000'000[	466'554'844	2'836'428'656	16.45%
[1'000'000,3'500'000[	1'258'014'624	3'354'242'824	37.51%
[3'500'000,10'000'000[	913'606'718	1'739'763'994	52.51%
[10'000'000,...[	1'884'731'769	3'121'938'639	60.37%
Total	4'887'151'597	14'878'400'947	32.85%
[0,200'000[	3'345'248	3'624'784'081	9.23%

La part des "participations qualifiées" dans la "valeur fiscale des actions"

Fortune mobilière	Valeurs mobilières		
	Partic. qualif.	Actions	Part estimée
[200'000,350'000[	46'859'969	207'166'337	22.62%
[350'000,500'000[	37'600'095	157'077'305	23.94%
[500'000,1'000'000[	157'572'560	466'554'844	33.77%
[1'000'000,3'500'000[	543'608'492	1'258'014'624	43.21%
[3'500'000,10'000'000[	468'879'528	913'606'718	51.32%
[10'000'000,...[	1'059'379'019	1'884'731'769	56.21%
Total	2'313'899'663	4'887'151'597	47.35%
[0,200'000[	75'667'798	334'524'773	22.62%

La part des "revenus des actions" dans les "revenus mobiliers"

Fortune mobilière	Revenus mobiliers		
	Actions	Tout	Part estimée
[200'000,350'000[	2'911'223	47'484'466	6.13%
[350'000,500'000[	2'923'808	39'577'775	7.39%
[500'000,1'000'000[	7'890'968	70'200'663	11.24%
[1'000'000,3'500'000[	25'503'674	85'012'108	30.00%
[3'500'000,10'000'000[	17'038'176	35'488'225	48.01%
[10'000'000,...[	39'092'522	66'180'584	59.07%
Total	95'360'371	343'943'821	27.73%
[0,200'000[	4'232'419	69'034'278	6.13%

La part des "participations qualifiées" dans les "revenus des actions"

Fortune mobilière	Revenus mobiliers		
	Partic. qualif.	Actions	Part estimée
[200'000,350'000[	238'968	2'911'223	8.21%
[350'000,500'000[	1'133'277	2'923'808	38.76%
[500'000,1'000'000[	3'519'401	7'890'968	44.60%
[1'000'000,3'500'000[	14'156'773	25'503'674	55.51%
[3'500'000,10'000'000[	10'294'018	17'038'176	60.42%
[10'000'000,...[	28'354'902	39'092'522	72.53%
Total	57'697'339	95'360'371	60.50%
[0,200'000[	347'418	4'232'419	8.21%

ANNEXE D: RÉPERCUSSION DE LA RÉFORME SUR LES ENTRÉES FISCALES (DÉTAIL DES CALCULS)

Les estimations sont ventilées entre les contribuables possédant des participations qualifiées - ceux qui bénéficient de la réforme - et les contribuables sans participations qualifiées - ceux qui ne sont pas touchés par la réforme.

Partie A: estimation de la base imposable et du montant d'impôts avant et après la réforme

Impôt cantonal/communal sur la fortune

	Avant la réforme			
	Base imposable		Impôt	
	Montant	Ecart-type	Montant	Ecart-type
IMPOT CANTONAL/COMMUNAL SUR LA FORTUNE	21'954'481'111	177'042'709	41'386'254	379'213
Contribuables possédant une fortune mobilière >= 200'000 francs	17'642'448'811	177'042'709	34'721'010	379'213
-contribuables avec participations qualifiées	5'124'474'690	122'686'086	11'566'459	260'944
-contribuables sans participations qualifiées	12'517'974'122	182'857'107	23'154'553	373'226
Contribuables possédant une fortune mobilière < 200'000 francs (1)	4'312'032'300	0	6'665'244	0
-contribuables avec participations qualifiées (2)	192'865'273	-	306'967	-
-contribuables sans participations qualifiées	4'119'167'027	-	6'358'277	-

(1): données agrégées fournies par l'Administration fiscale du canton de Thurgovie;

(2): valeurs résultant d'une modélisation de la non-converture (voir la partie B1 de l'annexe).

