

La REVUE CEDRES-ETUDES « séries économiques » publie, semestriellement, en français et en anglais après évaluation, les résultats de différents travaux de recherche sous forme d'articles en économie appliquée proposés par des auteurs appartenant ou non au CEDRES.

Avant toute soumission d'articles à la REVUE CEDRES-ETUDES, les auteurs sont invités à prendre connaissance des « recommandations aux auteurs » (téléchargeable sur www.cedres.bf).

Les articles de cette revue sont publiés sous la responsabilité de la direction du CEDRES. Toutefois, les opinions qui y sont exprimées sont celles des auteurs.

En règle générale, le choix définitif des articles publiables dans la REVUE CEDRES-ETUDES est approuvé par le CEDRES après des commentaires favorables d'au moins deux (sur trois en générale) instructeurs et approbation du Comité Scientifique.

La plupart des numéros précédents (67 numéros) sont disponibles en version électronique sur le site web du CEDRES www.cedres.bf

La REVUE CEDRES-ETUDES est disponible au siège du CEDRES à l'Université de Ouaga II et dans toutes les grandes librairies du Burkina Faso et aussi à travers le site web : www.cedres.bf

DIRECTEUR DE PUBLICATION

Pr Idrissa M. OUEDRAOGO, Université Ouaga II

COMITE EDITORIAL

Pr Pam ZAHONOGO, UO2 Editeur en Chef

Pr Noel THIOMBIANO, Université Ouaga II

Pr Denis ACCLASATO, Université d'Abomey Calavi

Pr Akoété AGBODJI, Université de Lomé

Pr Chérif Sidy KANE, Université Cheikh Anta Diop

Pr Eugénie MAIGA Université Norbert Zongo Burkina Faso

Pr Mathias Marie Adrien NDINGA, Université Marien N'Gouabi

Pr Omer COMBARY, Université Ouaga II

Pr Abdoulaye SECK, Université Cheikh Anta Diop

Pr Charlemagne IGUE, Université d'Abomey Calavi

SECRETARIAT D'EDITION

Dr Samuel Tambi KABORE, UO2

Dr Théodore Jean Oscar KABORE, UO2

Dr Jean Pierre SAWADOGO, UO2

Dr Kassoum ZERBO, Université Ouaga II

COMITE SCIENTIFIQUE DE LA REVUE

Pr Abdoulaye DIAGNE, UCAD (Sénégal)

Pr Adama DIAW, Université Gaston Berger de Saint Louis

Pr Gilbert Marie Aké N'GBO Université Félix Houphouët Boigny (Côte d'Ivoire)

Pr Albert ONDO OSSA, Université Omar Bongo (Gabon)

Pr Mama OUATTARA, Université Université Félix Houphouët Boigny (Côte d'Ivoire)

Pr Idrissa OUEDRAOGO, Université Ouaga II

Pr Kimséyinga SAVADOGO, Université Ouaga II

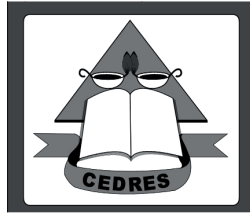
Pr Gnderman SIRPE, Université Ouaga II

Pr Nasser Ary TANIMOUNE, Université d'Ottawa (Canada)

Pr Gervasio SEMEDO, Université de Tours

Pr Pam ZAHONOGO, Université Ouaga II

Centre d'Etudes, de Documentation et de Recherche Economiques et Sociales (CEDRES)



www.cedres.bf

REVUE CEDRES-ETUDES

Revue Economique et Sociale Africaine

REVUE CEDRES-ETUDES N°68

Séries économie

2^e Semestre 2019

**Imposition et performance des Petites
et Moyennes Entreprises (PME) en Côte d'Ivoire**

Zié BALLO

Université Felix Houphouet Boigny d'Abidjan-Cocody

Résumé

Le régime d'imposition influence la performance des entreprises. Pour éviter que cette incidence entraîne une baisse des recettes d'impositions, Adam Smith puis Salanié soulignent la neutralité comme la garantie d'une « bonne imposition ». Ainsi, cet article analyse l'effet des régimes d'imposition des entreprises sur la performance des PME en Côte d'Ivoire à partir de données de la Banque de Données Financières couvrant la période 2001 à 2011. Les variables de performance retenues sont la productivité du travail, le taux de croissance de la taille de l'entreprise, le chiffre d'affaires par travailleur. Pour ce faire, un modèle d'évaluation d'impact (l'approche d'appariement sur score de propension) a été utilisé pour estimer la différence entre les entreprises qui ont changé de régime fiscal et ceux qui n'en n'ont pas changé. Les résultats obtenus montrent que le régime réel normal est relativement favorable à la performance des entreprises. Par contre, le régime réel simplifié et l'impôt synthétique affectent négativement la performance des entreprises qui y sont assujetties. Ces résultats suggèrent des actions spécifiques en faveur des PME soumises à l'impôt synthétique et au régime réel simplifié.

Mots clés: Imposition, PME, performance, Côte d'Ivoire

Classification JEL : H2, L2, O5

1. Introduction

Les Petites et Moyennes Entreprises (PME) représentent une force importante pour le développement et l'industrialisation des pays en développement. Ces entreprises contribuent significativement à la création d'emploi, à la croissance économique et à la réduction de la pauvreté. En effet, une étude financée par le FMI et réalisée par International Tax Dialogue en 2007 soutient que, quel que soit le niveau de développement, les PME contribuent pour 60% à 70% au PIB. Cependant, cette étude relève que dans les pays tant développés qu'en développement, le poids relatif des PME dans l'ensemble des recettes fiscales est beaucoup plus faible que dans le PIB ou l'emploi. Par exemple, la répartition typique des recettes par entreprise selon leur taille dans les pays d'Afrique et du Moyen-Orient serait : (i) pour les grandes entreprises - moins de 1 % des entreprises et plus de 70 % des recettes (ii) pour les entreprises moyennes - 10 à 20 % des entreprises et 20 à 25 % des recettes ; (iii) pour les petites et les microentreprises - 80 à 90 % des entreprises et 5 à 10 % des recettes. L'étude soutient que cette observation ne signifie pas que les PME soient moins lourdement affectées par les impôts.

En Côte d'Ivoire, le secteur privé est considéré dans le Plan National de Développement 2012-2015 comme le moteur du développement et de la lutte contre le chômage¹. Ce secteur est dominé par les Petites et Moyennes Entreprises (PME)². La majorité de ces PME ont un chiffre d'affaires inférieur à 15 millions de francs CFA et sont localisées dans le secteur informel (72% contre 28% dans le secteur formel)(INIE³, 2012).

¹En effet, ce secteur est supposé contribuer à 58,65% au financement du PND dont le coût est estimé à 15 000 milliards de F. CFA.

