

La fiscalité indirecte en France: mesures des effets comportementaux et redistributifs à l'aide d'un nouveau modèle de microsimulation

Nicolas Ruiz* & Alain Trannoy[†]

October 30, 2006

Abstract

La fiscalité indirecte pesant sur les ménages atteint plus de 95 milliards d'euro en 2005, soit 12.5% de leur revenu. Mesurer les impacts redistributifs et budgétaires de toute réforme de cette fiscalité est donc de première importance pour le décideur public. A partir de l'enquête Budget des Familles 2001 et d'un nouvel outil de microsimulation, nous caractérisons les effets actuels de la fiscalité indirecte sur les ménages et étudions l'impact de trois réformes (création d'un taux de TVA uniforme, majoration des accises sur les alcools et tabacs et écartement des taux de TVA pour un coût budgétaire nul), à partir d'un nouveau modèle de microsimulation.

Classification JEL: C24, C81, D12 & H31

Mots-clés: fiscalité indirecte, microsimulation, théorie du consommateur, redistribution

*Centre d'Analyse Stratégique-correspondance: nicolas.ruiz@strategie.gouv.fr

[†]EHESS, GREQUAM-IDEP. Nous remercions Fabrice Pesin, Sebastien Raspiller et Sophie Barbier pour leurs commentaires sur une version antérieure, ainsi que Katarina Miletic pour son aide. Les erreurs et imperfections qui pourraient subsister dans cet article nous sont entièrement imputables.

1 Introduction

Bien que la taxation directe occupe la majeure partie du débat public, les taxes indirectes présentent un impact microéconomique significatif sur les ménages, en constituant 12.5%% de leur revenu. Elles peuvent donc être potentiellement un outil redistributif de premier plan. Néanmoins, la plupart des réformes fiscales faites en France ces dix dernières années ne la concerne pas, ou très peu. Parallèlement ou consécutivement, peu de travaux dans la littérature proposent une étude approfondie de la fiscalité indirecte en tenant compte de l'ensemble de ses spécificités. Le développement récent de la microsimulation comme outil d'aide à la décision économique publique a donné lieu néanmoins à quelques travaux précurseurs en la matière (citons Baccouche & al. [1986], Nichèle & al. [1995], et plus récemment Gardes & al. [1999] pour des études plus spécifiquement centrées sur la TVA). Etant donné le poids des taxes indirectes en France (la TVA pesant à elle seule 74.4 milliards d'euro sur les ménages), il apparaît comme nécessaire de disposer d'un modèle de microsimulation permettant d'appréhender toutes les conséquences budgétaires et redistributives d'une réforme des impôts indirects.

La conception d'un modèle de microsimulation des taxes indirectes requiert trois éléments non exclusifs : une base de données microéconomiques contenant l'ensemble des caractéristiques socio-démographiques et économiques d'un échantillon représentatif de la population, la modélisation du système fiscal au plus proche des textes compte tenu des contraintes imposées par les données (cette modélisation étant initialisée pour les valeurs des paramètres fiscaux en vigueur à la période d'observation) et un modèle théorique de comportement des agents. Cet article présente la construction d'un tel modèle, et les résultats de trois réformes.

Le reste de l'article est organisé de la façon suivante: la section 2 présente l'ensemble des taxes indirectes françaises telles qu'elles sont décrites par le Code général des impôts, et spécifie la modélisation fiscale retenue pour le modèle. Afin d'appréhender l'incidence d'une réforme, la section 3 caractérise l'impact microéconomique actuel de la fiscalité indirecte sur les ménages. La section suivante présente le noyau comportementale du modèle, la microsimulation pouvant être abordée sous le choix de deux hypothèses de travail: un premier choix comptable, où toutes variation des paramètres entraînent des variation de prix qui ne vont pas affecter les choix de consommation des ménages. Le deuxième aspect, plus attractif, car plus réaliste, passe outre cette hypothèse d'invariance et considère les modifications des choix de consumma-

tion suite à des changements de prix. Pour cela, nous estimons un système de demande permettant l'identification complète d'un ensemble d'élasticités prix. La section 5 présente les résultats de trois réformes fiscales. La section 6 discute les résultats obtenus. La dernière section conclut.

2 La fiscalité indirecte française

Il existe deux grands types de taxes indirectes: les taxes *ad valorem* et les *droits d'accises*.

Les premières sont des taxes calculées proportionnellement à la valeur du bien alors que les droits d'accises sont des taxes additives exprimées par unité de bien. Cependant, ces deux modes de taxation ne sont pas exclusifs. Nous détaillerons par la suite le cas des tabacs, soumis à une fiscalité hybride qui, selon le prix du bien, est soit une accise, soit une taxe *ad valorem*.

2.1 Les taxes *ad valorem*

La taxe sur la valeur ajoutée (TVA), la taxe sur les conventions d'assurance (TCA) et les taxes sur les bijoux et métaux précieux appartiennent à cette catégorie de taxes.

2.1.1 La taxe sur la valeur ajoutée

La TVA est redevable lors de la mise à disposition à la consommation des biens ou des services qui y sont soumis. Elle se calcule sur la base du prix de vente hors TVA et, par conséquent, s'applique également aux autres taxes lorsqu'elles existent. Pour les biens uniquement soumis à la TVA, le prix TTC se calcule comme suit :

$$p_{ttc} = (1 + t) p_{ht} \quad (1)$$

où t désigne le taux de TVA applicable au bien ou service considéré.

Il existe trois taux différents de TVA : les taux super-réduit, réduit et normal.

Le taux super-réduit à 2.1% s'applique à la presse en général, aux médicaments remboursables par la sécurité sociale et à la redevance télévision.

Le taux réduit à 5.5% s'applique essentiellement aux biens destinés à l'alimentation humaine (à l'exception des plats préparés et des biens alimentaires considérés de luxe et de ce fait soumis au taux normal), aux biens et

services culturels (livres, théâtre, musées...), aux services revêtant un caractère social (aide aux personnes âgées...), à certains types de médicaments, aux cantines, aux gros travaux pour le logements (depuis 2000), à l'eau et à l'énergie disitribuées par des organismes privés ou publics.

Enfin, le taux normal à 19.6% s'applique quant à lui à tous les biens et services non soumis aux précédents taux. Toutefois, certains biens et services ne sont soumis à aucun taux de TVA précités, tels que les services à caractère médical, les loyers, les services de la poste, les services relatifs à l'enseignement, les jeux de hasard et les assurances (ces dernières étant soumises à un régime de taxation particulier).

2.1.2 La taxe sur les conventions d'assurance (TCA)

En remplacement de la TVA, tout contrat d'assurance souscrit par une personne physique ou morale auprès d'un organisme assureur supporte, en substitution de la TVA, une taxe proportionnelle ω appelée taxe sur les conventions d'assurances:

$$p_{ttc} = (1 + \omega) p_{ht} \quad (2)$$

Le taux ω varie selon le type d'assurance contractée : 18% pour les assurances transports terrestres, 7% pour les assurances santé et 9% pour les autres types d'assurances (logement, responsabilité civile...). Notons que pour les assurances de transports terrestres, le consommateur supporte une taxe proportionnelle supplémentaire destinée au fonds de soutien pour les accidentés de la route (0.1% du montant de la prime d'assurance versée).

2.1.3 Les taxes sur les bijoux et métaux précieux

En plus de la TVA, tout produit contenant des pierres et des métaux précieux supporte deux droits de consommation supplémentaires : la taxe parafiscale sur les bijoux ε et la taxe sur les métaux précieux v .

$$p_{ttc} = (1 + t) (1 + \varepsilon) (1 + v) p_{ht} \quad (3)$$

Ces taxes varient selon la qualité des bijoux. Pour l'année 2000, la valeur de la taxe parafiscale sur les bijoux ε est fixée à 0.2% du prix et celle sur les métaux précieux v à 7%.

2.2 Les droits d'accises

Ce sont les droits indirects de consommation qui frappent certaines catégories de produits. La taxe n'est plus uniquement proportionnelle à la valeur du bien mais elle est aussi additive par rapport aux quantités. Elle est alors exprimée par unité de ce bien. Par conséquent, une partie porte sur la quantité et l'autre sur le montant. Il est donc nécessaire pour les biens qui y sont soumis de connaître non seulement les montants des dépenses, mais également les prix unitaires et les quantités consommées.

Ces droits ne concernent en France que les produits pétroliers et les boissons alcoolisées (le tabac revêtant un mécanisme de taxation plus compliqué).

2.2.1 La fiscalité des boissons alcoolisées

Les boissons contenant de l'alcool supportent, en plus du taux normal de TVA, un droit de circulation a pour chaque hectolitre (de produit fini ou d'alcool pur selon le cas) qui vient s'ajouter au prix hors taxes :

$$p_{ttc} = (1 + t) (p_{ht} + a) \quad (4)$$

Le montant a n'est pas le même pour toutes les boissons alcoolisées qui sont réparties en trois grandes catégories : les boissons fermentées (vins, cidres, poirés et bières), les produits intermédiaires et les alcools (cette dernière catégorie regroupant les boissons à degré d'alcool pur les plus élevés).

Les droits de circulation sur les boissons fermentées On définit par vins, cidres, poirés et bières, les boissons à base de raisin, pomme, poire ou houblon, le fruit ou la plante pouvant figurer à tous les niveaux de production. Cette catégorie n'est pas soumise à des différenciations par niveau d'alcool acquis (taux d'alcool dans le produit fini). Ces droits ne sont pas des impôts indirects si l'on se réfère à la stricte définition fiscale de ces derniers (le fait générateur étant la mise en circulation et non l'achat). Néanmoins en terme d'incidence, ils sont assimilables à des impôts indirects. Nous les considérerons alors comme tels par la suite.

Taxes sur les vins, cidres et poirés Les vins, cidres et poirés sont soumis à un droit de circulation redevables dès que les produits ont quitté le pressoir (sauf si les produits sont destinés à la cave de l'exploitation). Le producteur doit lui-même s'acquitter de ce droit excepté dans le cas où les

produits sont destinés à un vendeur en gros. Dans cette situation, c'est alors le destinataire qui doit accepter de s'acquitter de ce droit.

Les montants des droits de circulation nous sont donnés par le tableau (1).

Droits de circulation sur les vins, cidres et poirés	
Vins mousseux	8,40 €/hectolitre de produit
Autres vins	3,40 €/hectolitre de produit
Cidres, poirés, hydromels et pétillants	1,20 €/hectolitre de produit

Figure 1: Fiscalité sur les vins, cidres et poirés (législation 2001)

Taxes sur les bières et boissons non alcoolisées Il existe différents taux de taxation en fonction du degré d'alcool contenu dans un hectolitre de produit. Les différents montants nous sont donnés par le tableau (2).

Droits spécifiques sur les bières	
Bières dont le degré alcoométrique < 2,8% vol	1,30 €/hectolitre et par degré
Autres bières	2,60 €/hectolitre et par degré

Figure 2: Fiscalité sur les bières et boissons non alcoolisées (législation 2001)

Les droits de consommation sur les produits intermédiaires¹ Les produits intermédiaires sont des produits contenant entre 1.2% et 22% d'alcool pur et qui ne font pas partie de la catégorie précédente.

Sont pris en compte les alcools destinés à l'apéritif, en particulier les vins doux naturels qui, dans la fiscalité, ne sont pas classés parmi les vins en raison de leur processus de production et de leur composition. Le tableau (3) présente les différents montants des droits de consommation en vigueur.

¹Ces produits relèvent des codes NC2204, 2205 et 2206 du code des douanes.

Droit de consommation sur les produits intermédiaires	
Vins doux naturels	54 €/hectolitre de produit
Autres produits	214 €/hectolitre de produit

Figure 3: Fiscalité sur les produits intermédiaires (législation 2001)

Taxes sur les alcools² Les alcools désignent les produits autres que ceux des catégories précédentes.

Les alcools supportent, en plus du droit de consommation, une taxe appelée cotisation CNAM (Caisse Nationale d'Assurance Maladie) et une taxe sur les mélanges de boissons alcoolisées et non alcoolisées appelée "Premix". Le "Premix" est un mélange de soda sucré et d'alcool fort titrant de 5 à 8% en volume d'alcool et vendu sous forme de boîtes de 25 à 35 cl. La CNAM est supportée par le détaillant à la mise sur le marché des produits. Celui-ci doit s'acquitter du montant, pour ensuite le répercuter sur ses clients. Enfin, toutes les boissons alcoolisées sont soumises à la TVA sans distinction. Le prix TTC de ces produits se déduit alors du prix HT comme suit:

$$p_{ttc} = (1 + t)(p_{ht} + \delta a + c) \quad (5)$$

où c représente la cotisation CNAM et δ la teneur alcoolométrique de la boisson.

Les différents taux nous sont donnés par le tableau (4).

Taxes sur les alcools	
Droit de consommation	1450 €/hectolitre d'alcool pur
CNAM	130 €/hectolitre de produit
Taxe Premix	5550 €/hectolitre d'alcool pur

Figure 4: Fiscalité sur les alcools (législation 2001)

²Ces produits relèvent des codes NC2207et 2208 du code des douanes contenant plus de 1.2% d'alcool pur, ainsi que ceux relevant des codes NC2204, 2205 et 2206 et présentant un titrage alcoolométrique supérieur à 22%.

2.2.2 La fiscalité sur les produits pétroliers

Tout produit à base de pétrole brut ou raffiné supporte, en plus du taux normal de TVA, un droit de consommation appelé TIPP (Taxe Intérieure sur les Produits Pétroliers). Cette taxe i vient s'ajouter au prix hors taxe :

$$p_{ttc} = (1 + t)(p_{ht} + i) \quad (6)$$

Cette taxe est payée par l'acheteur au distributeur de carburants qui la reverse à l'Etat.

Le montant de la TIPP (variable selon la nature des produits pétroliers) nous est donné par le tableau (5).

Désignation des produits	Unité de perception	Quotité
Supercarburant sans plomb	hectolitre	58,92 €
Supercarburant sans plomb avec additif	hectolitre	63,93 €
Gazole	hectolitre	38,90 €
Fioul domestique	hectolitre	7,88 €
GPL	100 kg net	3,94 €

Figure 5: Fiscalité sur les produits pétroliers (législation 2001)

2.3 La fiscalité hybride des tabacs³

Les taxes sur le tabac portent sur des produits manufacturés destinés à être fumés, prisés ou mâchés, à l'exception des produits à usage médicamenteux. La fiscalité portant sur les tabacs est hybride dans la mesure où, jusqu'à un certain seuil de prix, la taxe est un droit d'accise et au delà de ce seuil, c'est une taxe *ad valorem*. Les taxes *ad valorem* pesant sur le tabac ont la particularité de ne pas être exprimées par rapport au prix HT du produit, mais par rapport au prix TTC. Le distributeur choisit son prix TTC, s'acquiesce des taxes qui sont proportionnelles à ce prix et ce qu'il récupère par différence correspond au prix HT.

Le versement de toutes les taxes est centralisé au niveau de l'unique distributeur national ALTADIS (anciennement SEITA) plutôt que calculé par chaque intermédiaire comme pour tous les autres biens, ce qui rend plus simple les calculs basés sur le prix TTC pour le distributeur.