	Après la réforme			
	Base imposable		Impôt	
	Montant	Ecart-type	Montant	Ecart-type
IMPOT CANTONAL/COMMUNAL SUR LA FORTUNE	20'930'218'694	174'274'031	38'947'425	368'983
Contribuables possédant une fortune mobilière >= 200'000 francs	16'636'336'720	174'274'031	32'311'523	368'983
-contribuables avec participations qualifiées	4'118'362'596	106'576'039	9'156'970	221'566
-contribuables sans participations qualifiées	12'517'974'122	182'857'107	23'154'553	373'226
Contribuables possédant une fortune mobilière < 200'000 francs	4'293'881'974	-	6'635'902	-
-contribuables avec participations qualifiées (3)	174'714'948	-	277'625	-
-contribuables sans participations qualifiées	4'119'167'027	-	6'358'277	-

(3): valeurs résultant d'une modélisation de la non-converture (voir la partie B2 de l'annexe).

	Différence due à la réforme			
	Base imposable		Impôt	
	Montant	Ecart-type	Montant	Ecart-type
IMPOT CANTONAL/COMMUNAL SUR LA FORTUNE	1'024'262'417	25'781'878	2'438'829	59'986
Contribuables possédant une fortune mobilière >= 200'000 francs	1'006'112'091	25'781'878	2'409'487	59'986
-contribuables avec participations qualifiées	1'006'112'094	25'781'878	2'409'489	59'986
-contribuables sans participations qualifiées	0	0	0	0
Contribuables possédant une fortune mobilière < 200'000 francs	18'150'326	-	29'342	-
-contribuables avec participations qualifiées	18'150'326	-	29'342	-
-contribuables sans participations qualifiées	0	-	0	-

Impôt cantonal/communal sur les revenus

	Avant la réforme			
	Base imposable		Impôt	
	Montant	Ecart-type	Montant	Ecart-type
IMPOT CANTONAL/COMMUNAL SUR LES REVENUS	4'729'142'986	10'649'523	236'869'564	796'404
Contribuables possédant une fortune mobilière >= 200'000 francs	1'346'531'386	10'649'523	79'827'403	796'404
-contribuables avec participations qualifiées	313'105'537	10'839'991	22'333'309	690'499
-contribuables sans participations qualifiées	1'033'425'846	14'052'088	57'494'094	944'133
Contribuables possédant une fortune mobilière < 200'000 francs (1)	3'382'611'600	0	157'042'161	0
-contribuables avec participations qualifiées (2)	214'530'484	-	10'461'489	-
-contribuables sans participations qualifiées	3'168'081'116	-	146'580'672	-

(1): données agrégées fournies par l'Administration fiscale du canton de Thurgovie;

(2): valeurs résultant d'une modélisation de la non-converture (voir la partie B1 de l'annexe).

	Après la réforme			
	Base imposable		Impôt	
	Montant	Ecart-type	Montant	Ecart-type
IMPOT CANTONAL/COMMUNAL SUR LES REVENUS	4'703'975'752	10'543'477	234'692'796	784'749
Contribuables possédant une fortune mobilière >= 200'000 francs	1'322'137'997	10'543'477	77'710'283	784'749
-contribuables avec participations qualifiées	288'712'151	10'529'351	20'216'192	660'273
-contribuables sans participations qualifiées	1'033'425'846	14'052'088	57'494'094	944'133
Contribuables possédant une fortune mobilière < 200'000 francs	3'381'837'755	-	156'982'513	-
-contribuables avec participations qualifiées (3)	213'756'639	-	10'401'840	-
-contribuables sans participations qualifiées	3'168'081'116	-	146'580'672	-

(3): valeurs résultant d'une modélisation de la non-converture (voir la partie B2 de l'annexe).