²La Petite et Moyenne Entreprise, selon le code des investissements de 2012, est l'entreprise qui emploie moins de 200 employés permanents et qui réalise un chiffre d'affaires inférieur à un milliard de FCFA

³ L'Institut Ivoirien de l'Entreprise (INIE) a été créé par décret n°97-440 du 31 juillet 1997. Il a pour objectifs, la promotion de l'esprit d'entreprise, l'assistance et l'appui technique aux créateurs et dirigeants des PME-PMI, ainsi que le renforcement des

La contribution des PME à l'emploi et aux recettes fiscales n'est pas clairement établi. Toutefois, une étude publiée en novembre 2014 par PwC (ex-Pricewaterhouse Coopers) et portant sur les impôts payés par les petites et moyennes entreprises (PME) dans 189 pays indique que les PME africaines sont les plus imposées de la planète avec un taux global de 52,9 %. Par ailleurs, une étude sur la compétitivité des entreprises ivoiriennes révèle que la Côte d'Ivoire n'exerce aucune réelle attraction au niveau des conditions fiscales offertes, outre ce qui concerne l'impôt sur les bénéficiaires. Cette étude explique aussi le désintérêt relatif des conditions d'exercice en Côte d'Ivoire par la complexité des déclarations et la bureaucratie engendrée par le système (**APEX-CI, 2014**). L'étude suggère, sans une analyse de l'impact de la fiscalité sur le développement des entreprises, de revoir le niveau de taxation en adéquation avec les objectifs de chaque filière. Il s'avère donc nécessaire d'analyser l'influence du système d'imposition des PME en Côte d'Ivoire sur leur performance.

En effet, le terme PME recouvre une multitude d'activités que l'on classe dans la catégorie des petites ou moyennes entreprises sur la base de divers critères comme le nombre d'employés, le chiffre d'affaires, la forme légale (**Crawford et Freedman 2010, 11**). Contrairement aux deux premiers critères, celui de la forme légale assujettit l'entreprise à un régime d'imposition qui illustrent sa catégorie : la catégorie de l'entreprise détermine son régime et le régime confirme sa catégorie.

Les PME sont donc assujetties à différents régimes d'imposition qui peuvent freiner leurs performances s'ils sont choisis de façon arbitraire. Le choix de la bonne imposition est une question qui a été traitée par les classiques de l'économie avec Adams Smith (**1776**) qui a élaboré les critères de la bonne imposition connue sous le nom de « maximes de la bonne imposition ». Cette maxime se décline en quatre critères : (i) Un impôt équitable, (ii) Un impôt non arbitraire, (iii) un

capacités des entreprises par une formation adaptée et une formation permanente ciblée à l'intention du personnel et des dirigeants des PME-PMI.

impôt convenable, (iv) un impôt pas trop contraignant. **Bernard Salanié (2002)** va adjoindre deux autres critères qui sont : (v) l'adaptation de l'impôt aux fluctuations économiques et (vi) la clarté de l'impact de l'impôt sur les assujettis. Ces critères peuvent être regroupés sous le sceau de la neutralité de l'impôt. Cette neutralité doit déboucher sur l'efficacité et la non-distorsion (**Hiort af Ornäs Leijon 2015, 13**). Ainsi, un régime d'imposition neutre ne devrait pas entraver la performance de l'entreprise assujettie. Par ailleurs, **Johansson et al. (2010)** soutiennent qu'une révision des régimes d'imposition doit tenir compte des objectifs de croissance, d'équité, de simplicité et d'augmentation de revenus.

Cependant, la plupart des études mentionnées dans la section consacrée à la revue de la littérature rejette l'hypothèse de neutralité de l'impôt. Par ailleurs, ces études n'analysent pas l'effet spécifique des régimes d'imposition sur la performance des entreprises, d'où l'intérêt de s'interroger sur l'impact des régimes d'imposition sur la performance des PME. De façon précise, quel est l'impact du régime de l'impôt synthétique, du régime réel simplifié d'imposition et du régime réel normal d'imposition sur la performance des PME ?

Pour répondre à ces interrogations, cet article se propose d'analyser l'impact des régimes d'imposition des PME sur leur performance en Côte d'Ivoire. De façon spécifique, il s'agit d'analyser l'impact :

- (i) du régime de l'impôt synthétique sur la performance des PME en Côte d'Ivoire;
- (ii) du régime réelsimplifié d'imposition sur la performance des PME en Côte d'Ivoire ;
- (iii) du régime réel simplifié d'imposition sur la performance des PME en Côte d'Ivoire .

Pour ce faire, nous supposons que l'impact de l'imposition sur la performance des PME en Côte d'Ivoire varie selon les régimes d'imposition. Spécifiquement, l'article admet que (i) l'assujettissement au régime de l'impôt synthétique affecte négativement et

significativement la performance des PME ; (ii) l'assujettissement au régime réel simplifié affecte négativement et significativement la performance des PME ; (ii) l'assujettissement au régime réel normal affecte positivement et significativement la performance des PME.

Le reste de l'article est organisé comme suit. La section 2 fait une revue de la littérature sur l'impact de l'imposition sur la performance des entreprises et donne un aperçu de la fiscalité sur les entreprises en Côte d'Ivoire. La section 3 présente les données et une analyse statistique de la liaison entre les indicateurs de performance et le régime fiscal. La section 4 donne la spécification du modèle et présente les résultats des estimations. La section 5 discute des résultats des estimations et la section 5 conclut.

2. Revue de littérature et aperçu sur la fiscalité des PME en Côte d'Ivoire

2.1. Revue de la littérature

Les effets de l'imposition des sociétés sur leur performance ont fait l'objet de plusieurs études. Ces études ont surtout analysé l'influence de cette imposition sur la productivité des entreprises et les canaux de transmission de cet effet.

Auerbach (1985) montre, à l'aide d'un modèle théorique, que les impôts conduisent à une réallocation des inputs par les firmes et les ménages qui induit une perte sèche. Cette perte sèche est assimilable à une plus faible productivité. Un exposé complet des effets attendus de l'imposition des sociétés est fourni par **Johansson et al (2009)**. Ces auteurs précisent que l'impôt sur le revenu des sociétés réduirait l'investissement des firmes, car il accroît le coût d'usage du capital. De plus, cet impôt affecterait négativement la croissance de la Productivité Totale des Facteurs (PTF) pour quatre raisons. Premièrement, il peut modifier les prix relatifs des facteurs et conduire à une réallocation des ressources vers les secteurs les moins productifs, ce qui peut réduire la productivité totale des facteurs (**Boersch-Supan, 1998**). Deuxièmement, des codes

d'imposition sur les sociétés complexes peuvent engendrer des coûts élevés de paiement de l'impôt et des charges administratives élevées pour les gouvernements. Ces coûts et charges administratives élevés absorbent des ressources pouvant être utilisées pour des activités productives, causant ainsi des pertes de productivité et d'efficacité. Troisièmement, des taxes élevées sur les sociétés peuvent réduire les incitations à investir dans les activités d'innovation en diminuant le revenu après impôt (**Arnold et al, 2008**). Quatrièmement, dans la mesure où les impôts sur le revenu des sociétés réduisent les Investissements Directs Etrangers (IDE) et la présence des entreprises multinationales étrangères, ils peuvent entraver le transfert de technologies et la transmission de connaissances aux entreprises domestiques.