³Sauf mention contraire, nous considérons ici la fiscalité au 6 janvier 2003. La taxe BAPSA est alors encore présente. Cette dernière a été supprimée au 5 janvier 2004.

2.3.1 Les droits de consommation sur les tabacs manufacturés à l'exception des cigarettes

Le schéma fiscal de ces produits entre dans celui des taxes *ad valorem* avec un minimum de perception fixé par unité de produit. La taxe BAPSA s'applique aux cigares et aux autres produits.

En janvier 2003, les taux de taxe pour chaque catégorie sont présentés par le tableau (6).

Groupe de produits	Taux applicable	Minimum de perception
Cigares	20%	55€/1000 unités
Tabacs fine coupe destinés à rouler des cigarettes	51,69%	56€/kg
Autres tabacs à fumer	47,43%	45€/kg
Tabacs à priser	40,89%	pas de minimum
Tabacs à mâcher	28,16%	pas de minimum

Figure 6: Fiscalités sur les tabacs manufacturés autres que les cigarettes

2.3.2 Les droits de consommation sur les cigarettes

La fiscalité sur les cigarettes est encore plus particulière, dans la mesure où les textes fiscaux font référence à la classe de cigarettes la plus demandée (la *Marlboro* "rouge"), pour laquelle la procédure est une taxe *ad valorem*. Le taux sur la *Marlboro* sert à déterminer l'accise et la taxe *ad valorem* sur les autres marques. L'accise est désignée sous le nom de *part spécifique*, la taxe *ad valorem* sous le nom de *part proportionnelle*.

Pour chaque élément de fiscalité, nous appelons *part* le montant exprimé en euros pour 1000 cigarettes et *taux* le pourcentage correspondant, exprimé, sauf indication contraire, par rapport au prix de vente TTC.

La fiscalité sur la classe de référence C'est sur cette base que sont calculés les différents taux. Pour cette classe de cigarettes, les deux parts sont resumées en un seul taux proportionnel regroupé qui s'élève à 62% du prix TTC en 2003.

Soient : p_{ttc}^M le prix TTC de 1000 cigarettes Marlboro
 p_{ht}^M le prix HT de 1000 cigarettes Marlboro
 p_{ttc}^A le prix TTC de 1000 cigarettes autres
 p_{ht}^A le prix HT de 1000 cigarettes autres

t le taux normal de TVA exprimé, comme pour tous les autres biens, en pourcentage du prix HT (le taux de TVA par rapport au prix de vente est donc $\frac{t}{1+t}$)

b le taux de taxe BAPSA (Budget Annexe des Prestations Sociales Agricoles) exprimé par rapport au prix de vente au détail hors TVA et hors BAPSA

v le taux proportionnel regroupé auquel sont soumises les cigarettes de la classe de référence

On a alors:

$$p_{ttc}^M = (p_{ht}^M + vp_{ttc}^M) (1+t) (1+b) \quad (7)$$

$$\Leftrightarrow p_{ttc}^M = \frac{p_{ht}^M}{\frac{1}{(1+t)(1+b)} - v}$$

$$\Leftrightarrow p_{ht}^M = \left(\frac{1}{(1+t)(1+b)} - v \right) p_{ttc}^M = \left(1 - \frac{t}{1+t} - \frac{b}{(1+t)(1+b)} - v \right) p_{ttc}^M \quad (8)$$

Dans cette formule, les trois taxes (TVA, taxe BAPSA et taxe proportionnelle) jouent de façon additive, ce qui simplifie les calculs pour le distributeur : le prix de vente est décomposé en quatre parts : la TVA $\frac{t}{1+t}$, la taxe BAPSA b , le droit proportionnel regroupé v et la marge restante à se partager entre le détaillant et le distributeur.

Transformation des taux et arrondis Douanes Le taux de TVA normal est 19.6% du prix HT. Par rapport au prix de vente, il vaut :

$$\frac{t}{1+t} = \frac{0.196}{1.196} = 0.16388$$

Il est arrondi à 16.3856% du prix TTC dans le texte des Douanes. Cet arrondi est dû à l'utilisation d'un taux de conversion $\frac{1}{1+t} = \frac{1}{1.196} = 0.83612$ arrondi à 83.60% car alors $\frac{t}{1+t} = 0.196 * 0.836 = 0.163856$.

De même, le taux BAPSA, par rapport au prix de vente vaut :

$$\frac{b}{(1+t)(1+b)} = \frac{0.0074}{1.196 * 1.0074} = 6.1418 * 10^{-3}$$

arrondi à 0.6142% du prix de vente dans le texte des Douanes. Cet arrondi utilise le taux de conversion $\frac{1}{(1+t)(1+b)} = \frac{1}{1.196*1.0074} = 0.82998$ arrondi à 83%.

Calcul du taux implicite correspondant au droit de consommation En écrivant :

$$p_{ttc}^M = (1+t)(1+b) \left(\frac{1}{1-v(1+t)(1+b)} \right) p_{ht}^M$$

$$\Leftrightarrow p_{ttc}^M = (1+t)(1+b) \left(1 + \frac{v(1+t)(1+b)}{1-v(1+t)(1+b)} \right) p_{ht}^M$$

$$\Leftrightarrow p_{ttc}^M = (1+t)(1+b)(1+\tau^M) p_{ht}^M$$

on obtient le taux de taxation implicite correspondant au taux proportionnel regroupé, exprimé comme pour tous les autres biens en pourcentage du prix HT et s'écrivant :

$$\tau^M = \frac{v(1+t)(1+b)}{1-v(1+t)(1+b)} = \frac{1}{\frac{1}{v(1+t)(1+b)} - 1}$$

En octobre 2003, le taux proportionnel regroupé sur la Marlboro $v=62\%$ du prix de vente correspond donc à un taux de taxe implicite *ad valorem* τ^M de 295.27% calculé sur le prix HT.

En janvier 2004, le taux proportionnel regroupé v n'a pas changé mais le taux implicite correspondant τ^M est affecté par le taux BAPSA qui est passé de 0.74% à 3.17%. τ^M devient alors :

$$\tau^M = \frac{1}{\frac{1}{0.62*1.196*1.0317} - 1} = 3.2558$$

Calcul du taux implicite τ'_M regroupant droit de consommation et taxe BAPSA Ce taux τ'_M vérifie :

$$(1+\tau'_M) = (1+\tau_M)(1+b)$$

soit

$$\tau'_M = (1+\tau_M)(1+b) - 1 = \frac{1+b}{1-v(1+t)(1+b)} - 1$$

En octobre 2003, on obtient : $\frac{1.0074}{1-0.62*1.196*1.0074} - 1 = 298.19\%$.

En janvier 2004, cette taxe est passé à 339.07% du fait de l'augmentation de la taxe BAPSA.

Exemples : Calcul de la hausse des prix des Marlboro en janvier 2004 et taux de répercussion Le prix des Marlboro est passé au 1er janvier 2004 à 5€. L'augmentation de la fiscalité est de 10.27% ($\frac{\frac{1}{1.196*1.0074} - 0.62}{\frac{1}{1.196*1.0317} - 0.62} = 1.1027$).

Pour que le prix HT reste inchangé suite à la hausse de la fiscalité, il aurait fallu que le prix TTC augmente de 10.27% passant à $4.6 * 1.1027 = 5.0724$ € le paquet.

Il est alors intéressant de calculer le taux de répercussion afin de mettre en évidence la part de la hausse du prix TTC engendrée par l'augmentation de la charge fiscale.

Avec un taux de répercussion de 100%, le prix TTC après la hausse est:

$$p_{ttc}^{*M} = p_{ttc}^M * \frac{\frac{1}{(1+t)(1+b)} - v}{\frac{1}{(1+t')(1+b')} - v'}$$

Le prix TTC observé après la hausse $p_{ttc}^{M'}$ vaut par définition du taux de répercussion θ :

$$p_{ttc}^{M'} = \theta p_{ttc}^{*M} + (1 - \theta)p_{ttc}^M = p_{ttc}^M + \theta(p_{ttc}^{*M} - p_{ttc}^M)$$

On en déduit alors:

$$\theta = \frac{p_{ttc}^{M'} - p_{ttc}^M}{p_{ttc}^{*M} - p_{ttc}^M} = \frac{p_{ttc}^{M'} - p_{ttc}^M}{p_{ttc}^M \left(\frac{\frac{1}{(1+t)(1+b)} - v}{\frac{1}{(1+t')(1+b')} - v'} - 1 \right)}$$

En octobre 2003, on trouve $\theta = \frac{4.6 - 3.9}{3.9 \left(\frac{\frac{1}{1.196*1.0074} - 0.5899}{\frac{1}{1.196*1.0074} - 0.62} - 1 \right)} = 1.2521$.

On peut constater que la hausse du prix TTC a été supérieure de 25% à la hausse de la fiscalité en octobre 2003.

De même pour janvier 2004, on trouve $\theta = \frac{5 - 4.6}{4.6 \left(\frac{\frac{1}{1.196*1.0074} - 0.62}{\frac{1}{1.196*1.0317} - 0.62} - 1 \right)} = 0.8467$.

La hausse du prix TTC a donc été inférieure de 15.33% à la hausse de la fiscalité en janvier 2004.

La fiscalité sur les produits dont le prix est au dessus du seuil
Le droit de consommation sur les cigarettes dont le prix est au dessus du seuil comporte deux parts : une part t calculée par unité de produits (1000 cigarettes) et une part proportionnelle au prix de détail.

La part spécifique est égale à 5% de la charge fiscale totale à laquelle est soumise la classe de cigarette la plus demandée (la charge fiscale étant définie par le taux proportionnel regroupé v , la TVA ($\frac{t}{1+t}$) et la taxe BAPSA b). Comme

$$p_{ht}^M = \left(1 - \frac{t}{1+t} - \frac{b}{(1+t)(1+b)} - v \right) p_{ttc}^M$$

La charge fiscale totale correspond alors à

$$p_{ttc}^M - p_{ht}^M = \left(\frac{t}{1+t} + \frac{b}{(1+t)(1+b)} + v \right) p_{ttc}^M$$

Cette part, que l'on nommera s est alors :

$$s = 0.05 \left(\frac{t}{1+t} + \frac{b}{(1+t)(1+b)} + v \right) p_{ttc}^M$$

Pour le relèvement de taxes d'octobre 2003, elle correspond à 5% de $\frac{0.196}{1.196} + \frac{0.0074}{1.196*1.0074} + 0.62$, soit 3.9501% du prix de vente des Marlboro. Le prix des Marlboro étant de 4.6€ par paquet de 20 cigarettes en 2003, soit 230€ pour 1000 cigarettes, cela donne une part spécifique de 9.085€ pour 1000 cigarettes.

En janvier 2004, elle correspond à 5% de $\frac{0.196}{1.196} + \frac{0.0317}{1.196*1.0317} + 0.62$, soit 4.0479% du prix de vente des Marlboro. Le prix des Marlboro étant de 5€ par paquet de 20 cigarettes en 2004, soit 250€ pour 1000 cigarettes, cela donne une part spécifique de 10.12€ pour 1000 cigarettes.

Une fois déterminée la part spécifique, nous pouvons en déduire la part proportionnelle pour la classe de cigarettes la plus demandée.

La part proportionnelle a est égale à la différence entre la part proportionnelle regroupée v et la part spécifique s exprimée en pourcentage :

$$a = v - s$$

$$a = v p_{ttc}^M - 0.05 \left(v + \frac{t}{1+t} + \frac{b}{(1+t)(1+b)} \right) p_{ttc}^M$$

$$a = \left(0.95v - 0.05 \frac{b}{(1+t)(1+b)} \right) p_{ttc}^M$$

Le rapport entre la part proportionnelle et le prix de vente des Marlboro donne un taux de base η , qui correspond au taux proportionnel applicable au prix de vente des autres classes de cigarettes.

$$\eta = \frac{a}{p_{ttc}^M} = 0.95v - 0.05 \left(\frac{t}{1+t} + \frac{b}{(1+t)(1+b)} \right)$$

ce qui donne un taux de 58.05% pour octobre 2003 et de 57.95% pour janvier 2004.

Le taux proportionnel regroupé n'a pas changé, donc l'augmentation du taux BAPSA a fait augmenter la part spécifique et donc diminuer la part proportionnelle.

On en déduit la formule de passage du prix HT au prix TTC pour les autres classes de cigarettes:

$$p_{ttc}^A = (1+t)(1+b)(p_{ht}^A + \eta p_{ttc}^A + s)$$

soit en faisant apparaître le prix HT :

$$p_{ttc}^A = \frac{p_{ht}^A + s}{\frac{1}{(1+t)(1+b)} - \eta} = (1+t)(1+b)(1+\tau^A)(p_{ht}^A + s)$$

où τ^A est la taxe *ad valorem* implicite pesant sur les autres cigarettes. Elle vérifie

$$\tau^A = \frac{1}{1 - \eta(1+t)(1+b)} - 1 = \frac{\eta(1+t)(1+b)}{1 - \eta(1+t)(1+b)}$$

En octobre 2003, cela donne $\tau^A = \frac{0.5805*1.196*1.0074}{1-0.5805*1.196*1.0074} = 232.69\%$ du prix HT plus l'accise s .

En janvier 2004, on a $\tau^A = \frac{0.57952*1.196*1.0317}{1-0.57952*1.196*1.0317} = 250.97\%$ du prix HT plus l'accise s .

La fiscalité sur les produits dont le prix est en dessous du seuil et les canaux de transmission des hausses du prix du tabacs A chaque droit de consommation sur les tabacs manufacturés est associé un minimum de perception m par unité fiscale de produit fini. Ainsi, si le prix TTC pratiqué par le distributeur n'est pas suffisant pour que le montant des droits de consommation $\eta p_{ttc}^A + s$ atteigne le minimum m , alors le distributeur doit s'acquitter du montant m .

Analytiquement, le montant R des droits de consommation perçus pour 1000 unités est :

$$R = \max \{ \eta p_{ttc}^A + s; m \}$$

Le prix TTC seuil p_{ttc}^s pour que le minimum de perception soit atteint vérifie:

$$\eta p_{ttc}^A + s = m$$

soit

$$p_{ttc}^s = \frac{m - s}{\eta}$$

En 2003, le minimum de perception m s'élevait à 108 €/1000 cigarettes ce qui donne un prix seuil de 170.4€ pour 1000 cigarettes, soient 3.408€ par paquet de 20 cigarettes.

Le rapport entre le minimum de perception et le prix de vente est de 0.74 : le minimum de perception représente 74% du prix des Marlboro. La majorité des cigarettes est donc au dessus du minimum.

En janvier 2004, le minimum de perception était de 128€ pour 1000 cigarettes. Le prix seuil était alors de 203.41€ pour 1000 cigarettes soient 4.068€ par paquet de 20 cigarettes. Le rapport était de 81.36% du prix des Marlboro ce qui est au dessus du rapport de 2003.

Le minimum de perception n'affecte donc pas la classe de référence mais il affecte un certain nombre de cigarettes bon marché.