	Différence due à la réforme			
	Base imposable		Impôt	
	Montant	Ecart-type	Montant	Ecart-type
IMPOT CANTONAL/COMMUNAL SUR LES REVENUS	25'167'234	953'821	2'176'768	78'364
Contribuables possédant une fortune mobilière >= 200'000 francs	24'393'389	953'821	2'117'120	78'364
-contribuables avec participations qualifiées	24'393'386	953'821	2'117'117	78'364
-contribuables sans participations qualifiées	0	0	0	0
Contribuables possédant une fortune mobilière < 200'000 francs	773'845	-	59'648	-
-contribuables avec participations qualifiées	773'845	-	59'648	-
-contribuables sans participations qualifiées	0	-	0	-

Impôt fédéral sur les revenus

	Avant la réforme			
	Base imposable		Impôt	
	Montant	Ecart-type	Montant	Ecart-type
IMPOT FÉDÉRAL SUR LES REVENUS	5'180'413'055	12'621'710	109'241'736	1'123'589
Contribuables possédant une fortune mobilière >= 200'000 francs	1'434'932'955	12'621'710	59'225'953	1'123'589
-contribuables avec participations qualifiées (1)	322'818'223	11'387'821	23'177'972	634'002
-contribuables sans participations qualifiées	1'112'114'731	15'846'172	36'047'982	1'129'824
Contribuables possédant une fortune mobilière < 200'000 francs	3'745'480'100	0	50'015'783	0
-contribuables avec participations qualifiées (2)	232'664'095	-	3'323'835	-
-contribuables sans participations qualifiées	3'512'816'005	-	46'691'948	-

(1): données agrégées fournies par l'Administration fiscale du canton de Thurgovie;

(2): valeurs résultant d'une modélisation de la non-converture (voir la partie B1 de l'annexe).

	Après la réforme			
	Base imposable		Impôt	
	Montant	Ecart-type	Montant	Ecart-type
IMPOT FÉDÉRAL SUR LES REVENUS	5'155'825'497	12'530'078	106'476'142	1'108'868
Contribuables possédant une fortune mobilière >= 200'000 francs	1'411'125'042	12'530'078	56'515'825	1'108'868
-contribuables avec participations qualifiées (3)	299'010'312	11'084'994	20'467'843	588'191
-contribuables sans participations qualifiées	1'112'114'731	15'846'172	36'047'982	1'129'824
Contribuables possédant une fortune mobilière < 200'000 francs	3'744'700'455	-	49'960'317	-
-contribuables avec participations qualifiées	231'884'450	-	3'268'368	-
-contribuables sans participations qualifiées	3'512'816'005	-	46'691'948	-

(3): valeurs résultant d'une modélisation de la non-converture (voir la partie B2 de l'annexe).

	Différence due à la réforme			
	Base imposable		Impôt	
	Montant	Ecart-type	Montant	Ecart-type
IMPOT FÉDÉRAL SUR LES REVENUS	24'587'558	948'433	2'765'594	97'095
Contribuables possédant une fortune mobilière >= 200'000 francs	23'807'913	948'433	2'710'128	97'095
-contribuables avec participations qualifiées	23'807'911	948'433	2'710'129	97'095
-contribuables sans participations qualifiées	0	0	0	0
Contribuables possédant une fortune mobilière < 200'000 francs	779'645	-	55'466	-
-contribuables avec participations qualifiées	779'645	-	55'466	-
-contribuables sans participations qualifiées	0	-	0	-

Partie B: modélisation de la non-converture

Nous modélisons la non-couverture en "prolongeant" les estimations faites par classe de fortune mobilière (voir paragraphe 3.1.6): les estimations de la "dernière" classe [200'000,350'000[sont répliquées pour la classe [0,200'000[. Les estimations sont réalisées sur les estimations obtenues en ne considérant comme participations qualifiées que les participations représentant au moins 5% du capital (on exclut le critère du million de francs).