Les effets théoriques des impôts sur le revenu des sociétés mentionnés ci-dessus ont fait l'objet de tests à partir de données au niveau de l'entreprise et au niveau de l'industrie. Par exemple, **Caroll et al (2000, 2001)** montrent que l'investissement et le taux de croissance de l'entreprise diminue au fur et à mesure que les taux d'imposition sur les salaires augmentent.

Vartia (2008) estime l'effet des impôts sur les sociétés sur l'investissement et la productivité à partir des données sur les industries dans les pays de l'OCDE. Il trouve que ces impôts ont un impact négatif et significatif sur l'investissement et la productivité au niveau des industries. **Schwellnus et Arnold (2008)** testent, à partir d'un échantillon de données au niveau des firmes de l'OCDE, si les entreprises confrontées à de forts taux d'imposition sur leurs profits exhibent une PTF et des niveaux d'investissement plus faibles que celles soumises à de bas taux d'imposition. Ils appliquent une stratégie d'estimation "differences-in-differences" et obtiennent que la PTF au niveau de la firme soit plus faible dans les pays où les taux d'imposition sont les plus élevés. De plus, ils trouvent trois autres résultats majeurs: (i) l'effet négatif de l'imposition des sociétés est uniforme pour des entreprises de taille ou classes d'âge différentes, excepté les entreprises jeunes et petites; (ii) les entreprises engagées dans un processus de convergence vers la frontière technologique sont particulièrement affectées par ces impôts sur

le revenu des sociétés; (iii) l'effet négatif des impôts sur les sociétés est tiré en partie par une réduction du taux de progrès technique contenu dans le nouveau capital physique.

Johansson et al (2009) analysent les effets des changements dans la structure de l'impôt sur la performance des firmes dans les pays de l'OCDE. Ils utilisent le modèle proposé par **Schwellnus et Arnold (2008)** et montrent que les impôts sur le revenu des sociétés sont les plus nuisibles à la croissance économique suivis par les impôts sur les salaires et les taxes sur la consommation. Par ailleurs, ces auteurs estiment les effets des impôts sur le revenu des sociétés et des impôts sur les salaires sur la PTF et l'investissement des entreprises à partir de données sur les firmes et sur les industries. Ils trouvent, par exemple, qu'une réduction du taux d'imposition sur le revenu des entreprises de 35% à 30% accroît le ratio investissement capital de long terme d'environ 1,9 point de pourcentage au niveau de la firme et de 1 ou 2,6 points de pourcentage au niveau de l'industrie. Une réduction similaire du taux d'imposition sur le revenu des entreprises conduirait à un taux de croissance annuel moyen du PTF qui est de 0,04 point de pourcentage supérieur pour les firmes dans les industries possédant le niveau de rentabilité médian que pour les firmes opérant dans les industries avec le plus faible niveau de rentabilité.

Gemmell et al (2010) utilise des données sur les firmes des pays de l'OCDE similaires à celles de **Schwellnus et Arnold (2008)** pour tester à nouveau les effets de la taxe sur le profit des entreprises sur la PTF. Ils avancent que les impôts sur le revenu des sociétés peuvent affecter la productivité via des interactions avec les différences inter-firmes dans l'intensité de la recherche, le degré du commerce intra-industrie et les caractéristiques d'entrée, de sortie et de survie des firmes. Pour ce faire, ils introduisent dans le modèle de **Schwellnus et Arnold (2008)** des mesures de ces interactions. Ils trouvent que l'effet estimé des taux d'imposition élevés sur la PTF n'est plus important. En outre, les firmes des industries intensives en innovations sont plus affectées négativement par de forts taux d'imposition sur le revenu des sociétés que celles des industries à faible intensité en innovation. Ces forts taux d'imposition, à

travers leur effet sur le coût d'usage du capital après impôt, affectent négativement et significativement les investissements des entreprises.

Gemmell et al (2012) analyse l'effet de l'imposition des sociétés sur la convergence de la productivité. Pour ce faire, ces auteurs utilisent un modèle de convergence de la productivité de l'entreprise dû à **Griffith et al (2009)** à partir d'un panel non cylindré d'entreprises des secteurs manufacturier et tertiaire de 11 pays européens sur la période 1995-2005. Ils trouvent que l'imposition des sociétés a un impact négatif et significatif sur la croissance de la productivité des petites entreprises qui sont éloignées de la frontière technologique.

Adebisi et Gbedi (2013) étudient l'effet de la taxation multiple sur la performance des PME de l'État de Kogi du Nigeria. Ces auteurs mesurent la performance par la survie de l'entreprise et procèdent à une analyse descriptive de données collectées auprès d'un échantillon de 74 managers. Ils trouvent qu'un système de taxation multiple a un effet négatif sur la survie des PME. De même, **Mungayo et al (2013)**, adopte une approche descriptive pour analyser la perception des managers sur l'efficacité du système d'imposition en termes de promotion de la croissance des PME dans la municipalité de Shinyanga en Tanzanie. Ils obtiennent que la majorité des personnes interrogées perçoivent un effet néfaste des politiques fiscales existantes sur la croissance des PME.

Kim (2013) analyse les effets du taux marginal de taxation sur la productivité totale des facteurs à partir de données individuelles sur les entreprises du secteur non financier en Corée couvrant la période 1980-2010. Il adopte une approche d'estimation similaire à celle de **Griffith et al (2006)** et de **Schwellnus et Arnold (2008)**. De façon précise, il suppose que la productivité totale d'une firme suit un modèle autorégressif à retards échelonnés et construit un modèle à correction d'erreur sur la croissance de la PTF de chaque firme. Il estime ce modèle par la méthode des GMM en différence première. Kim trouve, comme ses prédécesseurs, que l'imposition des sociétés affecte négativement la PTF des firmes en Corée. De plus, la PTF croît plus rapidement dans les industries où le taux d'imposition marginal est faible. Cependant, à la

différence des études antérieures, il obtient que l'impôt sur le revenu des sociétés n'a aucun effet sur le ratio d'investissement au niveau de la firme. Ce résultat suggère, selon lui, que l'amélioration dans l'allocation des ressources ou la prise de risque par les entrepreneurs représentent les canaux par lesquels l'imposition des sociétés affecte la PTF. L'approche utilisée par **Kim (2013)** semble appropriée dans le cas de notre étude qui analyse l'effet de l'imposition des PME sur leur performance. Avant de présenter le modèle utilisé, il importe de donner un aperçu de la fiscalité sur les PME en Côte d'Ivoire et de décrire les données qui seront utilisées.