Pour les cigarettes dont le prix est inférieur à ce seuil, les prix sont liés par la relation suivante :

$$p_{ttc}^A = (1 + t)(p_{ht}^A + m)$$

La formule de taxation du tabac illustrée par la figure (7) est donc :

$$p_{ttc}^A = (1 + t) \max \{ (p_{ht}^A + m); (1 + \tau^A)(p_{ht}^A + s) \}$$

L'Etat dispose alors de deux canaux de transmission pour augmenter le prix des cigarettes : soit augmenter le droit de consommation global sur les cigarettes de la classe de prix la plus demandée, soit augmenter le minimum de perception.

Ainsi, les mécanismes de taxation du tabac révèlent le caractère anti-redistributif de sa fiscalité. En effet, le minimum de perception est largement assuré par les cigarettes dites de luxe s'affichant à un prix élevé, alors que les cigarettes populaires, vendues à un prix plus bas, n'atteignent pas le

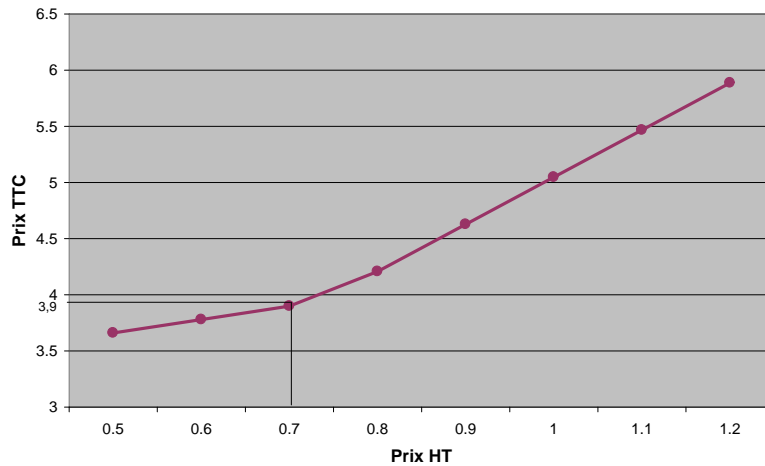


Figure 7: Prix HT et TTC d'un paquet de cigarettes (en euros)

minimum et leur prix de vente est alors automatiquement ajusté à la hausse. Ainsi, une réforme du minimum peut laisser inchangé le prix des *Dunhill* tout en augmentant sensiblement le prix des *Gauloises*.

2.4 Conversion des droits d'accises en taxes *ad valorem*

Comme nous l'avons vu, les taxes *ad valorem* se calculent proportionnellement à la valeur du bien alors que les droits d'accises sont des taxes additives, exprimées par unité de bien. Pour les premières, seule une observation des montants dépensés est suffisante pour calculer le montant de la taxe, alors que pour les deuxièmes, l'observation des quantités en plus des dépenses est nécessaire (un bien soumis à accises étant soumis à la tva, il nous faut alors aussi observer les dépenses pour une modélisation fiscale exhaustive du bien). Or, bien souvent les enquêtes de consommation ne recensent que les montants de dépenses et non les quantités consommées: c'est notamment le cas pour l'enquête Budget des Familles de l'Insee⁴. Ainsi, l'absence de quantités nous oblige à calculer un taux de taxation implicite *ad valorem* afin de nous ramener à un schéma de taxation proportionnelle.

⁴A l'exception de l'enquête 2001, où un travail est actuellement en cours à l'INSEE.

2.4.1 Transformation des paramètres additifs en taux proportionnels

Partons du cas général d'un bien soumis à un droit d'accise a et au taux de TVA t :

$$p_{ttc} = (1 + t)(p_{ht} + a) \quad (9)$$

Posons :

$$p_{ttc} = (1 + t)(1 + \tau)p_{ht}$$

avec

$$\tau = \frac{a}{p_{ht}} \quad (10)$$

où τ désigne le taux implicite proportionnel correspondant au paramètre additif a . Pour le calcul de τ , on pose :

$$D_M = p_{ttc}Q \quad (11)$$

et

$$R_M = aQ \quad (12)$$

avec Q la quantité consommée du bien considéré, D_M la dépense observée en comptabilité nationale et R_M la recette fiscale provenant du droit d'accise a .

Lorsque les prix unitaires et les quantités sont inconnus, le rapport des deux expressions précédentes permet de calculer le taux implicite à partir de la consommation nationale des ménages et des recettes fiscales :

$$\frac{D_M}{R_M} = \frac{p_{ttc}}{a} = \frac{(1 + t)(p_{ht} + a)}{a} = (1 + t)\left(\frac{p_{ht}}{a} + 1\right)$$

On obtient alors :

$$\tau = \frac{1}{\frac{D_M}{R_M(1+t)} - 1} \quad (13)$$

Le taux implicite est donc aisément calculable à partir de données observables (consommation nationale et recettes fiscales). On en déduit de la même façon le prix unitaire à partir du droit d'accises, puis la quantité consommée.

2.4.2 Calcul du taux implicite de l'accise correspondant à la TIPP

La TIPP vient s'ajouter au prix HT de l'hectolitre des produits pétroliers.

La méthode appliquée précédemment ne peut être utilisée dans le cas de la TIPP puisque les carburants sont consommés par les entreprises et administrations, et pas seulement par les ménages.

Cependant, cette difficulté de champs a pu être évitée en calculant τ_{tipp} directement à partir des prix unitaires HT moyens à l'hectolitre des carburants observés pour l'année 2000 (cf. tableau (8)).

ESSENCE	
Prix de vente ht fuel domestique / hl en €	32
Prix de vente ht sans plomb 95 /hl en €	33
Prix de vente ht diesel / hl en €	32
TIPP fuel domestique / hl	8
TIPP sans plomb 95 / hl	59
TIPP diesel / hl	39
Taux de taxation implicite fuel domestique	24.76%
Taux de taxation implicite sans plomb 95	178.54%
Taux de taxation implicite diesel	121.07%

Figure 8: Décomposition du calcul du taux de taxation implicite sur l'essence

2.4.3 Calcul des taux implicites des accises pour les boissons alcoolisées

Les vins Pour calculer τ_{vin} , nous partons des recettes issues des droits de circulation sur les vins pour l'année 2000 et de la dépense correspondante pour en déduire le prix TTC unitaire de l'hectolitre de vin, puis le prix HT. Le calcul de τ_{vin} est alors immédiat à partir de l'expression (13). La décomposition du calcul nous est donnée par le tableau (9)

VINS	
Doit de circulation / hl	3.35
Dépenses des ménages BDF (en M d'euro)	5 558
Dépenses macro (en M d'euro)	7 717
Taux de couverture (vins)	72.01%
Recettes des droits sur les vins	127.00
Taux de taxation implicite vins	2.01%
Prix unitaire ht / hl	167
Prix unitaire ht / litre	2
Prix ttc / litre	2

Figure 9: Décomposition du calcul du taux de taxation implicite sur les vins

Les bières Les bières sont soumises à un droit de consommation b additif s'appliquant par degré d'alcool contenu dans un hectolitre de produit. Pour le calcul, nous considérons une teneur alcoolométrique moyenne des bières de 4,5%⁵, les données fiscales ne nous permettant pas de dégager une teneur alcoolométrique moyenne. Pour calculer τ_b , la méthode est identique à celle des vins. En se basant sur les dépenses pour l'année 2000 ainsi que les recettes associées, nous en avons déduit le prix TTC d'un hectolitre de bière, le prix HT et τ_b . En réutilisant la formule précédente du taux de taxation implicite, il en résulte une valeur de τ_b de 40.09%, dont le calcul est présenté dans le tableau (10).

BIERES	
Droit sur les bières / hl / d°	2.6
hypothèse : teneur alcoolométrique moyenne des bières	4.50%
Recettes droit sur les bières	359
Droit sur les bières /hl / 4,5°	11.7
Dépenses des ménages BDF (en M d'euro)	1 143
Dépenses macro (en M d'euro)	1 500
Taux de couverture (bières)	76.15%
Taux de taxation implicite bières	40.09%
Prix unitaire ht / hl	29
Prix unitaire ht / litre	0.29
Prix ttc / litre	0.49

Figure 10: Décomposition du calcul du taux de taxation implicite sur les bières

Les spiritueux Il s'agit des produits intermédiaires et des alcools en supposant que la classe "alcools" n'est constituée que de boissons contenant plus de 25% d'alcool acquis. Nous devons alors prendre en compte deux taxes additives : le droit de consommation a sur les alcools et la cotisation CNAM notée c . A partir de l'expression (5), on calcule les taux implicites τ_a et τ_c par les formules suivantes :

$$\tau_a = \frac{1}{\frac{D_M}{R_a(1+t)} - \frac{\delta a + c}{\delta a}} \quad (14)$$

⁵Ce choix n'est pas totalement arbitraire et se base sur l'observation de quelques bières populaires.

$$\tau_c = \frac{1}{\frac{D_M}{R_c(1+t)} - \frac{\delta a + c}{c}} \quad (15)$$

Le taux implicite groupé τ_{ac} pour un bien soumis à deux droits d'accises se calcule comme la somme des deux taux précédents:

$$\tau_{ac} = \frac{\delta a + c}{p_{ht}} = \frac{1}{\frac{D_M}{(R_a + R_c)(1+t) - 1}} = \tau_a + \tau_c \quad (16)$$

Le droit de consommation sur les alcools s'applique par hectolitre d'alcool pur, alors que la cotisation CNAM s'applique sur l'hectolitre de produit fini. Il est erroné ici de poser un degré alcoolométrique arbitraire comme nous l'avons fait pour la bière puisqu'il est possible de déterminer un degré moyen. En effet, les recettes fiscales de ces deux taxes se calculent selon la formule suivante :

$$R_c = cQ$$

et

$$R_a = a\delta Q$$

d'où

$$\frac{R_c}{R_a} = \frac{c}{a\delta}$$

avec δ le degré alcoolométrique moyen calculé par :

$$\delta = \frac{R_a c}{R_c a} \quad (17)$$

Pour le calcul du taux implicite regroupé τ_{ac} , nous avons procédé de la même manière que pour les vins et les bières. Nous avons utilisé les dépenses des ménages, la recette fiscale de la cotisation CNAM et des droits d'accises sur les alcools forts et les produits intermédiaires perçue par l'Etat. La décomposition des calculs s'opère alors d'après le tableau (11).

3 L'impact microéconomique de la fiscalité indirecte

Nous caractérisons ici, à partir de la dernière réalisation de l'enquête BDF, le poids de la fiscalité indirecte sur les ménages, ainsi que ses effets redistributifs.

ALCOOLS FORTS	
Taux tva	0.196
Droit de consommation /hl d'alcool pur	1450
Taxe CNAM / hl	130
Recette alcools forts (en M d'euro)	1 872
Recette CNAM (en M d'euro)	376
Volume alcoolométrique moyen	44.64%
Dépenses des ménages BDF (en M d'euro)	2 622
Dépenses macro (en M d'euro)	3 663
Taux de taxation implicite CNAM	46.14%
Prix unitaire alcool ht / litre	282
Prix unitaire alcool ht / litre	3
Prix ttc / litre pour une boisson de 44°	13
Taux de taxation implicite droit de circulation	229.73%
Taux de taxation implicite groupé alcools forts	275.87%

Figure 11: Décomposition du calcul du taux de taxation implicite sur les alcools forts

3.1 Les données

L'enquête Budget des Familles a pour but de reconstituer l'ensemble de la comptabilité des ménages : elle recense l'intégralité de leurs dépenses, de leurs consommations non monétaires et de leurs ressources, auxquelles sont adjointes des informations sur leurs caractéristiques socio-démographiques. La collecte des dépenses constitue l'intérêt principal de l'enquête: au travers de nomenclatures variant de 400 à plus de 1000 postes selon les années de réalisation, on enregistre leur nature et les montants correspondants. Le champ couvert par l'enquête est le plus large possible: toutes les dépenses sont couvertes⁶. En plus des dépenses monétaires proprement dites, l'enquête recueille des informations sur les consommations qui n'ont pas été engendrées par un achat de la part des ménages : autoconsommations alimentaires et avantages fournis par l'employeur principalement.

Au recensement des dépenses s'adjoint celui des ressources. Pour une enquête de consommation, le revenu ne sert essentiellement que comme variable explicative de cette dernière. Mais, depuis 1989, le revenu constitue l'attrait principal de l'enquête après les dépenses. Toutes les formes de ressources y sont enregistrées : revenus imposables ou non, prestations so-

⁶Le champ est plus large que celui de la comptabilité nationale: sont compris impôts et taxes, primes d'assurance, gros travaux pour le logement, transfert intra et inter ménages, achats de biens d'occasion...

ciales et ressources exceptionnelles.

La collecte de chacune des enquêtes est étalée sur 12 mois (en 8 vagues de 6 semaines) afin d'éliminer la saisonnalité des dépenses. Deux instruments de collecte sont utilisés :

- un questionnaire à remplir durant les trois visites de l'enquêteur, dont le but est d'enregistrer les caractéristiques socio-démographiques du ménage, ses revenus ainsi que ses dépenses importantes ou régulières.

- un carnet de dépenses (sur une période de 14 jours) remis à tous les membres de plus de 14 ans qui enregistrent les dépenses quotidiennes ainsi que les petites dépenses irrégulières.

A chacune des dépenses enregistrées est allouée une période de référence, puis elles sont extrapolées pour l'année selon la période d'enquête, d'après les coefficients du tableau (12).

Catégories de biens	Coefficients d'extrapolation
Vêtements, chaussures et combustibles	6
Loyer, EDF-GDF, téléphone	12/période de référence de la quittance
Hospitalisations	2
Gros travaux, achats de biens durables, impôts, vacances...	1
Dépenses courantes (renseignées par le carnet de compte)	365/14

Figure 12: Valeurs des coefficients d'extrapolation

Nous avons conçu à partir de cette enquête une nomenclature de consommation en 71 biens, cohérente fiscalement. Comme nous l'avons vu à la section précédente, à l'exception de quelques biens et services, tout produit mis en circulation, ou bien vendu, supporte au moins un impôt indirect. La mesure de réforme fiscale doit donc obligatoirement passer par la constitution d'une nomenclature respectant au mieux les spécificités imposées par le Code des impôts. Le lecteur trouvera en annexe 5 un descriptif de cette nomenclature (pour une méthodologie complète cf. Picard & al. [2005]), ainsi que la modélisation fiscale retenue pour chacun des 71 biens.

3.2 Régressivité des taxes indirectes

Pour l'année 2001, les ménages s'acquittent d'un montant annuel moyen de 3 088 euros de taxes indirectes. La TVA constitue près des trois quarts de cette somme, devant la TIPP (518 euros), les TCA (157 euros), les droits sur

les tabacs (93 euros), et les droits d'accises sur les alcools (80 euros). Les montants moyens annuels par décile de niveau de vie⁷ sont présentés dans le tableau (13).