Partie B1: la situation avant la réforme

Impôt cantonal/communal sur la fortune

Fortune mobilière	Fortune imposable			Impôt sur la fortune		
	Qualifiées	Total	Rapport	Qualifiées	Total	Rapport
[200'000,350'000[	124'227'617	2'777'449'189	4.47	197'948	4'298'092	4.61
[350'000,500'000[	90'730'327	2'045'353'823	4.44	145'919	3'309'446	4.41
[500'000,1'000'000[	314'334'031	3'444'771'679	9.12	537'725	5'984'340	8.99
[1'000'000,3'500'000[	1'238'018'902	4'064'220'900	30.46	2'551'427	8'276'798	30.83
[3'500'000,10'000'000[	982'279'974	2'003'804'602	49.02	2'298'213	4'690'696	49.00
[10'000'000,...[	1'929'546'439	3'306'848'619	58.35	4'755'612	8'161'638	58.27
Total	4'679'137'290	17'642'448'812	26.52	10'486'844	34'721'010	30.20
[0,200'000[	192'865'273	4'312'032'300	4.47	306'967	6'665'244	4.61

Impôt cantonal/communal sur les revenus

Fortune mobilière	Revenu imposable cantonal/communal			Impôt sur le revenu		
	Qualifiées	Total	Rapport	Qualifiées	Total	Rapport
[200'000,350'000[	26'516'458	418'098'522	6.34	1'403'269	21'065'109	6.66
[350'000,500'000[	20'439'894	216'699'997	9.43	1'198'346	11'435'193	10.48
[500'000,1'000'000[	50'584'530	294'895'009	17.15	3'136'980	16'915'329	18.55
[1'000'000,3'500'000[	93'496'551	241'706'398	38.68	6'528'809	16'083'668	40.59
[3'500'000,10'000'000[	43'594'209	84'046'136	51.87	3'367'984	6'506'118	51.77
[10'000'000,...[	66'508'408	91'085'323	73.02	5'733'613	7'821'985	73.30
Total	301'140'050	1'346'531'385	22.36	21'369'001	79'827'402	26.77
[0,200'000[	214'530'484	3'382'611'600	6.34	10'461'489	157'042'161	6.66

Impôt fédéral sur les revenus

Fortune mobilière	Revenu imposable fédéral			Impôt sur le revenu		
	Qualifiées	Total	Rapport	Qualifiées	Total	Rapport
[200'000,350'000[	28'543'888	459'506'073	6.21	645'994	9'720'669	6.65
[350'000,500'000[	20'352'096	230'950'781	8.81	705'652	5'806'800	12.15
[500'000,1'000'000[	54'056'105	321'949'213	16.79	2'491'312	11'833'841	21.05
[1'000'000,3'500'000[	94'882'970	248'045'912	38.25	6'417'414	14'284'752	44.92
[3'500'000,10'000'000[	45'548'866	83'904'043	54.29	4'199'145	7'546'021	55.65
[10'000'000,...[	67'398'609	90'576'932	74.41	7'522'986	10'033'871	74.98
Total	310'782'534	1'434'932'954	21.66	21'982'503	59'225'954	37.12
[0,200'000[	232'664'095	3'745'480'100	6.21	3'323'835	50'015'783	6.65

Partie B2: la situation après la réforme

Impôt cantonal/communal sur la fortune

Fortune mobilière	Contribuables possédant des participations qualifiées					
	Fortune imposable			Impôt sur la fortune		
	Après	Avant	Rapport	Après	Avant	Rapport
[200'000,350'000[	112'536'701	124'227'617	90.59	179'027	197'948	90.44
[350'000,500'000[	78'406'778	90'730'327	86.42	125'817	145'919	86.22
[500'000,1'000'000[	264'756'583	314'334'031	84.23	446'999	537'725	83.13
[1'000'000,3'500'000[	1'026'877'296	1'238'018'902	82.95	2'070'845	2'551'427	81.16
[3'500'000,10'000'000[	801'506'991	982'279'974	81.60	1'848'101	2'298'213	80.41
[10'000'000,...[	1'511'465'874	1'929'546'439	78.33	3'711'445	4'755'612	78.04
Total	3'795'550'223	4'679'137'290	81.12	8'382'234	10'486'844	79.93
[0,200'000[	174'714'948	192'865'273	90.59	277'625	306'967	90.44