2.2. Aperçu sur la fiscalité des PME en Côte d'Ivoire

Les entreprises en Côte d'Ivoire sont soumises selon leur chiffre d'affaires à quatre régimes d'imposition : le régime de l'impôt synthétique, le régime réel simplifié d'imposition (RSI), le régime réel normal d'imposition (RNI) et la taxe forfaitaire des petits commerçants et artisans. La taxe forfaitaire des petits commerçants et artisans et le régime de l'impôt synthétique sont qualifiés de régimes forfaitaires. Par contre, le RSI et le RNI constituent les régimes réels (**DGI, 2014**)

2.2.1- Le régime de l'impôt synthétique

L'impôt synthétique se substitue à la patente, à l'impôt sur les bénéfices industriels commerciaux (BIC) et à la taxe sur la valeur ajoutée (TVA). Sont soumises au régime de l'impôt synthétique:

- (a) les commerçants, les exploitants agricoles, les planteurs et éleveurs qui réalisent un chiffre d'affaires annuel toutes taxes comprises (TTC) de 5 millions à 50 millions de FCFA;
- (b) les prestataires de services dont le chiffre d'affaires (TTC) est compris entre 5 millions et 25 millions de FCFA.

Les personnes physiques dont le chiffre d'affaires s'abaisse en-dessous des chiffres limites de 50 et 25 millions de francs prévus aux a) et b) ne sont soumises au régime de l'impôt synthétique que lorsque leur chiffre d'affaires est resté inférieur à ces limites pendant trois années

consécutives. L'annexe fiscale 2015 autorise aussi les personnes morales à être éligibles à l'impôt synthétique pourvu qu'elles satisfassent le critère du chiffre d'affaires. Le montant de l'impôt synthétique est déterminé par tranche de chiffre d'affaires selon le tableau joint en annexe.

2.2.2- Le régime réel simplifié d'impôt (RSI)

Le régime du bénéfice réel simplifié s'applique :

(a) aux personnes physiques ou morales dont le commerce principal est de vendre des marchandises, objets, fournitures et denrées, ou de fournir le logement, et aux exploitants agricoles, planteurs et éleveurs lorsque leur chiffre d'affaires annuel TTC est compris entre 50 millions et 150 millions de FCFA;

(b) aux prestataires de service (personnes physiques ou morales) dont le chiffre d'affaires annuel TTC est compris entre 25 millions et 75 millions de FCFA;

(c) aux personnes physiques ou morales exerçant simultanément les deux types d'activités si aucune des deux limites 75 millions de FCFA et 150 millions de FCFA n'est franchie.

Les personnes physiques ou morales dont le chiffre d'affaires s'abaisse en-dessous des limites prévues aux a), b) et c) ne sont soumises au régime de l'impôt synthétique, sauf option pour le régime simplifié d'imposition, que lorsque leur chiffre d'affaires est resté inférieur à ces limites pendant trois exercices consécutifs.

Pour le calcul de cet impôt, le bénéfice net est arrondi à la centaine de francs inférieurs et les taux appliqués sont (i) 25% pour les personnes morales et porté à 30% pour les entreprises du secteur des télécommunications, des technologies de l'information et de la communication ; (ii) 20% pour les personnes physiques.

2.2.3- Régime réel normal d'imposition (RNI)

Sont soumises au régime du bénéfice réel normal :

(a) les marchands de biens et les lotisseurs, quel que soit le montant de leur chiffre d'affaires annuel;

(b) les entreprises, dont le commerce principal, est de vendre des marchandises, objets, fournitures et denrées, ou de fournir le logement, les entreprises agricoles et d'élevage lorsque leur chiffre d'affaires annuel TTC excède 150 millions de FCFA;

(c) les prestataires de service (personnes physiques ou morales) dont le chiffre d'affaires annuel TTC excède 75 millions de FCFA;

(d) les entreprises qui exercent simultanément les deux catégories visées aux paragraphes (b) et (c) lorsque l'une ou l'autre des deux limites de 75 millions de FCFA et 150 millions de FCFA est dépassée. (e) Les entreprises dont le chiffre d'affaires s'abaisse en-dessous des limites prévues aux paragraphes b), c) et d) ne sont soumises au régime du bénéfice réel simplifié, ou, le cas échéant, au régime de l'impôt synthétique, que lorsque leur chiffre d'affaires est resté inférieur à ces limites pendant trois exercices consécutifs.

Les contribuables relevant du RNI sont redevables, au titre du dernier exercice clos, soit de l'impôt sur les Bénéfices Industriels et Commerciaux (BIC), soit de l'impôt minimum forfaitaire, payables en trois fractions : 20 avril, 20 juin et 20 septembre. L'impôt BIC RNI se calcule de la même manière que celui du RSI.

2.2.4- La taxe forfaitaire des petits commerçants et artisans

Sont soumises à la taxe forfaitaire des petits commerçants et artisans, les personnes qui réalisent un chiffre d'affaires TTC inférieur à 5 millions de francs et les personnes réalisant certaines activités (colporteur, cordonnier, vulcanisateur...).

La taxe forfaitaire est libératoire de la contribution des patentes et des licences, des taxes communales et des centimes additionnels correspondant, de l'impôt sur les traitements et salaires et de la contribution à la charge des employeurs. Elle est perçue au profit des municipalités sur le territoire des communes et au profit des départements en dehors de celles-ci. L'assiette, le recouvrement et le contrôle sont assurés par les services communaux dans le périmètre communal et par la DGI en dehors de ces périmètres

2.2.5- Évolution des recettes fiscales et du nombre d'entreprises par type de régime fiscal

L'évolution des recettes fiscales liées aux quatre régimes d'impôts est retracée dans le tableau 1.

Tableau 1: Évolution des impôts BIC, de l'impôt synthétique et de la patente (en millions de franc CFA)

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
<i>Impôt Bic hors pétrole-gaz</i>	<i>124 041</i>	<i>160 001</i>	<i>122 032</i>	<i>146 254</i>	<i>151 002</i>	<i>142 932</i>	<i>144 851</i>	<i>169 053</i>
Impôt Bic réel	118 510	150 498	110 055	131 974	137 354	127 520	127 653	150 193
Impôt Bic réel simplifié	555	428	904	2 744	1 928	1 765	1 335	1 845
Impôt Bnc	4 514	1 695	1 430	1 842	1 803	2 497	1 586	1 884
Retenues bic-bnc	461	7 380	9 643	9 694	9 917	11 150	14 276	15 131
Impôt Bic pétrole-gaz	27 803	41 081	97 261	150 351	76 872	63 649	128 537	201 519
Total impôts bic	151 844	201 082	219 293	296 605	227 874	206 580	273 388	370 572
Patentes commerce	16 759	27 765	27 386	30 746	32 838	33 854	19 207	35 596
Patentes transport	6 274	5 468	5 965	6 298	6 299	6 341	785	6 387
total patentes	23 033	33 233	33 351	37 044	39 137	40 195	19 991	41 983
Impôt synthétique	4 557	4 739	4 413	5 093	5 512	5 437	3 135	5 858

Source : Direction Générale des Impôts

Lorsque l'on considère seulement les impôts relatifs aux quatre régimes d'imposition ci-dessus il apparaît que l'impôt qui fournit l'essentiel des recettes fiscales sur la période 2005-2012 est l'impôt BIC réel. Les recettes liées à cet impôt ont augmenté sur la période 2005-2012, passant de 118 510 000 000 FCFA à 150 193 000 000 FCFA en 2012. Cela pourrait s'expliquer, comme l'indique le tableau 2, par le fait que la majorité des entreprises sont soumises à l'impôt BIC et que le nombre de ces entreprises est en augmentation depuis 2005.