Décile	Fiscalité indirecte totale	TVA	TIPP	Assurance	Alcools	Tabac
1	1 888	1 308	328	95	54	103
2	2 197	1 523	399	113	64	98
3	2 501	1 744	449	133	75	99
4	2 734	1 912	514	140	77	91
5	2 930	2 069	526	150	90	95
6	3 137	2 245	555	156	79	102
7	3 253	2 335	572	166	87	93
8	3 745	2 771	611	186	87	90
9	3 889	2 898	619	194	95	82
10	4 606	3 588	608	234	96	80
Ensemble	3 088	2 239	518	157	80	93

Figure 13: Montants moyens de taxes indirectes par décile de niveau de vie (en euro)

Le montant moyen de taxe indirecte est strictement croissant avec le niveau de vie comme pour l'ensemble des taxes prises séparément, à l'exception des taxes sur les alcools et des droits sur les tabacs, ces derniers étant même globalement décroissants avec le niveau de vie. Cette décroissance traduit certainement le niveau d'éducation plus élevé des ménages disposant d'un niveau de vie supérieur à celui des bas déciles, et ayant de ce fait une meilleure connaissance des risques de santé liés aux biens d'addictions.

Globalement, le montant moyen de taxes indirectes dont s'acquitte le plus haut décile est 2.5 fois plus élevé que celui du premier décile.

Une analyse de ces impôts rapportés aux revenus des ménages révèle néanmoins le caractère régressif de la taxation indirecte.

Nous définissons ici un tel ratio, que nous nommerons par la suite taux d'effort t_{jk} du décile de niveau de vie k pour une taxe indirecte j donnée,

⁷Le niveau de vie est défini comme le rapport du revenu disponible brut (comprenant les revenus d'activité, de remplacement, les prestations sociales et les revenus du patrimoine) sur l'échelle d'équivalence suivante: 1 pour le premier adulte, 0.8 pour les autres adultes et les enfants âgés de plus de 16 ans, 0.5 pour ceux entre 4 et 16 ans, et 0.4 pour les autres enfants.

comme étant:

$$t_{jk} = \frac{\sum_{h=1}^{H_k} T_{jkh}}{\sum_{h=1}^{H_k} R_{kh}} \quad \forall k = 1, \dots, 10$$

où T_{jkh} désigne le montant de taxe j dont s'acquitte le ménage h du décile k comportant H_k ménages, et R_{kh} désignant le revenu disponible brut de ce ménage. Nous considérons ici une définition agrégée plutôt que moyenne du taux d'effort (nous calculons le rapport de deux montants agrégés et non la moyenne des taux d'effort pour chacun des déciles). La définition retenue ici permet de corriger des biais de non représentativité résultant du nombre de zéro parfois important dans l'enquête (le pourcentage de zéro pour chacun des 71 biens de la nomenclature est fourni en annexe 2) et qui induit des montants de taxe nulles⁸.

Afin de disposer d'une clé de lecture commune pour toutes les taxes étudiées dans cet article, il convient de travailler sur la population entière et non sur la population des consommateurs effectifs (la TVA concernant toute la population), et donc d'utiliser la définition agrégée des taux d'effort.

Le tableau (14) présente les taux d'effort par décile de niveau de vie pour l'ensemble des paramètres de la fiscalité indirecte⁹. Pour chacune des taxes ainsi que pour la fiscalité indirecte prise dans son ensemble, les taux d'effort sont décroissants avec le niveau de vie. A titre de comparaison, le profil du taux d'effort pour la fiscalité indirecte totale est sensiblement identique (ainsi

⁸L'exemple suivant permet de saisir cette idée: si l'on réduit la population à trois ménages, un seul paiera des taxes sur le tabac (le pourcentage de fumeurs étant de 34.5% dans la population totale en 2003, considérons que seul le ménage 1 consomme du tabac). Le taux d'effort de ces taxes pour cette population sera alors de $\frac{T_1}{3R_1}$, alors que le taux d'effort agrégé sera lui de $\frac{T_1}{R_1+R_2+R_3}$. Seul le taux d'effort agrégé offre une définition valable car il prend en compte l'ensemble du profil de revenu de la population, alors que le taux d'effort moyen considère ce profil comme étant le revenu du ménage fumeur dupliqué trois fois. Les deux taux seront égaux si on les calcule sur la population des fumeurs uniquement.

⁹Les valeurs présentées ici diffèrent de celles de Forgeot & al. [2003]. Deux raisons expliquent ces différences. La première est que le champ retenu pour le dénominateur diffère sensiblement de celui retenu dans cette article. La deuxième est que nous avons adopté une définition agrégée des taux d'effort pour les raisons évoquées précédemment, alors que Forgeot & al. [2003] déterminent les taux d'effort de chaque décile comme une moyenne des différents taux des ménages composant les déciles.

Décile	Fiscalité indirecte totale	TVA	TIPP	Assurance	Alcools	Tabac
1	16.63%	11.52%	2.89%	0.84%	0.47%	0.91%
2	14.06%	9.75%	2.55%	0.72%	0.41%	0.62%
3	13.44%	9.38%	2.42%	0.72%	0.40%	0.53%
4	13.29%	9.30%	2.50%	0.68%	0.37%	0.44%
5	13.05%	9.22%	2.34%	0.67%	0.40%	0.42%
6	12.32%	8.82%	2.18%	0.61%	0.31%	0.40%
7	11.54%	8.29%	2.03%	0.59%	0.31%	0.33%
8	11.31%	8.37%	1.85%	0.56%	0.26%	0.27%
9	9.92%	7.40%	1.58%	0.50%	0.24%	0.21%
10	7.60%	5.92%	1.00%	0.39%	0.16%	0.13%
Ensemble	12.32%	8.79%	2.13%	0.63%	0.33%	0.43%

Figure 14: Taux d'effort pour l'ensemble des taxes indirectes par décile de niveau de vie

que des valeurs proches par déciles) à celui de Bourguignon [1998] réalisés sur l'enquête Budget des Familles de 1995. Pour illustration, le tableau (15) fournit les taux d'effort par classes d'âges du chef de ménage.

	[17;40[[40;60[[60 et +[
Fiscalité indirecte totale dont :	13,48	11,84	9,62
Assurances	0,57	0,54	0,62
TVA	9,34	8,16	6,83
Tabacs	0,63	0,42	0,14
Alcools	0,29	0,35	0,42
Essence	2,65	2,37	1,61

Figure 15: Taux d'effort des différentes taxes indirectes par classe d'âge du chef de ménage (en %)

La pression fiscale instaurée par la fiscalité indirecte apparaît régressive lorsque l'on rapporte cette dernière au revenu, avec un taux d'effort pour le premier décile de 9 points supérieur à celui du dernier. L'épargne étant une fonction croissante du niveau de vie, le revenu des bas déciles est alloué exclusivement à la consommation. La pression fiscale de la taxation indirecte est donc de ce fait forte pour les bas revenus et faible pour le haut de la distribution. En neutralisant ces effets de l'épargne sur l'analyse, les taux d'efforts devraient être calculés par rapport à la dépense, assiette des taxes indirectes, ce qui reviendrait à déterminer des taux d'imposition apparents.

Pour la TVA, le tableau (16) présente les valeurs de ces taux par niveau de vie.

Déciles de niveau de vie	Taux d'imposition apparent de la TVA
1	10.5%
2	10.6%
3	10.8%
4	11.0%
5	11.2%
6	11.3%
7	11.3%
8	11.6%
9	11.5%
10	11.6%

Figure 16: Taux d'imposition apparent de la TVA

Néanmoins, le fait de considérer le revenu au dénominateur des taux d'effort au lieu de la dépense est essentiel pour deux raisons: la première est que la pression fiscale, provenant de la fiscalité directe ou indirecte, doit être mesurée sur les ressources des ménages. Or, leur dépense totale n'en constitue qu'une vision imparfaite, contrairement au revenu. En outre, l'épargne ayant vocation à être consommée plus tard, cette dernière sera assujétie aussi *in fine* aux taxes indirectes.

La mesure de la pression fiscale pesant sur la consommation dénote le caractère régressif de la fiscalité indirecte en France. La comparaison avec la fiscalité directe et ses principaux instruments (impôt sur le revenu, CSG et CRDS) marque la différence entre les deux types de fiscalité.

3.3 Comparaison avec les taxes directes

Les calculs des montants moyens d'impôts directs ainsi que les taux d'effort associés ont été effectués à partir de l'enquête revenus fiscaux (ERF) 2001. Comme le souligne Laroque en commentaire de Bourguignon [1998], l'enquête BDF est peu fiable pour les extrêmes de la distribution des revenus. Cela induit en particulier un biais concernant l'impôts sur le revenu. Dans BDF, son montant moyen est positif pour l'ensemble des déciles de niveau de vie, alors qu'en fait, il est négatif pour les quatres premiers déciles par le jeu

de la prime pour l'emploi¹⁰. Pour le chiffrage de la fiscalité directe, nous avons donc retenu l'enquête ERF. Nous perdons en possibilité de comparaison ce que nous gagnons en qualité des résultats, l'enquête BDF étant avant tout une enquête sur la consommation des ménages, la seule permettant un calcul des impôts indirects, alors que l'ERF est bien plus riche et bien plus représentative concernant les revenus et donc de ce fait, les impôts directs.

Les montants moyens ainsi que les taux d'efforts agrégés des impôts directs par décile de niveau de vie¹¹ pour l'année 2001 sont présentés par les tableaux (17) et (18).

DECILES	Total	CSG	CRDS	IR
1	297	326	23	-51
2	846	900	61	-114
3	1 162	1 166	80	-84
4	1 467	1 424	97	-54
5	1 901	1 695	114	92
6	2 597	2 050	136	411
7	3 362	2 364	156	843
8	4 533	2 817	183	1 533
9	6 504	3 487	224	2 793
10	18 146	6 409	377	11 360
Ensemble	4 082	2 264	145	1 673

Figure 17: Montants moyens des impôts directs par décile de niveau de vie (en euro)

Globalement, les montants moyens d'impôts directs dont s'acquittent les ménages sont croissants avec le niveau de vie, tout comme la pression fiscale pour chacun de ces impôts (cet effet étant plus marqué à droite de la médiane de la distribution). La taxation directe adopte donc un profil clairement progressif. Notons que la différence inter déciles des taux d'effort entre fiscalité directe et indirecte est élevée: le premier décile présente un taux d'effort sur la fiscalité indirecte 2 fois supérieur à celui de la fiscalité directe alors que pour le dernier décile, le taux d'effort pour les taxes directes est 3.5 fois supérieur à celui des taxes indirectes. Ainsi, même si le taux d'effort de la

¹⁰La PPE est l'unique crédit d'impôt qui a instauré la possibilité d'un impôt sur le revenu négatif en France.

¹¹L'enquête ERF se base sur deux unités d'observations: les foyers fiscaux et les ménages. Afin de conserver la même clé de lecture pour les déciles de niveau de vie par rapport à BDF, le chiffrage présenté ici est basé sur les ménages (80 000 pour l'ERF 2001).

DECILES	Total	CSG	CRDS	IR
1	7,2	7,9	0,5	-1,2
2	7,0	7,4	0,5	-0,9
3	7,5	7,5	0,5	-0,5
4	8,0	7,7	0,5	-0,3
5	8,9	7,9	0,5	0,4
6	10,3	8,1	0,5	1,6
7	11,6	8,2	0,5	2,9
8	13,3	8,3	0,5	4,5
9	15,6	8,4	0,5	6,7
10	24,9	8,8	0,5	15,6
Taux moyen	14,9	8,3	0,5	6,1

Figure 18: Taux d'effort des impôts directs par décile de niveau de vie (en %)

fiscalité directe est en moyenne de 3 points supérieur à celui de la fiscalité indirecte, le profil progressif des taxes directes s'oppose très nettement à celui régressif des taxes indirectes.

Ces antagonismes proviennent principalement de la différence d'assiettes des deux types de taxes. La taxation directe, en prenant pour base la consommation des ménages sans condition de ressources, induit ce profil régressif en plus de l'effet de l'épargne précédemment cité. A l'inverse, l'assiette des taxes directes ne dépend uniquement que des ressources des ménages. Par un cadrage fiscale de cette assiette en plus de celui des taux, l'Etat peut contrôler le profil de ces taxes, et instaurer une certaine progressivité. Pour les taxes indirectes, l'état légifère les taux, mais non l'assiette. Ce sont les ménages eux-mêmes qui la fixent par leur choix de consommation. Néanmoins, ces derniers sont évidemment dictés par des conditions de ressources. Les ménages les plus pauvres ayant une propension à consommer plus forte que les ménages aisés, ils vont donc s'acquitter d'une part plus importante de taxes indirectes relativement à leur revenu, ce qui explique en partie le profil régressif de ces taxes.

3.4 Redistributivité des taxes indirectes

Les effets redistributifs de la fiscalité indirecte peuvent être déterminés par le calcul d'indices d'inégalité usuels. La représentation des courbes de Lorenz avant et après prélèvements des taxes indirectes à la figure (20) montrent

que ces dernières ne s'intersectent pas. Nous pouvons donc quantifier la redistributivité des taxes indirectes par le calcul des valeurs des indices de Theil et de Gini¹² pour les deux situations (cf. tableau (19)).

	Theil	Gini
Avant prélèvements	0.206100	0.345900
Après	0.223700	0.358000

Figure 19: Valeurs des indices d'inégalité avant et après prélèvements des impôts indirects

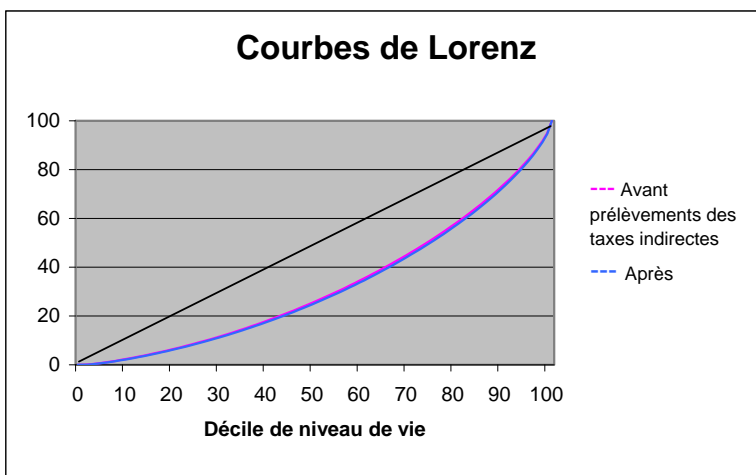


Figure 20: Courbes de Lorenz avant et après prélèvements des impôts indirects

L'indice de Theil s'accroît de 1.76 points par rapport à la situation initiale, celui de Gini de 1.3. Les impôts indirects instaurent donc un effet anti-redistributif relativement important.

¹²Pour une distribution de revenu (R_1, \dots, R_N) donnée de moyenne \bar{R} , l'indice d'entropie de Theil vaut $T(R_1, \dots, R_N) = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \frac{R_i}{\bar{R}} \ln \frac{R_i}{\bar{R}}$ et celui de Gini (qui correspond au double de l'air entre la première bissectrice et la courbe de Lorenz de la distribution) $G(R_1, \dots, R_N) = \frac{1}{2N^2\bar{R}} \sum_{i,j} |R_i - R_j|$.

Pour comparaison, le tableau (21) présente les valeurs des deux indices avant et après prélèvements des impôts directs (à partir de l'enquête ERF)¹³.