Impôt cantonal/communal sur les revenus

Fortune mobilière	Contribuables possédant des participations qualifiées					
	Revenu imposable cantonal/communal			Impôt sur le revenu		
	Après	Avant	Rapport	Après	Avant	Rapport
[200'000,350'000[	26'420'809	26'516'458	99.64	1'395'268	1'403'269	99.43
[350'000,500'000[	19'986'425	20'439'894	97.78	1'162'151	1'198'346	96.98
[500'000,1'000'000[	49'173'812	50'584'530	97.21	3'029'104	3'136'980	96.56
[1'000'000,3'500'000[	88'048'843	93'496'551	94.17	6'074'285	6'528'809	93.04
[3'500'000,10'000'000[	39'628'222	43'594'209	90.90	3'021'280	3'367'984	89.71
[10'000'000,...[	55'236'939	66'508'408	83.05	4'724'359	5'733'613	82.40
Total	278'495'050	301'140'050	92.48	19'406'447	21'369'001	90.82
[0,200'000[	213'756'639	214'530'484	99.64	10'401'840	10'461'489	99.43

Impôt fédéral sur les revenus

Fortune mobilière	Contribuables possédant des participations qualifiées					
	Revenu imposable fédéral			Impôt sur le revenu		
	Après	Avant	Rapport	Après	Avant	Rapport
[200'000,350'000[	28'448'239	28'543'888	99.66	635'214	645'994	98.33
[350'000,500'000[	19'898'628	20'352'096	97.77	665'040	705'652	94.24
[500'000,1'000'000[	52'645'387	54'056'105	97.39	2'373'372	2'491'312	95.27
[1'000'000,3'500'000[	89'610'283	94'882'970	94.44	5'836'472	6'417'414	90.95
[3'500'000,10'000'000[	41'778'955	45'548'866	91.72	3'732'073	4'199'145	88.88
[10'000'000,...[	56'189'293	67'398'609	83.37	6'223'186	7'522'986	82.72
Total	288'570'785	310'782'534	92.85	19'465'357	21'982'503	88.55
[0,200'000[	231'884'450	232'664'095	99.66	3'268'368	3'323'835	98.33

ANNEXE E: MACROS SAS D'EXTRAPOLATION DE TOTAUX ET DE QUOTIENTS

```
%macro total(in=);

*EXTRAPOLATION D UN TOTAL;
*****;

*Définition de la variable d étude;
*-----;

data a;
set popul.echant1;
z=&in;

*Elimination des observations out-of-scope;
*-----;

if remar eq 'Sek.' then z=0;
run;

*Calcul de la somme et de la variance par strate;
*-----;

proc sort data=a; by strate;
proc univariate data=a noprint;
var z;
by strate poid1 npop;
output out=outh sum=sumh var=varh;
run;

data outhc;
set outh;
sumhc=round(poid1*sumh);
varhc=round((poid1-1)*npop*varh);
stdhc=round(varhc**0.5);
cvhc=round(stdhc/sumhc,0.01);
bidon=1;
run;

*Calcul de la somme et de la variance totale;
*-----;

proc univariate data=outhc noprint;
var sumhc varhc;
output out=outt sum=sum var;

data outt;
set outt;
sum=round(sum);
std=round(var**0.5);
cv=round(100*std/sum,0.01);
run;

*Impression des résultats;
*-----;

proc print data=outt; title 'ESTIMATION DU TOTAL'; var sum std cv;
run;

%mend total;

%macro quotient(in1=,in2=);

*EXTRAPOLATION D UN QUOTIENT;
*****;

*Définition des variables du quotient;
*-----;

data b;
set popul.echant1;
bidon=1;
y=&in1;
x=&in2;
```



```

*Elimination des observations out-of-scope;
*-----;

if remar eq 'Sek.' then do;
    y=0;
    x=0;
end;

run;

*Calcul du quotient;
*-----;

proc univariate data=b noprint;
var y x;
weight poid1;
output out=out sum=sumy sumx;
run;

data out;
set out;
bidon=1;
r=sumy/sumx;
keep bidon r sumx;
run;

*Calcul de la variable linéarisée;
*-----;

data b;
merge b out; by bidon;
z=(y-r*x)/sumx;
run;

*Calcul de la somme et de la variance par strate;
*-----;

proc sort data=b; by strate;
proc univariate data=b noprint;
var z;
by strate poid1 npop;
output out=outh sum=sumh var=varh;
run;

data outhc;
set outh;
sumhc=round(poid1*sumh);
varhc=(poid1-1)*npop*varh;
bidon=1;
run;

*Calcul de la variance totale;
*-----;

proc univariate data=outhc noprint;
var sumhc varhc;
output out=outt sum=sum var;
run;

*Impression des résultats;
*-----;

data outt;
merge outt out;
r=round(r,0.0001);
std=round(var**0.5,0.000001);
cv=round(100*std/r,0.01);
run;

proc print data=outt; title 'ESTIMATION DU QUOTIENT'; var r std cv;
run;

%mend quotient;

%macro totpart(in=);