L'impôt forfaitaire, représenté ici par la patente occupe la deuxième place. Les recettes générées par cet impôt sont passées de 23 033 000 000 FCFA à 41 983 000 000 FCFA en 2012 avec toutefois une baisse importante en 2011 liée à la crise postélectorale. Les entreprises soumises à l'impôt forfaitaire n'étant pas obligées de tenir une comptabilité et donc de déposer un bilan, le nombre d'entreprises représentées dans le tableau 2 est largement inférieur au nombre d'entreprises réellement soumises à l'impôt forfaitaire et ne saurait être utilisé pour expliquer la place occupée par cet impôt.

Le troisième rang est occupé par l'impôt synthétique dont les recettes ont aussi augmenté en moyenne entre 2005 et 2012. Cependant, les recettes liées à cet impôt ont baissé faiblement en 2010 et fortement en 2011 suite à la crise postélectorale.

L'impôt BIC réel simplifié occupe la dernière place avec des recettes qui sont passées de 555 000 000 FCFA en 2005 à 1 845 000 000 FCFA en 2012. Pourtant, le nombre d'entreprises soumises à ce régime d'imposition occupe le deuxième rang. Cette situation pourrait signifier que les entreprises assujetties à cet impôt réalisent de faibles bénéfices.

Le Tableau 2 donne la répartition des entreprises qui ont déposé une copie de leur bilan à la Banque des Données Financières par type de régime fiscal sur la période 2001-2011.

Tableau 2: Répartition des entreprises par régime d'imposition

	Normal	Simplifié	Synthétique	Forfaitaire	Total
2001	2349	407	356	5	3117
2002	2204	373	296	2	2875
2003	1996	289	383	2	2670
2004	1952	302	449	28	2731
2005	2449	487	255	69	3260
2006	2602	603	257	61	3523
2007	2862	802	236	61	3961
2008	3326	1357	104	7	4794
2009	3590	1507	436	194	5727
2010	4951	3271	154	33	8409
2011	5583	419	56	5	6065
Total	33866	9817	2982	467	47 132

Source : Banque des Données Financières (BDF), INS

Il ressort de ce tableau que, quelle que soit l'année considérée, la plupart des entreprises du secteur moderne qui ont déposé une copie de leur bilan à la BDF sont soumises au régime réel normal d'imposition. Leur nombre a enregistré, en moyenne, une augmentation de 2001 à 2011 avec toutefois une baisse sur la période 2002-2004. Cette baisse pourrait s'expliquer par l'intensité du conflit armé que le pays a connu sur ladite période et qui a occasionné la fermeture ou délocalisation de plusieurs entreprises.

Les entreprises soumises au régime simplifié occupent la deuxième position sur toute la période 2001-2011. À l'instar des entreprises soumises au régime réel normal, leur nombre a baissé en moyenne sur la période 2001-2004 puis augmenté de 2005 à 2010. Une chute drastique du nombre d'entreprises soumises au régime simplifié est enregistrée en 2011 où elles sont passées de 3271 en 2010 à 419. La crise postélectorale semble donc avoir affecté négativement ces entreprises. Selon les estimations du Patronat Ivoirien, la crise postélectorale aurait causé des

dommages estimés à plus de 650 milliards de FCFA à 1113 entreprises dont la plupart sont des PME⁴.

La troisième position est occupée par les entreprises soumises au régime de l'impôt synthétique. Si le nombre de ces entreprises a baissé sur la période 2001-2003, il a enregistré une évolution erratique sur la période 2007-2011. La dernière place est occupée par les entreprises soumises à la taxe forfaitaire. Un très faible nombre de ces entreprises a déposé leur bilan à la BDF. Cette situation s'explique par le fait que la majorité des entreprises soumises à cette taxe relève du secteur informel et ne tient donc pas de bilan

Le changement de régime fiscal est un phénomène fréquent au sein de la population des entreprises ivoiriennes. En effet, sur les 27 178 entreprises qui possèdent au moins quatre observations sur la période 2001-2011, 13 527 ont changé de régime fiscal soit 49,80% des entreprises.

3. Description des données

Les données utilisées dans cette analyse proviennent de la Banque de Données Financières (BDF)⁵.et couvrent la période 2001-2010. Elles concernent 47132 observations de 17 secteurs d'activité. Parmi ces observations 45428 satisfont à la définition de la PME par le Code des Investissements de 2012, c'est-à-dire, l'entreprise qui emploie moins de 200 employés permanents et qui réalise un chiffre d'affaires inférieur à un milliard de FCFA.L'échantillon retenu pour l'étude comporte donc 45428 observations. Le tableau 3présente les statistiques descriptives sur les variables d'intérêt de notre étude:

⁴ <http://www.africaneconomicoutlook.org/fileadmin/uploads/aec/2013/PDF/C%C3%B4te%20d%E2%80%99Ivoire%20-%20Perspectives%20%C3%A9conomiques%20en%20Afrique.pdf>

⁵Cette banque a été créée en 1972 a pour missions la réception et le contrôle de toutes les Déclarations Statistiques et Fiscales (DSF) des entreprises ivoiriennes. De service autonome du trésor public, la Banque de données financières a été rattachée à la direction générale des impôts en 1984, puis au ministère de l'industrie pour enfin fusionner en 1991 avec la Direction de la Statistique pour donner un Etablissement Public à caractère Industriel et Commercial appelé Institut National de la Statistique (INS).

Les statistiques descriptives résumées dans le tableau 3 révèlent; en moyenne que, les variables de performance que sont le chiffre d'affaires par travailleur, la valeur ajoutée par travailleur, la productivité globale des facteurs ⁶ et le taux de croissance du personnel s'élèvent respectivement à 9 980 000 FCFA, 3 690 000, 2854,93 et 4,19%. Ces variables et les autres variables quantitatives présentent une forte dispersion. Les moyennes des variables muettes relatives au régime fiscal indiquent que l'impôt réel normal représente environ 71% des observations, l'impôt réel simplifié 21%, l'impôt synthétique 6,4% et la taxe forfaitaire 1%. Compte tenu de la faible proportion des observations relatives à la taxe forfaitaire, celle-ci sera exclue de l'analyse économétrique de l'influence du régime fiscal sur la performance des PME.