	Theil	Gini
Avant prélèvements	0.271690	0.380260
Après	0.214630	0.348200

Figure 21: Valeurs des indices d'inégalité avant et après prélèvements des impôts directs

Après prélèvement des impôts directs, l'indice de Theil perd 5.7 points, celui de Gini 3.2 points. Cela confirme bien qu'au contraire des taxes indirectes, les prélèvements directs témoignent d'un effet redistributif élevé. En outre, le repli redistributif qui accompagne la fiscalité indirecte ne semble pas annuler le gain redistributif des taxes directes. Ce dernier point pourrait être néanmoins quantifier totalement sur un corps de données proposant de manière représentative la double information consommation et revenus des ménages¹⁴.

4 Estimation du modèle économétrique des fonctions de demande pour la microsimulation

Toutes variations des paramètres de la fiscalité indirectes induisent des variations de prix à la consommation (sauf dans la cas particulier d'une absorption totale du côté de l'offre). Ces variations entraînent des variations sur la demande qui peuvent être modéliser de deux manières: soit les agents ne modifient pas les quantités qu'ils consomment, soit une prise en compte de leurs comportements les modifient. Le premier cas retient un cadre purement comptable de mesure de réformes de la fiscalité indirecte. Le deuxième, en

¹³Les différences de valeurs des indices pour la situation avant prélèvements par rapport à BDF proviennent des problèmes déjà évoqués précédemment sur les extrêmes de la distribution. Dans l'ERF, cette distribution est plus volatile, d'où une valeur plus proche de 1 pour les indices avants prélèvements.

¹⁴Un appariement des bases BDF et ERF serait à même de constituer ce corps de données.

considérant une modélisation de la demande, propose un cadre comportementale.

Le tableau (22) présente les estimations à partir d'un système de demande d'élasticités-prix compensées et revenu au point moyen de l'échantillon (les écarts types sont en italique), et sur la population des consommateurs pour chacun des 8 biens.

	Elasticités prix directs	Elasticités revenu
1-Alimentaire à domicile	-0.810 <i>0.169</i>	0.721 <i>0.057</i>
2-Tabacs et alcools	-0.522 <i>0.097</i>	0.398 <i>0.062</i>
3-Habillement	-0.527 <i>0.066</i>	0.888 <i>0.026</i>
4-Logement et énergie	-0.383 <i>0.150</i>	0.670 <i>0.059</i>
5-Automobile et transports	-0.549 <i>0.010</i>	1.107 <i>0.016</i>
6-Loisirs	-1.306 <i>0.032</i>	1.212 <i>0.026</i>
7-Divers	-0.953 <i>0.142</i>	1.085 <i>0.051</i>
8-Alimentaire à l'extérieur	-0.512 <i>0.066</i>	1.220 <i>0.024</i>

Figure 22: Elasticités prix directes compensées et revenu au points moyen de l'échantillon

Les élasticités-prix obtenues ont bien le signe, la magnitude et la significativité attendus. En outre, les valeurs des élasticités revenus classent les 8 biens d'une manière conforme à l'intuition: l'alimentaire, les tabacs et alcools, l'habillement ainsi que le logement et l'énergie se positionnent comme des biens normaux, alors que l'automobile et le transport, les loisirs, les biens divers et l'alimentation à l'extérieur se placent comme des biens de luxe, leur consommation augmentant plus vite que le revenu des ménages.

5 Microsimulation: résultats

Nous présentons les résultats de la microsimulation de 3 réformes de la fiscalité indirecte française, effectuée à partir du programme de simulation dénommé Indirectes Taxes Simulations, ou plus brièvement ITS (conçu sous

un environnement SAS et excel combinés). Ce programme mesure les variations de prix avec définition d'un taux de répercussion, les nouvelles dépenses des ménages ainsi que les nouveaux montants de taxes suite à des changements dans les différents paramètres de la fiscalité indirecte française, et ceci dans les cadres comptables et comportementaux (en utilisant pour ce dernier les 8 élasticités-prix estimées à la section précédente, dupliquées pour les 71 biens selon le schéma de recomposition de la nomenclature en 8 postes fournis en annexe 3). Avant et après réforme, il est alors possible de calculer par ménage et par niveau de vie:

- la dépense totale et la dépense pour chacun des 71 biens
- la décomposition du montant payé en taxes indirectes par le ménage, pour les 71 biens et totale mais aussi l'impôt par type de taxes

Afin de mesurer l'impact redistributif des réformes, le programme calcule:

- le gain ou la perte issue de la réforme pour chaque ménage
- les indices de Theil et de Gini ainsi que la courbe de Lorenz pour la distribution du revenu total des ménages minorés des montants d'impôts indirects réformés

5.1 Réforme 1: Création d'un taux de TVA uniforme

L'analyse de l'incidence des impôts en équilibre général montre qu'un unique impôt proportionnel et uniforme à la consommation est équivalent à un impôt proportionnel et uniforme sur le revenu (cf. Harberger [1962]). Alors que l'instauration d'une flat tax sur le revenu en France est actuellement évoqué, il est intéressant de connaître les résultats budgétaires et redistributifs de son équivalent pour la consommation. Nous simulons ici la création d'un taux de TVA uniforme à 15.3%¹⁵, assurant l'invariance budgétaire. Les résultats sur les masses agrégées sont données par le tableau (23).

L'impact redistributif nous est donné par les tableaux (24) et (25). Il apparaît que la création d'un taux de TVA uniforme opère un léger repli redistributif, avec un transfert de charge fiscale de la droite de la médiane vers la gauche. Néanmoins, en ne retenant que l'information relative au gain ou à la perte moyenne de chacun des déciles, les conséquences redistributives d'une telle réforme sont mineures. Mais, en séparant les gagnants des perdants au sein d'un même décile, cela met en valeur de fortes hétérogénéités, té-

¹⁵Pour des raisons de santé publique et environnementales, nous ne considérons pas ici une suppression des droits d'accises.

	Dépense totale (en M d'euro)	TVA à taux réduit (en M d'euro)	TVA à taux normal (en M d'euro)
Montant avant réforme	660 265	8 157	66 047
Montant après réforme sans comportement	660 261	22 677	51 523
<i>Variation</i>	0.00%	178.00%	-21.99%
Montant après réforme avec comportement	660 014	21 253	52 914
<i>Variation</i>	-0.04%	160.54%	-19.88%

Figure 23: Chiffrage budgétaire de la création d'un taux de TVA uniforme

Déciles de niveau de vie	Sans comportements				
	% de gagnants	% de perdants	Gains moyens des gagnants (en euro)	Pertes moyennes des perdants (en euro)	Gain ou perte moyennes du décile (en euro)
1	29.6%	70.4%	238	-234	-94
2	30.4%	69.6%	272	-235	-81
3	30.3%	69.7%	343	-243	-65
4	33.7%	66.3%	401	-261	-37
5	38.8%	61.2%	401	-281	-16
6	43.1%	56.9%	398	-268	19
7	44.0%	56.0%	417	-292	20
8	45.6%	54.4%	527	-308	73
9	46.8%	53.2%	506	-325	64
10	51.3%	48.7%	621	-409	119

Figure 24: Impact redistributif de la création d'un taux de TVA uniforme (sans comportement)

Déciles de niveau de vie	Avec comportements				
	% de gagnants	% de perdants	Gains moyens des gagnants (en euro)	Pertes moyennes des perdants (en euro)	Gain ou perte moyennes du décile (en euro)
1	29.8%	70.2%	215	-213	-85
2	30.8%	69.2%	244	-214	-73
3	30.4%	69.6%	312	-221	-58
4	33.9%	66.1%	366	-237	-33
5	38.1%	61.9%	373	-252	-13
6	42.9%	57.1%	366	-242	19
7	43.7%	56.3%	385	-263	20
8	45.3%	54.7%	485	-277	69
9	46.6%	53.4%	462	-292	59
10	51.1%	48.9%	565	-367	110

Figure 25: Impact redistributif de la création d'un taux de TVA uniforme (avec comportement)

moignant que même si la réforme n'offre que peu d'impact sur la population entière, ces effets sont à mêmes de modifier la distribution à l'intérieur des déciles.

5.2 Réforme 2: Augmentation du prix des produits alcoolisés et tabacs par une hausse des accises

Dans le but de plus taxer les comportements à risque, nous simulons ici une hausse des accises sur ces biens sur les alcools et tabacs. Ces dernières sont augmentées de manière à produire une augmentation de 10.5% des produits concernés (les prix HT restant les mêmes). La simulation se déroule en deux étapes: dans un premier temps, seule l'augmentation des accises est considérée. Dans une deuxième étape, nous imposons l'invariance des recettes budgétaires en compensant les hausses d'accises par une baisse du taux normal de TVA.

Pour la première étape, les résultats sur les masses agrégées sont données par le tableau suivant:

	0-Situation initiale	1-Hausse des accises	<i>Différence en masse</i>	2-Baisse de la TVA	<i>Différence en masse</i>
TVA totale à taux normal	66 000	66 500	500	63 500	-2 500
Dont TVA sur accises alcools et tabacs	2 200	2 700	500	2 600	400
Droits d'accises	11 300	13 800	2 500	13 800	2 500

Le gain budgétaire de la réforme s'élève à 3 milliards d'euro en simulation comptable. L'impact redistributif de la réforme est représenté par les tableaux (26) et (27).

Sans comportements					
Déciles de niveau de vie	% de gagnants	% de perdants	Gains moyens des gagnants (en euro)	Pertes moyennes des perdants (en euro)	Gain ou perte moyennes du décile (en euro)
1	57.6%	42.4%	76	-256	-64
2	58.9%	41.1%	86	-245	-50
3	58.7%	41.3%	97	-244	-43
4	62.9%	37.1%	115	-251	-21
5	62.4%	37.6%	122	-259	-21
6	66.3%	33.7%	131	-283	-8
7	65.5%	34.5%	146	-267	4
8	69.9%	30.1%	173	-264	42
9	70.1%	29.9%	185	-259	52
10	75.4%	24.6%	221	-272	99

Figure 26: sans comportement

Les deux réformes successives présentent ainsi un effet net légèrement anti-redistributif, les gains et pertes associés restant néanmoins faibles. Remarquons que pour cette simulation, la prise en compte des comportements modifie de manière significative les conclusions. La neutralité budgétaire n'est clairement pas atteinte. La baisse du taux normal suite à une hausse des accises engendre des gains pour l'ensemble des ménages, à l'exception des trois premiers déciles. Alors que dans le cas comptable, on assiste plutôt à un transfert de charge fiscale de la droite de la médiane vers la gauche.

Déciles de niveau de vie	Avec comportements				
	% de gagnants	% de perdants	Gains moyens des gagnants (en euro)	Pertes moyennes des perdants (en euro)	Gain ou perte moyennes du décile (en euro)
1	59.4%	40.6%	68	-183	-34
2	62.5%	37.5%	76	-180	-20
3	62.5%	37.5%	86	-175	-12
4	66.2%	33.8%	104	-180	8
5	67.9%	32.1%	107	-191	11
6	70.5%	29.5%	117	-209	21
7	69.4%	30.6%	131	-191	32
8	73.8%	26.2%	155	-190	65
9	74.6%	25.4%	163	-186	74
10	80.3%	19.7%	193	-203	115

Figure 27: avec comportements

5.3 Réforme 3: Ecartement des taux de TVA

Nous proposons ici une réforme consistant en un écartement des taux de TVA. L'augmentation d'un point du taux normal équivaut budgétairement à une augmentation de deux points du taux réduit. Afin de proposer une réforme à coût budgétaire nul, nous diminuons alors de deux points le taux réduit et augmentons d'un point le taux normal.

En éloignant ces deux taux, nous cherchons à modifier la redistributivité instaurée par la fiscalité indirecte. Une modification du taux de TVA réduit qui ne concerne quasi-exclusivement que les biens alimentaires (dont la part budgétaire décroît avec le revenu), serait à même de réduire la charge fiscale sur les ménages les plus modestes, et serait compensée budgétairement par l'augmentation du taux normal, qui elle serait plutôt supportée par les ménages aisés.

Le tableau (28) présente les résultats agrégés de la réforme.

Suite à celle-ci, la dépense agrégée des ménages ne varie quasiment pas.

Les changements distributifs nous sont donnés par les tableau suivants:

	Dépense totale (en M d'euro)	TVA à taux réduit (en M d'euro)	TVA à taux normal (en M d'euro)
Montant avant réforme	660 265	8 157	66 047
Montant après réforme sans comportement	660 668	5 191	69 416
Variation	0.06%	-36.36%	5.10%
Montant après réforme avec comportement	660 428	5 265	69 001
Variation	0.02%	-35.45%	4.47%

Figure 28: Chiffrage budgétaire d'un écartement des taux de TVA

Sans comportements					
Déciles de niveau de vie	% de gagnants	% de perdants	Gains moyens des gagnants (en euro)	Pertes moyennes des perdants (en euro)	Gain ou perte moyennes du décile (en euro)
1	64.1%	35.9%	46	-53	10
2	61.7%	38.3%	47	-60	6
3	62.1%	37.9%	47	-75	1
4	60.7%	39.3%	49	-92	-6
5	55.7%	44.3%	54	-94	-12
6	49.9%	50.1%	52	-93	-21
7	50.9%	49.1%	55	-100	-21
8	48.1%	51.9%	58	-123	-36
9	45.7%	54.3%	64	-118	-35
10	42.8%	57.2%	79	-148	-51

Avec comportements					
Déciles de niveau de vie	% de gagnants	% de perdants	Gains moyens des gagnants (en euro)	Pertes moyennes des perdants (en euro)	Gain ou perte moyennes du décile (en euro)
1	69.8%	30.2%	46	-49	17
2	68.2%	31.8%	47	-55	15
3	68.8%	31.2%	48	-70	11
4	65.6%	34.4%	52	-83	5
5	60.6%	39.4%	55	-83	1
6	56.0%	44.0%	53	-83	-7
7	55.4%	44.6%	58	-87	-7
8	53.6%	46.4%	61	-109	-18
9	52.3%	47.7%	65	-104	-16
10	48.0%	52.0%	81	-127	-27

Malgré sa potentielle ampleur politique, cette réforme n'engendre que peu d'effet redistributif. La contrainte de coût budgétaire nul joue évidemment

fortement sur la limitations de ces effets¹⁶. La réforme permet néanmoins d'effectuer un transfert de la charge fiscale dûe à la TVA des premiers déciles vers les derniers déciles

Ainsi, même si cette réforme ne modifie pas significativement l'impact redistributif des taxes indirectes¹⁷, elle permet néanmoins d'effectuer un transfert de charge fiscale s'apparentant à une création spontanée de consommation à coût budgétaire nul. En effet, la propension moyenne à consommer étant décroissante avec le revenu, l'allègement de TVA se transforme à priori en consommation pour les ménages à faible niveau de vie.

5.4 Discussion

La pluralité des taxes indirectes en France ainsi que leurs poids dans le budget des ménages dénote le caractère prépondérant de cette fiscalité pour la France. Pour autant, ces taxes peuvent-elles répondre à des objectifs redistributifs visant à réduire la régressivité instaurée par le système initial (cf. section 3)? Pour les premières réformes simulées, la réponse est clairement négative. La première accroît l'écart des taux d'effort entre les deux extrêmes de la distribution. La deuxième réforme, qui opère une hausse des accises sur l'ensemble des produits addictifs (tabacs et alcools), couplé à une baisse du taux normal, a un effet moins marqué dû à la compensation budgétaire. Elle met en avant néanmoins un transfert de charge fiscale de la droite de la médiane vers la gauche. Dans le cadre comportementale, cette réforme allège globalement les taxes indirectes sur les ménages, mais la neutralité budgétaire n'est alors plus assurée.