```

```

*EXTRAPOLATION D UN TOTAL A DEUX NIVEAUX;
*****;

*Définition de la variable d étude;
*-----;

data c;
set popul.echant2;
y=&in;

*Elimination des observations out-of-scope;
*-----;

if remar eq 'Sek.' then y=0;

run;

*Agglomération au niveau du premier degré;
*-----;

proc sort data=c; by ident;
run;
proc univariate data=c noprint;
var y;
weight poid2;
by ident strate poid1 npop;
output out=c sum=z;
run;

*Calcul de la somme et de la variance par strate;
*-----;

proc sort data=c; by strate;
run;
proc univariate data=c noprint;
var z;
by strate poid1 npop;
output out=outh sum=sumh var=varh;
run;

data outhc;
set outh;
sumhc=round(poid1*sumh);
varhc=round((poid1-1)*npop*varh);
stdhc=round(varhc**0.5);
cvhc=round(stdhc/sumhc,0.01);
bidon=1;
run;

*Calcul de la somme et de la variance totale;
*-----;

proc univariate data=outhc noprint;
var sumhc varhc;
output out=outt sum=sum var;

data outt;
set outt;
sum=round(sum);
std=round(var**0.5);
cv=round(100*std/sum,0.01);
run;

*Impression des résultats;
*-----;

proc print data=outt; title 'ESTIMATION DU TOTAL'; var sum std cv;
run;

%mend totpart;

%macro quopart(in1=,in2=);

```

*EXTRAPOLATION D UN QUOTIENT A DEUX NIVEAUX;

*****;

*Définition des variables du quotient;

*-----;

```
data d;
set popul.echant2;
bidon=1;
yp=&in1;
xp=&in2;
```

*Elimination des observations out-of-scope;

*-----;

if remar eq 'Sek.' then do;

```
    yp=0;
    xp=0;
end;
```

run;

*Agglomération au niveau du premier degré;

*-----;

```
proc sort data=d; by ident;
run;
proc univariate data=d noprint;
var yp xp;
weight poid2;
by ident strate poid1 npop bidon;
output out=d sum=y x;
run;
```

*Calcul du quotient;

*-----;

```
proc univariate data=d noprint;
var y x;
weight poid1;
output out=out sum=sumy sumx;
run;
```

```
data out;
set out;
bidon=1;
r=sumy/sumx;
keep bidon r sumx;
run;
```

*Calcul de la variable linéarisée;

*-----;

```
data d;
merge d out; by bidon;
z=(y-r*x)/sumx;
run;
```

*Calcul de la somme et de la variance par strate;

*-----;

```
proc sort data=d; by strate;
run;
proc univariate data=d noprint;
var z;
by strate poid1 npop;
output out=outh sum=sumh var=varh;
run;
```

```
data outhc;
set outh;
sumhc=round(poid1*sumh);
varhc=(poid1-1)*npop*varh;
bidon=1;
run;
```

```
*Calcul de la variance totale;
*-----;

proc univariate data=outhc noprint;
var sumhc varhc;
output out=outt sum=sum var;
run;

*Impression des résultats;
*-----;

data outt;
merge outt out;
r=round(r,0.0001);
std=round(var**0.5,0.000001);
cv=round(100*std/r,0.01);
run;

proc print data=outt; title 'ESTIMATION DU QUOTIENT'; var r std cv;
run;

%mend quopart;
```