Tableau 3: Statistiques descriptives

Variable	Moyenne	Écart type	Min	Max
Chiffre d'affaires par travailleur	9,98 e+07	4,82 e+08	0,0227273	5,36 e+10
Valeur ajoutée par travailleur	3,69 e+07	1,50 e+08	106,3947	1,67 e+10
Productivité globale des facteurs	2854,93	136277,1	3,16 e-07	2,89 e+07
Taux de croissance du personnel	4,193363	18,48399	-0,9999037	1499
Capital social	1,96 e+08	8,61 e+09	764	1,80 e+12
Frais du personnel	8,59 e+07	2,97 e+08	7	2,53 e+12
Achat matières premières	1,11 e+09	2,85 e+09	1	2,08 e+11
Immobilisations corporelles	2,71 e+08	8,70 e+09	1	1,80 e+12
Régime normal d'imposition	0,709987	0,453773	0	1
Régime simplifié d'imposition	0,215875	0,4114327	0	1
Impôt synthétique	0,0638359	0,244463	0	1
Impôt forfaitaire	0,0102798	0,1008679	0	1

Source : BDF, INS 2012

⁶La productivité Global des Facteurs correspond au résidu de l'estimation du logarithme d'une fonction de production Cobb-Douglas avec comme facteurs de production le capital, le travail et les matières premières. Cette fonction se présente comme suit:

$$\ln Q_{ijt} = \alpha_0 + \alpha_1 \ln K_{ijt} + \alpha_2 \ln L_{ijt} + \alpha_3 \ln M_{ijt} + \varepsilon_{ijt}$$

Les statistiques du tableau 4 révèlent que, en termes de chiffre d'affaires par travailleur, les entreprises soumises au régime fiscal réel normal sont les plus performantes et les entreprises soumises à la taxe forfaitaire sont les moins performantes, car présentant des chiffres d'affaires par travailleur très faibles. Celles qui ont souscrit au régime réel simplifié présentent le niveau le plus élevé pour cet indicateur, par rapport à tous les autres types de régimes fiscaux.

Concernant la valeur ajoutée par travailleur, les PME soumises à la taxe forfaitaire sont les plus performantes, car elles présentent la valeur moyenne la plus élevée pour cet indicateur. Cependant, l'hétérogénéité est plus forte dans ce groupe de PME.

S'agissant du taux de croissance du personnel, il apparaît que les PME relevant de l'impôt synthétique sont, en moyenne, les plus performantes. Elles sont suivies par les PME soumises à l'impôt forfaitaire et par celles relevant du régime réel simplifié. Les moins performantes sont celles assujetties au régime réel normal.

Tableau 4: Description du niveau des indicateurs de performances

	Type de régime fiscal	Moyenne	Médiane	Écart-type	Intervalle de confiance (95%)
Valeur ajoutée par travailleur	Réel normal	2,82E+07	4540626	1,23E+08	-2,18E+08 2,74E+08
	Réel simplifié	5,29E+07	2841540	1,16E+08	-1,79E+08 2,85E+08
	Synthétique	5,07E+08	3140045	3,49E+08	-1,91E+08 1,21E+09
	Forfait	1,37E+08	868393	3,49E+08	-5,61E+08 8,35E+08
Chiffre d'affaires par travailleur	Réel normal	1,05E+08	2,06E+07	5,09E+08	-9,13E+08 1,12E+09
	Réel simplifié	8,99E+07	7072957	3,42E+07	2,15E+07 1,58E+08
	Synthétique	5,98E+07	6690834	4,68E+08	-8,76E+08 9,96E+08
	Forfait	3188684	811451	1,43E+07	-2,54E+07 3,18E+07
Productivité globale des facteurs	Réel normal	2,94E+02	417,86	1,58E+05	-9,13E+08 1,12E+09
	Réel simplifié	2,71E+03	1,93E+02	1,10E+04	2,15E+07 1,58E+08
	Synthétique	1,11E+03	176,38	4,52E+03	-8,76E+08 9,96E+08
	Forfait	499,71	34,61	1,28E+03	-2,54E+07 3,18E+07
Taux de croissance du personnel	Réel normal	4,22	-0,076	22,65	3,90 4,54
	Réel simplifié	4,60	0	12,99	4,27 4,92
	Synthétique	6,35	0	21,59	5,35 7,36
	Forfait	5,52	0	14,25	3,90 7,14

Source : BDF, INS 2012

4. Modèle et Spécification économétrique

Les analyses précédentes ont montré l'existence d'une relation statistiquement significative entre les indicateurs de performance et le régime fiscal. En d'autres termes, le régime fiscal peut constituer un facteur de variabilité. L'objectif de cette étude est de mesurer l'impact du régime fiscal sur la performance des entreprises. Pour ce faire, nous inspirons de l'approche utilisée par **Kim (2013)**. A l'instar de celui-ci, nous supposons que la production réalisée par la firme dans le i dans le secteur j à la date t est représentée par une de fonction de production Cobb-Douglas exprimée sous la forme logarithmique suivante :

$$\ln Q_{ijt} = \alpha_0 + \alpha_1 \ln K_{ijt} + \alpha_2 \ln L_{ijt} + \alpha_3 \ln M_{ijt} + \varepsilon_{ijt} \quad (1)$$

Avec Q_{ijt} la valeur ajoutée de la firme i dans le secteur j à la date t . K_{ijt} , L_{ijt} et M_{ijt} représentent respectivement le capital, le travail et les matières premières. ε_{ijt} désigne le terme de l'erreur.

L'équation (1) a été estimée à partir des Moindres Carrés Ordinaires, ce qui nous a permis d'obtenir les coefficients estimés $\hat{\alpha}_0$, $\hat{\alpha}_1$, $\hat{\alpha}_2$ et $\hat{\alpha}_3$. La Productivité Totale des Facteurs (PTF), notée A_{ijt} , est alors représenté par le résidu de l'équation (1). Ce résidu est calculé comme suit :

$$A_{ijt} = \ln Q_{ijt} - \left(\hat{\alpha}_0 + \hat{\alpha}_1 \ln K_{ijt} + \hat{\alpha}_2 \ln L_{ijt} + \hat{\alpha}_3 \ln M_{ijt} \right) \quad (2)$$

Comme Arnold et Schwellmus (2008), pour évaluer l'impact de la fiscalité sur les entreprises, Kim (2013) suppose que la productivité totale des facteurs suit le processus autorégressif suivant :

$$A_{ijt} = \alpha_0 + \alpha_1 A_{ijt-1} + \alpha_2 A_{ijt-2} + \alpha_3 A_{jft} + \alpha_4 A_{jft-1} + \alpha_5 A_{jft-2} + \delta MTR_{jt-1} + \tau_j + \tau_t + \varepsilon_{ijt} \quad (3)$$

Avec A_{ijt} la productivité totale des facteurs de la firme i du secteur j à la date t . Celle-ci dépend de la PTF des période $t-1$ et $t-2$. A_{jt} , A_{jt-1} , A_{jt-2} est la productivité totale du groupe qui est sur la frontière technologique dans le secteur j à la date t . MTR_{jt-1} représente le taux marginal de taxation dans le secteur j à la date $t-1$.