La troisième réforme tente elle de répondre à des objectifs redistributifs. Pour cela, elle est de type "big-bang": elle concerne l'impôt indirect dont s'acquitte le plus largement les ménages, la TVA, et consiste en une modification profonde de ces taux. Elle impacte dès lors l'ensemble de la consommation des ménages et non plus quelques biens ciblés. Afin de laisser de côté le débat relatif au coût budgétaire, et pour mieux nous concentrer sur les conséquences redistributives d'une telle réforme, nous avons imposé comme contrainte que ce coût soit nul. L'écartement des taux opère un tranfert

¹⁶D'un point de vue méthodologique, la faible ampleur des effets obtenues montre aussi qu'il n'est pas nécessaire de prendre en compte dans la simulation comportementale l'effet revenu traduisant l'impact de la variation des taux de TVA sur le pouvoir d'achat des ménages.

¹⁷Les indices d'inégalité usuelles sont ici encore invariants.

de la TVA acquittée par les ménages, du bas vers le haut de la distribution de revenu, et crée ainsi spontanément de la consommation. Néanmoins, ces transferts, même s'ils sont réels, restent modérés. La faible variation de la charge fiscale due à la TVA ne modifie pas la profil régressif des taux d'efforts. Ainsi, outre l'acceptabilité politique d'une telle réforme, cette simulation tend à démontrer que la fiscalité indirecte n'est pas en mesure de constituer un instrument adapté de redistribution verticale, ceci pour deux raisons. La première réside dans la trop grande similitude des structures de consommation entre les ménages. Si tel n'était pas le cas, une taxation forte sur les biens et services consommés par les ménages les plus aisés, et faible sur les produits consommés par les ménages modestes serait à même de répondre à des critères de redistributivité. Néanmoins, les structures de consommation par catégorie de revenu, bien que différentes à un niveau de désagrégation très fin, restent relativement proches à un niveau agrégé, et ne permettent pas une différenciation significative de la charge fiscale indirecte. Le graphique (29) illustre bien cette proximité. Malgré des différences, ces structures le long des déciles de niveau de vie ne sont pas suffisamment différenciées.

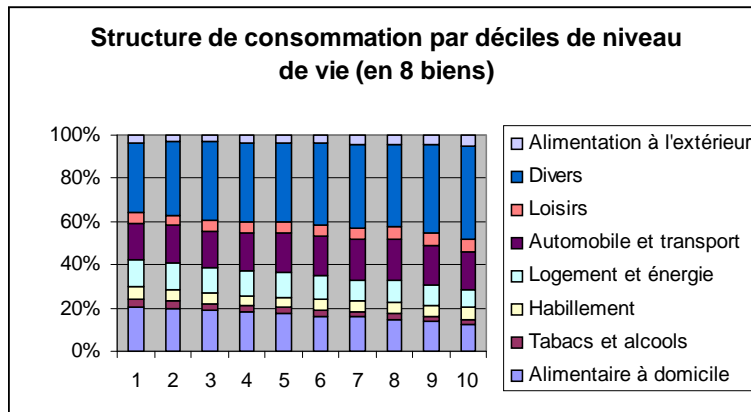


Figure 29: Structure de consommation des ménages

Deux pistes sont alors possibles pour rendre cette différenciation réalisable, étant fait ici abstraction de toutes contraintes législatives. La première serait la création de taxes particulières sur les biens effectivement consommés le plus par les ménages aisés, après une analyse très fine des

structures désagrégée de consommation. Cette première solution plaide pour une désagrégation de la fiscalité indirecte, et plus particulièrement pour une augmentation du nombre de taux de TVA. La deuxième serait la création de majoration, croissante selon la qualité des produits consommés. Ainsi, la viande "label rouge" serait taxée au taux normal, alors que la viande de qualité standard le serait au taux réduit. Même si ce système pourrait engendrer un report de la consommation de bien de qualité supérieure vers des biens de qualité courante pour les ménages aisés, la recherche d'une meilleure qualité des produits consommés au fur et à mesure que le niveau de vie augmente empêcherait un report réellement significatif. La mesure de telles réformes nécessiterait le recours à des modèles dynamiques de consommation, ainsi qu'à l'utilisation de données de panel.

A ces problèmes touchant au système fiscal et aux structures de consommations inter-ménages viennent se greffer des problèmes ayant attiré à la méthodologie couramment employée en microsimulation.

L'utilisation de l'outil de microsimulation demeure encore assez récente dans les sciences économiques. Ainsi, la plupart des modèles comme le notre ne se placent qu'en équilibre partiel, leur construction ne reposant que sur des parties du paysage économique et fiscal, et non sur le tout. Bien évidemment, la conception d'outils complets demeure extrêmement complexe. Ils seraient néanmoins à même de changer radicalement les conclusions obtenus en équilibre partiel, surtout dans le cas des taxes indirectes avec des réformes de grandes ampleurs comme notre scénario 3. Les effets marginaux générés pourraient même être totalement compensés par d'autres effets entraînés par la variation des taux de TVA. L'exemple le plus saisissant à ce titre est le suivant: la non prise en compte des mécanismes d'inflation occulte les variations de l'indice général des prix suite à une réforme de grande ampleur des taxes indirectes. L'indexation du SMIC et de la plupart des minima sociaux sur l'inflation étant automatique en France, cela implique qu'un changement des taux de TVA pourrait aboutir à une baisse générale des prix pouvant compenser les effets redistributifs de la réforme initiale. En effet, alors même que les salaires réels des bas déciles ne seraient pas modifiés du fait de l'indexation parfaite, les hauts déciles verraient leur salaires réels augmentés par une indexation souvent imparfaite sur cette population¹⁸. Ce mécanisme simple

¹⁸Il faudrait de plus considérer ici les revenus du capital, eux aussi moins indexés sur l'inflation que les salaires. Ces derniers étant fortement concentrés vers les hauts déciles, toute baisse générale des prix suite à une réforme de la TVA amplifierait les effets anti-redistributifs déjà envisagés.

cache une grande complexité de modélisation dans un environnement de microsimulation car, en toute rigueur, il faudrait prendre en compte le degré d'anticipation de l'inflation et le degré d'ajustement des prix et des revenus. Le choix d'hypothèses de travail qui en découle ne fait alors pas l'objet d'un consensus défini. Cet exemple soulève les choix de méthodologies inhérents à tout modèle de microsimulation. Le principal concerne la question des comportements.

Pour la simulation des impôts indirects, il nous faut choisir un modèle de demande permettant de décrire dans un cadre rationnel les choix de consommation des agents. C'est à partir de ce modèle que sont estimées les élasticités-prix compensées qui vont nous permettre de passer de la microsimulation comptable à celle comportementale. Là encore, dans ce domaine, aucun consensus n'est clairement défini. La fiscalité indirecte portant parfois sur des biens précis, ou étant hétérogène à l'intérieur d'un même groupe de biens (comme la pluralité des taxes à l'intérieur du groupe alimentaire par exemple), il conviendrait de travailler sur systèmes de demande désagrégés. Néanmoins, les difficultés que soulève la désagrégation rendent la tâche ardue (cf. Ruiz [2005]). Il serait aussi préférable de considérer tous les effets-prix croisés au moyen d'un système de demande multivarié. Mais, leur prise en compte exhaustive compliquerait considérablement la conception du logiciel de microsimulation. En outre, la phénomène de censure que nous avons évoqué à la section 3 est présent dans nos données pour 3 postes sur 7. Cela invalide les fondements théoriques des systèmes de demande parfaitement intégrables et de plus, sur un plan économétrique, biaise leur estimations. Il n'existe pas actuellement dans la littérature de système de demande prenant en compte toutes ces difficultés (cf. Deaton [1997]). Nous avons fait dans cet article un choix de modélisation qui reste discutable et ouvert. Il présente néanmoins l'intérêt d'être relativement simple pour ne pas faire perdre à notre outil toute transparence. Notons que la procédure de personnalisation des indices de prix est suffisamment aisée à implémenter pour peu que l'on dispose de données de consommation désagrégées. Cette méthode permet de contrôler dans nos équations une partie de l'hétérogénéité inobservable des ménages et accroît l'information prix en la rendant continue alors que les indices simples la véhiculent sous forme discrète. C'est cette procédure qui nous permet d'obtenir des élasticités-prix exploitables et donc de passer à la microsimulation comportementale, ce qui n'est pas le cas avec les indices simples (cf. Nichèle & Robin [1995]). La question des comportements et la différence entre simulation comptable et comportementale sont importantes.

Ainsi, même si les masses mises en jeu sont faibles lors des transferts entre le bas et le haut de la distribution, nos simulations montrent que la prise en compte des comportements peut modifier les résultats sur le contrainte budgétaire de l'état (cf. réforme 2), et modifier aussi de manière significative les effets redistributifs (cf. réforme 3: la variation de la charge fiscale dû à la TVA pour le premier décile passant de -0.59% sans comportement à -1.01% avec). Dès lors, le cadre comptable semble à priori trop frustré afin de fournir des résultats satisfaisants et utilisables pour le décideur public.

6 Conclusion

Nous avons proposé dans cet article la mesure de l'impact actuel et alternatif de la fiscalité indirecte par la conception d'un nouveau modèle de microsimulation. Pour cela, dans une première partie, nous avons décrit le fonctionnement de la fiscalité indirecte en France. Cet état des lieux a permis notamment d'appréhender la relative complexité des mécanismes de taxation indirectes pour des biens tels que le tabac. Dans la deuxième partie, nous avons caractérisé la redistribution instaurée par cette fiscalité. Globalement, même si les montants de taxe payés augmentent avec le niveau de vie, ces derniers, rapportés au revenu des ménages, démontrent le caractère régressif de la fiscalité indirecte. La comparaison avec la fiscalité directe est à ce sujet révélatrice. Là où la France se distingue des pays de l'OCDE par la faible part que représente l'impôt sur le revenu dans l'ensemble de ces prélèvements, c'est pourtant ce dernier qui présente le profil le plus progressif. A l'opposé, les taxes indirectes représentent la plus grande part des prélèvements, alors même qu'elles ont le profil régressif le plus marqué. Cet état de fait renforce la conception d'un modèle de microsimulation de la fiscalité indirecte en France, basé sur l'enquête Budget des Familles 2001, et ayant pour objectifs de créer un outil pour le décideur public lui permettant de tester certaines réformes actuellement envisagées en France, mais aussi d'opérer des réformes de grandes ampleurs visant à modifier les effets anti-redistributifs de la fiscalité initiale. Pour cela, nous avons, dans une troisième partie, estimé 8 fonctions de demande basées sur une spécification Qaids à sélection d'échantillon, constituant le coeur comportemental de notre modèle. Nous avons en outre incorporé une partie de l'hétérogénéité inobservable des ménages en construisant des indices de prix personnalisés. Nous obtenons ainsi un ensemble d'élasticités-prix ayant le signe et la magnitude attendu. La

dernière section est elle consacrée à la microsimulation. Elle y décrit le fonctionnement du programme ITS, et présente en détail les résultats de trois réformes effectuées avec ce programme (avec préliminairement une réforme qui, en comparaison avec les résultats de simulation à partir des comptes nationaux, valide les résultats d'ITS). Les deux premières réformes concernent respectivement une suppression du taux réduit et une majoration des accises sur les alcools et tabacs. Enfin, la troisième est une réforme visant à modifier la redistributivité instaurée par la fiscalité indirecte en procédant à un écartement des taux de TVA pour un coût budgétaire nul. Globalement, les transferts de taxe indirectes obtenues des bas vers les hauts déciles de revenu sont minimes pour cette réforme, ce malgré son ampleur.

Les résultats obtenus montrent au final qu'en taxant les conséquences plutôt que la cause, les impôts indirects ne peuvent permettre que marginalement de répondre à des objectifs redistributifs, toute réforme ne constituant qu'un moyen imparfait d'atteindre la vraie variable que l'on désire discriminer, à savoir le revenu. Il faudrait ainsi plutôt envisager la fiscalité indirecte comme un "réservoir budgétaire" dans lequel l'Etat pourrait puiser afin d'assurer le financement de réformes des impôts directs offrant un impact redistributif réel. Lier les deux types d'impôts dans un même environnement reste l'une des piste ouverte de la microsimulation¹⁹. Le corps de données microéconomiques nécessaire à de telles simulations pourrait être constitué de l'appariement entre l'enquête BDF et l'enquête ERF, effectués par méthodes de cellulage (cf. Ruiz [2005b] pour un cellulage de l'enquête BDF). Ces données appariées permettraient de simuler simultanément des variations d'impôts directs et indirects. Ce thème est d'ailleurs d'actualité avec le concept de "TVA sociale" où une baisse des cotisations sociales serait compensée par une hausse de TVA sur certains produits. Dans ce cas présent, la TVA constitue bien un "réservoir budgétaire" permettant de répondre à des objectifs redistributifs.

References

- [1] Banks, J., R. W. Blundell, and A. Lewbel (1997): "Quadratic Engel Curves, Indirect Tax Reform and Welfare Measurement", *Review of Eco-*

¹⁹L'annexe 6 fournit à ce titre des premiers éléments de réponses. L'estimation des élasticités des différentes taxes indirectes au revenu permet dans un cadre comportemental de mesurer l'impact d'une variation des taxes directes sur les montants de taxes indirectes.

nomics and Statistics, 79, 527-539.

- [2] Baccouche, R., and F. Laisney (1986): "Analyse Micro-Economique de la Réforme de la TVA de Juillet 1982 en France", *Annales d' Economie et de Statistique*, 2, 37-74.
- [3] Bourguignon, F. (1998): *Fiscalité et Redistribution*. Rapport du Conseil d'Analyse Economique.
- [4] Bourguignon, F., and A. Spadaro (2003): "Les Modèles de Microsimulation dans l'Analyse des Politiques de Redistribution: une Brève Présentation", *Economie et Prévision*, 160-161, 231-238.
- [5] Code Général des Impôts-Livre des Procédures Fiscales (2001). Direction Générale des Impôts: Ministère de l'Economie, des Finances et de l'Industrie.
- [6] Davidson, R., and J. G. MacKinnon (2004): *Econometric Theory and Methods*. Oxford: Oxford University Press.
- [7] Deaton, A. S. (1980): *The Analysis of Household Surveys*. World Bank: The Johns Hopkins University Press.
- [8] Deaton, A. (1987): "Estimation of Own- and Cross-price Elasticities from Household Survey Data", *Journal of Econometrics*, 36, 7-30.
- [9] Duncan, A. (2001): "Microsimulation and Policy Setting in the UK" (Communication, Journée Modèles de Microsimulation et Evaluations des Effets Redistributifs des Reformes en Cours)
- [10] Gardes, F., B. Lhommeau, and C. Starzec (1999): "Introducing Behavioural Response into Microsimulation Model: Simulation of VAT Modifications on Consumers" (Communication, Microsimulation in the New Millenium-Challenges and Innovations)
- [11] Forgeot, G., and C. Starzec (2003): "L'Impact Redistributif des Impôts Indirects en France", *Economie Publique*, 13, 165-205.
- [12] Harberger, A. (1962): "The Incidence of the Corporation tax", *Journal of Political Economy*, 70, 215-240.