Toutefois, nous n'avons pas comme Kim de données sur les montants d'impôts payés et sur les profits réalisés par les entreprises ivoiriennes, ce qui ne permet pas le calcul du taux marginal d'imposition. De plus, les tarifs relatifs aux différents régimes d'imposition n'ont subi aucune modification sur la période d'étude qui s'étend de 2000 à 2012. Le modèle qui sera utilisé sera donc différent de celui de **Kim (2013)**. Plus précisément, nous recourons à un modèle d'évaluation d'impact qui permet d'estimer, pour chaque régime fiscal, la différence de performance observée entre les entreprises qui ont changé de régime fiscal et ceux qui n'en n'ont pas changé

4.1. Présentation du modèle d'évaluation d'impact

Nous appliquons l'approche standard d'appariement formalisé par Rubin (1979), défini comme suit:

$$\Delta_i = Y_i^1 - Y_i^0 \quad (1)$$

Δ_i est l'effet du changement de régime fiscal de l'entreprise i , où $i = 1, 2, \dots, N$. Y_i^1 et Y_i^0 sont les variables de résultats qui décrivent le niveau de performance d'une entreprise i conditionnellement au changement ou non de régime fiscal (Y^0 représente le résultat contrefactuel). L'équation (1) est censée se rapprocher de la différence entre les résultats potentiels avant et après avoir changé de régime d'imposition pour chaque entreprise. Il est à noter que, pour chaque entreprise i dans l'équation (1), il y a un seul résultat observé et l'autre est hypothétique et n'est pas observée à partir des données. Par conséquent, l'équation (1) est modifiée pour estimer les effets moyens du changement

de régime sur les entreprises ayant changé de régime fiscal (Δ_{ATT}) mais aussi sur l'ensemble de la population (Δ_{ATE}) (Il s'agit d'un estimateur naïf). Ainsi, l'effet moyen du traitement dans la population :

$$\Delta_{ATE} = E(Y_{i1} - Y_{i0}) = E(Y_{i1}|T_i = 1) - E(Y_{i0}|T_i = 0)$$

(2)

L'effet moyen du traitement dans la population des entreprises traitées (ayant changé de régime fiscal):

$$\Delta_{ATT} = E(Y_i^1 - Y_i^0|T_i = 1) = E(Y_i^1|T_i = 1) - E(Y_i^0|T_i = 1)$$

(3)

On note T_i le fait de changer de régime fiscal. Soit $T_i = 1$ pour les entreprises ayant changé de régime fiscal et $T_i = 0$ les entreprises n'ayant pas changé de régime fiscal.

On a $\Delta_{ATE} = \Delta_{ATT} + E(Y_i^0|T_i = 1) - E(Y_i^0|T_i = 0)$

(4)

Or $E(Y_i^0|T_i = 1)$ et $E(Y_i^0|T_i = 0)$ ne sont pas observables et donc l'identification de Δ_{ATT} nécessite l'indépendance de Y_i^0 et de T_i afin que $E(Y_i^0|T_i = 0) - E(Y_i^0|T_i = 1) = 0$

$E(Y_i^0|T_i = 0) - E(Y_i^0|T_i = 1)$ est un biais qui s'explique par le fait que le niveau de performance moyen des entreprises ayant changé de régime fiscal n'aurait pas été le même que celui des entreprises n'ayant pas changé de régime fiscal en cas d'absence de changement de régime fiscal. Autrement dit, les entreprises ayant changé de régime fiscal et celles n'ayant pas fait de changement ne sont pas identiques. Pour éliminer ce biais Y_i^0 et T_i doivent être indépendants.

L'équation (5) définit le sous-ensemble de toutes les entreprises qui n'ont pas changé de régime fiscal. Le biais est donc la différence entre l'effet

du changement de régime fiscal sur les entreprises ayant changé de régime et la différence entre l'effet du changement de régime sur les entreprises n'ayant pas changé de régime.

$$\Delta_{ATT} - [E(Y_i^0|T=0) - E(Y_i^0|T=1)] = E(Y_i^1|T=1) - E(Y_i^0|T=1) - E(Y_i^0|T=0) + E(Y_i^0|T=1) \quad (5)$$

$$\Delta_{ATT} - [E(Y_i^0|T=0) - E(Y_i^0|T=1)] = E(Y_i^1|T=1) - E(Y_i^0|T=0) \quad (6)$$

Le biais est égal à zéro, si l'équation (7) est vérifiée

$$E(Y_i^1|T=1) - E(Y_i^0|T=0) = 0 \Leftrightarrow E(Y_i^1|T=1) = E(Y_i^0|T=0) \quad (7)$$

Ainsi, pour éviter les biais dans la procédure de sélection, plusieurs méthodologies ont été introduites basées sur les hypothèses économétriques traditionnelles. Ces dernières sont fondées sur des restrictions d'hypothèse de loi distributive et de forme fonctionnelle pour identifier l'Effet Moyen de Traitement (Δ_{ATT}) et d'autres paramètres. Les estimateurs de Δ_{ATT} sont classés sous deux classes d'hypothèses pour qu'ils soient robustes (**Diagne, 2006 ; Wooldridge, 2002**). La première catégorie d'estimateurs est basée sur l'hypothèse d'indépendance conditionnelle et suppose « que conditionnellement aux variables observables individuelles X, on se situe dans le cadre d'une expérience contrôlée, c'est-à-dire avec une affectation aléatoire au traitement » (**Fougère, 2007**) et la deuxième sur l'hypothèse du support commun.

4.2. Principe et application de la méthode d'appariement sur score de propension

Pour contrôler les problèmes d'auto-sélection, l'on choisit comme groupe de contrôle apparié au groupe des entreprises ayant changé de régime fiscal un sous-ensemble du groupe de contrôle composé d'entreprises

n'ayant pas changé de régime dont les caractéristiques observables sont les plus appariées possible.

Les caractéristiques observées retenues pour la construction du contrefactuel des entreprises ayant changé de régime sont : l'âge de l'entreprise, l'âge au carré de l'entreprise, la forme juridique de l'entreprise, le secteur d'activité de l'entreprise, les immobilisations, les achats de matières premières.

Cette méthode fait l'hypothèse que les seules différences entre les deux groupes proviennent de leurs caractéristiques individuelles d'une part et avoir changé de régime ou non, l'effet du traitement d'autre part. Si l'on neutralise les différences selon les caractéristiques, alors il ne reste que l'effet du traitement. Comme la moyenne contrefactuelle du résultat du changement de régime n'est pas observé, il est important de choisir un substitut afin d'estimer l'effet moyen du changement sur les entreprises. Pour ce faire, deux hypothèses sont faites : l'hypothèse d'indépendance conditionnelle et l'hypothèse du support commun.