- [13] Labeaga, J. M., and A. Lopez (1994): "Estimation of the Welfare Effects of Indirect Tax Changes on Spanish Households: an Analysis of the 1992 VAT Reform", *Investigaciones Economicas*, 18, 289-311.
- [14] Labeaga, J. M., and A. Lopez (1997): "Flexible Demand System Estimation and the Revenue and Welfare Effects of the 1995 VAT Reform", *Revista Espanola de Economia*, 13, 181-197.
- [15] Lewbel, A. (1989): "Identification and Estimation of Equivalence Scales under Weak Separability", *The Review of Economic Studies*, 56, 311-316.
- [16] Myles, G. D. (1995): *Public Economics*. Cambridge: Cambridge University Press.
- [17] Nichèle, V., and J. M. Robin (1995): "Simulation of Indirect Tax Reforms Using Pooled Micro and Macro French Data", *Journal of Public Economics*, 56, 225-244.
- [18] Picard, N., N. Ruiz, and A. Trannoy (2005): "Une Nomenclature de la Consommation en 71 Postes pour Etablir l'Impact Microéconomique de la Fiscalité Indirecte" (Document de Travail Insee)
- [19] Pollak, R. A., and T. J. Wales (1992): *Demand System Specification and Estimation*. Oxford: Oxford University Press.
- [20] Ruiz, N. (2005a): "Identification des Effets Prix dans les Systèmes de Demande par Construction d'Echelles d'Equivalences" (mimeo, THEMA)
- [21] Ruiz, N. (2005b): "Contiguïté des Lois de Consommation en Dimensions Transversale et Longitudinale sur Systèmes de Demande Désagrégés" (mimeo, THEMA)

7 Annexes

7.1 Annexe 1: Description des variables

Variable	Label	Minimum	Maximum	Moyenne	Ecart type
deptotconso	Dépense totale (euro)	1 116.000	252 418.000	27 495.116	947 742.059
revtot	Revenu (euro)	686.021	463 780.400	27 513.732	983 404.683
agri	Chef de ménage agriculteur	0.000	1.000	0.018	6.436
indep	Chef de ménage indépendant	0.000	1.000	0.046	10.185
inter	Chef de ménage intermédiaire	0.000	1.000	0.268	21.595
cadre	Chef de ménage cadre	0.000	1.000	0.097	14.471
ouvri	Chef de ménage ouvrier	0.000	1.000	0.194	19.275
inact	Chef de ménage inactif	0.000	1.000	0.378	23.655
age	Age du chef de ménage	17.000	99.000	51.021	843.197
rural	Commune rurale	0.000	1.000	0.253	21.215
ville	Ville	0.000	1.000	0.588	24.015
agglo	Agglomération parisienne	0.000	1.000	0.124	16.061
Paris	Ville de Paris	0.000	1.000	0.036	9.030
hiv	Hiver	0.000	1.000	0.248	21.065
prin	Printemps	0.000	1.000	0.243	20.934
ete	Été	0.000	1.000	0.259	21.370
aut	Automne	0.000	1.000	0.250	21.118
enf2_	Nombre d'enfants de moins de 2 ans	0.000	2.000	0.064	12.278
enf4_	Nombre d'enfants entre 2 et 4 ans	0.000	2.000	0.057	11.735
enf16_	Nombre d'enfants entre 4 et 16 ans	0.000	6.000	0.391	38.299
enf100_	Nombre de personnes de plus de 16 ans	1.000	9.000	1.912	41.096

Nomenclature en 71 biens					
Variable	Label	Minimum	Maximum	Moyenne	Ecart type
w_N71_1	Part budgétaire en pains et céréales	0.000	0.255	0.023	0.922
w_N71_2	Part budgétaire en viandes et charcuterie	0.000	0.368	0.040	1.809
w_N71_3	Part budgétaire en poissons	0.000	0.174	0.006	0.584
w_N71_4	Part budgétaire en lait, fromage et œufs	0.000	0.198	0.024	0.914
w_N71_5	Part budgétaire en huiles, graisses et assaisonnements	0.000	0.104	0.007	0.370
w_N71_6	Part budgétaire en fruits et légumes	0.000	0.277	0.024	1.102
w_N71_7	Part budgétaire en sucre et sucreries	0.000	0.374	0.007	0.517
w_N71_8	Part budgétaire en café et thé	0.000	0.098	0.004	0.288
w_N71_9	Part budgétaire en plats préparés	0.000	0.729	0.024	1.298
w_N71_10	Part budgétaire en boissons non alcoolisées	0.000	0.163	0.008	0.441
w_N71_11	Part budgétaire en vins et champagnes	0.000	0.646	0.008	1.081
w_N71_12	Part budgétaire en alcools forts	0.000	0.234	0.005	0.604
w_N71_13	Part budgétaire en cidres et bières	0.000	0.113	0.002	0.286
w_N71_14	Part budgétaire en tabacs	0.000	0.391	0.013	1.452
w_N71_15	Part budgétaire en articles d'habillement hommes	0.000	0.476	0.010	1.092
w_N71_16	Part budgétaire en articles d'habillement femmes	0.000	0.393	0.013	1.246
w_N71_17	Part budgétaire en articles d'habillement enfants	0.000	0.217	0.005	0.783
w_N71_18	Part budgétaire en articles d'habillement indiscernables	0.000	0.352	0.005	0.751
w_N71_19	Part budgétaire en chaussures hommes	0.000	0.252	0.004	0.540
w_N71_20	Part budgétaire en chaussures femmes	0.000	0.245	0.005	0.586
w_N71_21	Part budgétaire en chaussures enfants	0.000	0.158	0.003	0.438
w_N71_22	Part budgétaire en réparations de chaussures	0.000	0.546	0.005	1.141
w_N71_23	Part budgétaire en laines, mercerie, tissus et accessoires	0.000	0.236	0.001	0.346
w_N71_24	Part budgétaire en loyers et charges des locataires en RP	0.000	0.916	0.094	6.319
w_N71_25	Part budgétaire en autres loyers et charges des locataires en RS	0.000	0.498	0.006	1.355
w_N71_26	Part budgétaire en eau pour le logement	0.000	0.251	0.009	0.563
w_N71_27	Part budgétaire en électricité	0.000	0.593	0.022	1.505
w_N71_28	Part budgétaire en gaz et hydrocarbure liquéfié	0.000	0.429	0.006	1.141
w_N71_29	Part budgétaire en EDF-GDF non discernable	0.000	0.534	0.013	1.438
w_N71_30	Part budgétaire en fuel domestique	0.000	0.487	0.015	2.100
w_N71_31	Part budgétaire en autres combustibles	0.000	0.363	0.004	0.903
w_N71_32	Part budgétaire en meubles	0.000	0.810	0.014	1.914
w_N71_33	Part budgétaire en articles de ménage en textile	0.000	0.418	0.003	0.814
w_N71_34	Part budgétaire en appareils	0.000	0.506	0.009	1.144
w_N71_35	Part budgétaire en verrerie, vaisselles et ustensiles	0.000	0.761	0.009	1.221

Nomenclature en 71 biens (suite)					
Variable	Label	Minimum	Maximum	Moyenne	Ecart type
w_N71_36	Part budgétaire en articles de ménage non durables	0.000	0.277	0.010	0.653
w_N71_37	Part budgétaire en autres services pour l'habitation	0.000	0.760	0.001	0.448
w_N71_38	Part budgétaire en services domestiques	0.000	0.725	0.008	1.799
w_N71_39	Part budgétaire en médicaments	0.000	0.655	0.009	1.235
w_N71_40	Part budgétaire en matériels thérapeutiques	0.000	0.654	0.005	1.545
w_N71_41	Part budgétaire en services des médecins	0.000	0.767	0.022	2.507
w_N71_42	Part budgétaire en soins des hôpitaux	0.000	0.176	0.001	0.247
w_N71_43	Part budgétaire en achats d'automobiles	0.000	0.862	0.040	5.157
w_N71_44	Part budgétaire en caravanes et motocycles	0.000	0.501	0.002	0.725
w_N71_45	Part budgétaire en pneus et accessoires	0.000	0.790	0.013	2.396
w_N71_46	Part budgétaire en carburants	0.000	0.642	0.038	2.053
w_N71_47	Part budgétaire en lubrifiants	0.000	0.086	0.000	0.160
w_N71_48	Part budgétaire en autres dépenses de véhicules	0.000	0.541	0.004	0.836
w_N71_49	Part budgétaire en achats de services de transport	0.000	0.477	0.007	1.434
w_N71_50	Part budgétaire en postes	0.000	0.334	0.002	0.350
w_N71_51	Part budgétaire en télécommunications	0.000	0.311	0.026	1.078
w_N71_52	Part budgétaire en radios et téléviseurs	0.000	0.237	0.004	0.624
w_N71_53	Part budgétaire en autres biens et services	0.000	0.826	0.019	1.618
w_N71_54	Part budgétaire en matériels informatiques	0.000	0.655	0.003	0.806
w_N71_55	Part budgétaire en supports du loisirs	0.000	0.321	0.004	0.636
w_N71_56	Part budgétaire en loisirs récréatifs	0.000	0.448	0.007	1.078
w_N71_57	Part budgétaire en loisirs culturels	0.000	0.292	0.005	0.610
w_N71_58	Part budgétaire en livres	0.000	0.212	0.003	0.595
w_N71_59	Part budgétaire en presses	0.000	0.406	0.007	0.795
w_N71_60	Part budgétaire en enseignement	0.000	0.391	0.003	0.628
w_N71_61	Part budgétaire en services de coiffures et des instituts de beauté	0.000	0.493	0.009	1.113
w_N71_62	Part budgétaire en articles pour les soins personnels	0.000	0.274	0.014	0.911
w_N71_63	Part budgétaire en autres articles personnels	0.000	0.417	0.003	0.658
w_N71_64	Part budgétaire en matériels de dessin	0.000	0.467	0.003	0.613
w_N71_65	Part budgétaire en cafés et boissons	0.000	0.346	0.004	0.682
w_N71_66	Part budgétaire en restaurants	0.000	0.569	0.021	1.946
w_N71_67	Part budgétaire en cantines	0.000	0.270	0.014	1.248
w_N71_68	Part budgétaire en hôtels et vacances	0.000	0.644	0.017	1.953
w_N71_69	Part budgétaire en services divers	0.000	0.594	0.010	1.350
w_N71_70	Part budgétaire en assurances	0.000	0.560	0.071	2.598
w_N71_71	Part budgétaire en autres	0.000	0.929	0.138	6.965

Indices de prix personnalisés					
Variable	Label	Minimum	Maximum	Moyenne	Ecart type
ip_f_1	Log de l'indice de prix personnalisé pour le poste alimentaire à domicile	5.130	5.652	5.378	1.728
ip_f_2	Log de l'indice de prix personnalisé pour le poste alcools tabacs	5.313	5.735	5.687	13.004
ip_f_3	Log de l'indice de prix personnalisé pour le poste habillement	5.123	5.689	5.431	4.727
ip_f_4	Log de l'indice de prix personnalisé pour le poste logement énergies	5.119	5.788	5.362	5.977
ip_f_5	Log de l'indice de prix personnalisé pour le poste automobiles et communications	5.130	5.620	5.303	7.380
ip_f_6	Log de l'indice de prix personnalisé pour le poste loisirs	5.311	6.160	5.571	19.642
ip_f_7	Log de l'indice de prix personnalisé pour le poste divers	4.920	5.925	5.433	5.578
ip_f_8	Log de l'indice de prix personnalisé pour le poste alimentaire à l'extérieur	4.540	5.745	5.233	4.478

7.2 Annexe 2: Pourcentages de zéros pour les nomenclatures en 71 et 8 biens

Variable	Label	Pourcentage de non consommateurs
w_N71_1	Pains et céréales	1.61%
w_N71_2	Viandes et charcuterie	6.77%
w_N71_3	Poissons	49.69%
w_N71_4	Lait, fromage et œufs	4.63%
w_N71_5	Huiles, graisses et assaisonnements	14.65%
w_N71_6	Fruits et légumes	5.27%
w_N71_7	Sucre et sucreries	21.98%
w_N71_8	Café et thé	37.21%
w_N71_9	Plats préparés	5.75%
w_N71_10	Boissons non alcoolisées	16.95%
w_N71_11	Vins et champagnes	53.43%
w_N71_12	Alcools forts	74.12%
w_N71_13	Cidres et bières	71.27%
w_N71_14	Tabacs	66.07%
w_N71_15	Articles d'habillement hommes	58.82%
w_N71_16	Articles d'habillement femmes	50.02%
w_N71_17	Articles d'habillement enfants	81.99%
w_N71_18	Articles d'habillement indiscernables	68.07%
w_N71_19	Chaussures hommes	77.57%
w_N71_20	Chaussures femmes	69.21%
w_N71_21	Chaussures enfants	86.09%
w_N71_22	Réparations de chaussures	87.05%
w_N71_23	Laines, mercerie, tissus et accessoires	88.57%
w_N71_24	Loyers et charges des locataires en RP	46.71%
w_N71_25	Autres loyers et charges des locataires en RS	90.25%
w_N71_26	Eau pour le logement	31.84%
w_N71_27	Électricité	28.64%
w_N71_28	Gaz et hydrocarbure liquéfié	77.39%
w_N71_29	EDF-GDF non discernable	70.16%
w_N71_30	Fuel domestique	79.70%
w_N71_31	Autres combustibles	87.27%
w_N71_32	Meubles	63.86%
w_N71_33	Articles de ménage en textile	87.31%
w_N71_34	Appareils	64.87%
w_N71_35	Verrerie, vaisselles et ustensiles	51.67%

Variable	Label	Pourcentage de non consommateurs
w_N71_36	Articles de ménage non durables	18.78%
w_N71_37	Autres services pour l'habitation	97.65%
w_N71_38	Services domestiques	89.63%
w_N71_39	Médicaments	64.09%
w_N71_40	Matériels thérapeutiques	90.06%
w_N71_41	Services des médecins	61.24%
w_N71_42	Soins des hôpitaux	94.36%
w_N71_43	Achats d'automobiles	81.42%
w_N71_44	Caravanes et motocycles	89.93%
w_N71_45	Pneus et accessoires	79.69%
w_N71_46	Carburants	33.80%
w_N71_47	Lubrifiants	95.80%
w_N71_48	Autres dépenses de véhicules	78.61%
w_N71_49	Achats de services de transport	82.11%
w_N71_50	Postes	66.23%
w_N71_51	Télécommunications	3.24%
w_N71_52	Radios et téléviseurs	76.99%
w_N71_53	Autres biens et services	31.97%
w_N71_54	Matériels informatiques	93.54%
w_N71_55	Supports du loisirs	80.78%
w_N71_56	Loisirs récréatifs	73.07%
w_N71_57	Loisirs culturels	68.60%
w_N71_58	Livres	80.93%
w_N71_59	Presses	34.83%
w_N71_60	Enseignement	80.48%
w_N71_61	Services de coiffures et des instituts de beauté	74.52%
w_N71_62	Articles pour les soins personnels	21.06%
w_N71_63	Autres articles personnels	81.71%
w_N71_64	Matériels et fournitures de papeterie	69.98%
w_N71_65	Cafés et boissons	65.48%
w_N71_66	Restaurants	49.23%
w_N71_67	Cantines	63.99%
w_N71_68	Hôtels et vacances	53.66%
w_N71_69	Services divers	22.06%
w_N71_70	Assurances	0.98%
w_N71_71	Autres	6.45%

Variable	Label	Pourcentage de non consommateurs
w_f_1	Alimentation à domicile	0.41%
w_f_2	Tabacs et alcools	25.19%
w_f_3	Habillement	15.09%
w_f_4	Logement et énergie	0.90%
w_f_5	Automobiles et transports	0.04%
w_f_6	Loisirs	6.39%
w_f_7	Divers	0.09%
w_f_8	Alimentation à l'extérieur	31.94%

7.3 Annexe 3: Schéma de recomposition des nomenclatures

N° poste	Nomenclature principale en 71 postes	Nomenclature de calage macroéconomique en 11 postes
1	Pains et céréales	Alimentaire
2	Viandes et charcuterie	
3	Poissons	
4	Lait, fromage et œufs	
5	Huiles, graisses et assaisonnements	
6	Fruits et légumes	
7	Sucre et sucreries	
8	Café et thé	
9	Plats préparés	
10	Boissons non alcoolisées	
11	Vins et champagnes	Alcools tabacs
12	Alcools forts	
13	Cidres et bières	
14	Tabacs	Habillements
15	Articles d'habillement hommes	
16	Articles d'habillement femmes	
17	Articles d'habillement enfants	
18	Articles d'habillement indiscernables	
19	Chaussures hommes	
20	Chaussures femmes	
21	Chaussures enfants	
22	Réparations de chaussures	Loyers Energie + carburants * (n°46)
23	Laines, mercerie, tissus et accessoires	
24	Loyers et charges des locataires en RP	
25	Autres loyers et charges des locataires en RS	
26	Eau pour le logement	
27	Électricité	
28	Gaz et hydrocarbure liquéfié	Biens et Services domestiques
29	EDF-GDF non discernable	
30	Fuel domestique	
31	Autres combustibles	
32	Meubles	
33	Articles de ménage en textile	
34	Appareils	
35	Verrerie, vaisselles et ustensiles	
36	Articles de ménage non durables	
37	Autres services pour l'habitation	
38	Services domestiques	

N° poste	Nomenclature en 71 postes (suite)	Nomenclature de calage macroéconomique en 11 postes
39	Médicaments	Biens et Services médicaux
40	Matériels thérapeutiques	
41	Services des médecins	
42	Soins des hôpitaux	Véhicules et Services rattachés
43	Achats d'automobiles	
44	Caravanes et motocycles	
45	Pneus et accessoires	
46	* Carburants	
47	Lubrifiants	
48	Autres dépenses de véhicules	
49	Achats de services de transport	Transports Communications
50	Postes	
51	Télécommunications	Loisirs Education et Achats personnels
52	Radios et téléviseurs	
53	Autres biens et services	
54	Matériels informatiques	
55	Supports du loisirs	
56	Loisirs récréatifs	
57	Loisirs culturels	
58	Livres	
59	Presses	
60	Enseignement	
61	Services de coiffures et des instituts de beauté	
62	Articles pour les soins personnels	Restauration Cantine
63	Autres articles personnels	
64	Matériels et fournitures de papeterie	Voyages Autres services et Assurances
65	Cafés et boissons	
66	Restaurants	
67	Cantines	Autres
68	Hôtels et vacances	
69	Services divers	
70	Assurances	
71	Autres	

Nomenclature en 8 postes	N° poste
Alimentaire à domicile	1 à 10
Tabacs Alcools	11 à 14
Habillements	15 à 23
Loyers Energie	24 à 31
Automobile Transports Services	43 à 45
	47 à 51
Loisirs	69 à 70
	52 à 59
Divers	32 à 42
	60 à 64
	71
Alimentaire à l'extérieur	65 à 67

7.4 Annexe 4: Résultats de l'estimation des équations principales des 8 spécifications Qaids

Variables	Alimentaire à domicile		Tabacs et alcools		Habillement		Loyers et énergie	
	Coefficient	Ecart type	Coefficient	Ecart type	Coefficient	Ecart type	Coefficient	Ecart type
agri	0.009927	0.032837	0.005918	0.007878	0.004569	0.004572	-0.012900	0.021239
indep	-0.006638	0.022966	-0.000580	0.004822	0.008044	0.003396	-0.001744	0.014677
inter	-0.008593	0.015013	-0.004381	0.003271	0.004075	0.002328	-0.010281	0.010096
cadre	-0.018374	0.019325	-0.008059	0.004907	0.007373	0.003125	-0.013439	0.013334
ouvri	0.000542	0.016130	-0.002963	0.006667	-0.002687	0.002266	-0.000909	0.010475
age	0.002150	0.000414	0.000300	0.000142	-0.000347	0.000108	0.000778	0.000316
rural	0.012539	0.027200	-0.005920	0.007859	-0.019721	0.003832	0.070404	0.018000
ville	0.014788	0.026058	-0.008594	0.008850	-0.014611	0.003689	0.039183	0.016986
agglom	0.011314	0.028442	-0.000950	0.006604	-0.009577	0.003979	0.018984	0.018292
enf2_	0.014069	0.017992	-0.004370	0.003808	0.007221	0.002407	-0.007471	0.011834
enf4_	0.006451	0.018557	-0.000526	0.003906	0.003037	0.002449	-0.004879	0.012153
enf16_	0.013249	0.006030	-0.001825	0.001355	0.006274	0.001030	-0.002245	0.003823
enf100_	0.015921	0.006663	-0.009313	0.006224	0.007386	0.001544	-0.001312	0.004289
hiv	0.012963	0.046312	0.005384	0.010881	0.010064	0.006675	0.008471	0.029213
prin	0.007859	0.036593	0.006295	0.008465	0.009217	0.005141	0.005116	0.022934
ete	0.001179	0.019310	0.004054	0.004610	0.007532	0.002709	-0.002380	0.012135
trend	0.000736	0.005273	0.001011	0.001357	0.002070	0.000749	0.000358	0.003338
rev_defl	-0.022374	0.076708	-0.048060	0.014609	-0.024551	0.011266	-0.071102	0.049189
rev_defl_2	-0.001427	0.005747	0.002542	0.001084	0.001443	0.000833	0.003030	0.003671
lp_f_i	0.028409	0.025166	0.034883	0.002229	0.021547	0.002987	0.056504	0.013726
_cons	0.021478	1.470539	0.001229	0.354891	-0.405581	0.208340	0.271263	0.929064

Variables	Automobiles transports services		Loisirs		Divers		Alimentaire à l'extérieur	
	Coefficient	Ecart type	Coefficient	Ecart type	Coefficient	Ecart type	Coefficient	Ecart type
agri	0.017548	0.008580	-0.020296	0.004659	0.000567	0.077345	0.002745	0.004401
indep	0.001550	0.005902	-0.013724	0.003179	0.018610	0.052519	0.011066	0.003648
inter	0.009516	0.003938	-0.004080	0.002234	0.011060	0.035139	0.012269	0.003255
cadre	0.013658	0.005054	-0.002414	0.003054	0.015080	0.044909	0.019637	0.004582
ouvri	-0.001543	0.004282	-0.014754	0.002314	0.008488	0.037562	0.002107	0.002335
age	-0.001084	0.000104	-0.000544	0.000066	-0.000849	0.000955	-0.000941	0.000132
rural	0.007014	0.007100	0.000463	0.003841	-0.083611	0.064001	-0.018938	0.003794
ville	-0.001357	0.006818	0.002438	0.003716	-0.053708	0.060754	-0.016955	0.003526
agglom	0.002895	0.007439	-0.004600	0.004102	-0.028064	0.065933	-0.009014	0.003587
enf2_	-0.016364	0.004652	-0.011419	0.002494	0.011654	0.041241	-0.012832	0.002760
enf4_	0.001206	0.004757	-0.008768	0.002575	-0.004471	0.042186	-0.005025	0.002319
enf16_	-0.012061	0.001511	0.000799	0.000845	-0.002890	0.013364	-0.001291	0.000924
enf100_	0.004434	0.001550	0.001550	0.001476	-0.034649	0.013902	0.002812	0.001403
hiv	0.009891	0.012132	-0.015080	0.006567	-0.040144	0.109875	0.011752	0.006211
prin	0.006507	0.009524	-0.012010	0.005160	-0.029670	0.086660	0.013179	0.004833
ete	0.000764	0.005037	-0.003467	0.002729	-0.006008	0.044901	0.003959	0.002571
trend	0.000824	0.001383	-0.001884	0.000749	-0.003395	0.012507	0.001379	0.000706
rev_defl	0.085769	0.020298	-0.021796	0.010768	-0.086866	0.180610	0.021382	0.010071
rev_defl_2	-0.005251	0.001523	0.002259	0.000800	0.008801	0.013536	-0.000896	0.000735
lp_f_i	0.063347	0.001459	-0.012467	0.001303	0.017302	0.052645	0.017403	0.002784
_cons	-0.280450	0.386421	0.641057	0.209251	1.653248	3.504879	-0.489182	0.196917

7.5 Annexe 5: Modélisation fiscale du programme ITS

Variable	Label	Système de taxation initiale
w_N71_1	Pains et céréales	taux réduit
w_N71_2	Viandes et charcuterie	taux réduit
w_N71_3	Poissons	taux réduit
w_N71_4	Lait, fromage et œufs	taux réduit
w_N71_5	Huiles, graisses et assaisonnements	taux réduit
w_N71_6	Fruits et légumes	taux réduit
w_N71_7	Sucre et sucreries	taux réduit
w_N71_8	Café et thé	taux réduit
w_N71_9	Plats préparés	taux réduit
w_N71_10	Boissons non alcoolisées	taux réduit
w_N71_11	Vins et champagnes	taux normal + droit d'accise
w_N71_12	Alcools forts	taux normal + droit d'accise
w_N71_13	Cidres et bières	taux normal + droit d'accise
w_N71_14	Tabacs	taux normal + droit d'accise
w_N71_15	Articles d'habillement hommes	taux normal
w_N71_16	Articles d'habillement femmes	taux normal
w_N71_17	Articles d'habillement enfants	taux normal
w_N71_18	Articles d'habillement indiscernables	taux normal
w_N71_19	Chaussures hommes	taux normal
w_N71_20	Chaussures femmes	taux normal
w_N71_21	Chaussures enfants	taux normal
w_N71_22	Réparations de chaussures	taux normal
w_N71_23	Laines, mercerie, tissus et accessoires	taux normal
w_N71_24	Loyers et charges des locataires en RP	non soumis à la TVA
w_N71_25	Autres loyers et charges des locataires en RS	non soumis à la TVA
w_N71_26	Eau pour le logement	taux réduit
w_N71_27	Électricité	taux réduit
w_N71_28	Gaz et hydrocarbure liquéfié	taux réduit
w_N71_29	EDF-GDF non discernable	taux réduit
w_N71_30	Fuel domestique	taux réduit + droit d'accise
w_N71_31	Autres combustibles	taux réduit
w_N71_32	Meubles	taux normal
w_N71_33	Articles de ménage en textile	taux normal
w_N71_34	Appareils	taux normal
w_N71_35	Verrerie, vaisselles et ustensiles	taux normal

Variable	Label	Système de taxation initiale
w_N71_36	Articles de ménage non durables	taux normal
w_N71_37	Autres services pour l'habitation	taux normal
w_N71_38	Services domestiques	taux normal
w_N71_39	Médicaments	taux super-réduit
w_N71_40	Matériels thérapeutiques	non soumis à la TVA
w_N71_41	Services des médecins	non soumis à la TVA
w_N71_42	Soins des hôpitaux	non soumis à la TVA
w_N71_43	Achats d'automobiles	taux normal
w_N71_44	Caravanes et motocycles	taux normal
w_N71_45	Pneus et accessoires	taux normal
w_N71_46	Carburants	taux normal + droit d'accise
w_N71_47	Lubrifiants	taux normal
w_N71_48	Autres dépenses de véhicules	taux normal
w_N71_49	Achats de services de transport	taux réduit
w_N71_50	Postes	non soumis à la TVA
w_N71_51	Télécommunications	taux normal
w_N71_52	Radios et téléviseurs	taux normal
w_N71_53	Autres biens et services	taux normal
w_N71_54	Matériels informatiques	taux normal
w_N71_55	Supports du loisirs	taux normal
w_N71_56	Loisirs récréatifs	taux normal
w_N71_57	Loisirs culturels	taux réduit
w_N71_58	Livres	taux réduit
w_N71_59	Presse	taux super-réduit
w_N71_60	Enseignement	non soumis à la TVA
w_N71_61	Services de coiffures et des instituts de beauté	taux normal
w_N71_62	Articles pour les soins personnels	taux normal
w_N71_63	Autres articles personnels	taux normal
w_N71_64	Matériels et fournitures de papeterie	taux normal
w_N71_65	Cafés et boissons	taux normal
w_N71_66	Restaurants	taux normal
w_N71_67	Cantines	taux réduit
w_N71_68	Hôtels et vacances	taux réduit
w_N71_69	Services divers	taux normal
w_N71_70	Assurances	TCA
w_N71_71	Autres	taux normal

7.6 Annexe 6: Estimations des élasticités des taxes indirectes au revenu

Nous estimons ici les élasticités revenu aux différentes taxes indirectes. Pour cela, nous reprenons la procédure de sélection d'Heckman de la section 3. Les régresseurs de l'équation de sélection reste les mêmes que ceux de la spécification Qaids. L'équation principale est:

$$M_{h,i} = \alpha_{h,i} + \beta_i \ln(X_h) + u_i$$

avec

$$\alpha_{h,i} = \alpha_{i0} + m'_h \alpha_h$$

et $m'_h = \left\{ \begin{array}{l} \text{âge du chef de famille, csp du chef de famille, composition du ménage,} \\ \text{localisation géographique et saisonnalité} \end{array} \right\}$
 $M_{h,i}$ désigne le montant de taxe indirectes.

Les résultats des élasticités revenu sont les suivants (écarts-types en italiques):

	Elasticités revenu
Taxes indirectes totales	0.553 <i>0.011</i>
TVA	0.600 <i>0.012</i>
Droits d'accises alcools	0.206 <i>0.062</i>
TCA	0.554 <i>0.012</i>
TIPP	0.286 <i>0.017</i>
Droits d'accises tabacs	0.125 <i>0.031</i>

L'effet revenu est significatif pour la fiscalité indirecte prise dans son ensemble, mais aussi pour chaque taxes considérées séparément. Une augmentation de 10% du revenu des ménages augmente leur charge fiscale indirecte de 5.5%. L'effet revenu est le plus fort pour la TVA, avec une élasticité revenu estimé au points moyen de l'échantillon à 0.6. Viennent ensuite les taxes sur les conventions d'assurance (0.55), la TIPP (0.28), les accises sur les alcools (0.2), puis enfin les droits tabacs (0.12).