4.3. Hypothèse d'indépendance conditionnelle

Lorsque l'on souhaite évaluer un programme à l'aide de données d'observations (non expérimentales), l'on fait face à deux populations, les traités et les non-traités qui diffèrent par la distribution des caractéristiques individuelles observables qui affectent vraisemblablement le traitement.

L'indépendance (inconditionnelle) entre les variables latentes de résultat (Y_i^0, Y_i^1) et l'affectation au traitement T est une hypothèse très improbable. Une condition moins restrictive consiste à considérer qu'il existe un ensemble de variables observables X conditionnellement auquel la propriété d'indépendance entre les résultats latents et l'affectation au traitement est vérifiée.

$$(Y_i^0, Y_i^1) \perp T | X \quad (7)$$

Une façon alternative de formuler cette restriction est de considérer que conditionnellement aux variables observables individuelles X , on se situe dans le cadre d'une expérience contrôlée, c'est-à-dire avec une affectation aléatoire au traitement. La « randomisation » serait maintenant assurée par les covariables X plutôt que par un processus aléatoire d'affectation. Ainsi, la distribution de chacun des résultats potentiels est identifiable, puisque leur distribution conditionnelle aux variables observables X l'est. En conséquence, il est également possible d'identifier l'ensemble des paramètres de chacune de ces distributions, et en particulier l'effet moyen du traitement, de même que l'effet moyen du traitement pour le groupe des entreprises traitées.

Remarquons toutefois que, sous l'hypothèse d'indépendance conditionnelle des résultats aux variables observables X , la distribution des variables latentes de résultat est identifiée, mais leur loi jointe ne l'est pas. Ceci implique en particulier que les moments d'ordre supérieur à 1 de la loi de la différence $Y_i^0 - Y_i^1$ (en particulier sa variance) ne sont pas identifiés.

4.4. Estimation par appariement sur score de propension

Le problème de dimension du vecteur X est fortement réduit par une propriété mise en évidence par Rosenbaum et Rubin (1983). La propriété d'indépendance conditionnellement à des variables observables implique celle d'indépendance conditionnellement à un résumé de dimension un, qui est la probabilité de traitement, ou score de propension à être traité, noté

$$P(X) = P(T = 1|X). \quad (8)$$

Cette équation est estimée en utilisant le modèle logit ou probit. Ces modèles prévoient la probabilité que les entreprises changent de régime conditionnellement à leurs caractéristiques observables.

L'équation (8) est indiquée comme modèle de probit ou logit et exprimée comme suit :

$$P(T=1|X)=P(y^* > 0|X)=P(u > -X\beta|X)=1-G(-X\beta)=G(X\beta) \quad (9)$$

Où $0 < G(X\beta) < 1$, pour toutes les valeurs des covariables X ,

$X\beta = \sum_{j=1}^k \beta_j X_j$ et G est une fonction cumulative normale standard. L'équation (9) est non linéaire et donc l'estimateur utilisé est celui du maximum de vraisemblance.

Une fois le score estimé pour toutes les entreprises de l'échantillon, l'on détermine le support commun du score de propension pour s'assurer que pour chaque entreprise ayant changé de régime fiscal, il y a une entreprise n'ayant pas changé de régime et ayant le même score de propension.

L'équation (9) satisfait à l'hypothèse d'indépendance conditionnelle, dans ce cas les résultats potentiels sont indépendants du traitement en tenant compte de l'ensemble des covariables X telle que : $Y^0, Y^1 \perp T | P(X)$, aussi bien que l'hypothèse du support commun, Ce dernier assure toutes les entreprises avec les mêmes caractéristiques dans l'échantillon ont une probabilité positive de changer de régime ou non

($0 < P[T = 1 | X] < 1$), par conséquent, l'estimateur de Propension Score Marginal (PSM) est sans biais. On le note : Δ_{ATT}^{PSM}

L'estimateur final pour l'effet moyen du traitement est obtenu comme la moyenne des écarts de la performance des entreprises traités et de celle de leurs contrefactuels se définit comme suit :

$$\Delta_{ATT}^{PSM} = E_{P(X)|T=1} [E(Y_i^1 | T = 1, P(X)) - E(Y_i^0 | T = 1, P(0))] \quad (10)$$

Où $E(Y_i^1 | T = 1, P(X)) - E(Y_i^0 | T = 1, P(0))$ représentent les écarts de performance entre les entreprises traités et leurs contrefactuels.

4.5. Analyse de la sensibilité des résultats obtenus par les méthodes d'appariement

Une fois l'appariement effectué, l'impact du changement de régime fiscal pour une entreprise est la différence de valeur de l'indicateur entre cette entreprise et son entreprise de comparaison. Pour vérifier la robustesse des résultats obtenus, le test de Rosenbaum (2002) sera utilisé pour analyser la sensibilité des estimateurs à la présence des caractéristiques inobservables. En effet, si nous supposons qu'il y a des caractéristiques non observables U qui pourraient déterminer la probabilité pour une entreprise de changer de régime fiscal, ceci violerait l'hypothèse d'indépendance conditionnelle aux inobservables et les résultats obtenus seront quelque peu biaisés. Dans ce cas particulier, la probabilité pour une entreprise i de changer de régime est :

$$\pi_i = \pi(x_i) = P(T_i = 1|x_i) = F(\beta x_i + \gamma u_i)$$

De ce fait, une entreprise j ayant les mêmes caractéristiques observables ($x_i = x_j$) aura un même score de propension que i seulement si $\gamma = 0$. On dira qu'il existe un « biais caché » dans le cas où l'entreprise i et l'entreprise j ont les caractéristiques observables identiques, mais des scores différents $\pi(x_i) \neq \pi(x_j)$. En supposant que la variable non observable u_i soit dichotomique (Aakvik [2001]), le rapport des odds des entreprises i et j :

$$\frac{1}{\Gamma} \leq \frac{\pi_i(1-\pi_j)}{\pi_j(1-\pi_i)} \leq \Gamma \text{ où } \Gamma = e^\gamma . \quad \text{Si } \Gamma = 1, \text{ alors } \gamma = 0, \text{ autrement dit les}$$

entreprises ayant les mêmes caractéristiques ont les mêmes scores de propension, il n'existe pas dans ces conditions de « biais caché ». En revanche, une valeur de Γ égale à 2 signifie que l'une des entreprises a une probabilité deux fois plus élevée par rapport à l'autre de changer de régime fiscal alors qu'ils ont les mêmes caractéristiques observables. Cette situation s'expliquerait par le fait que les entreprises ont des caractéristiques non observables différentes (**Rosenbaum, 2002**). Il est question alors de faire varier le paramètre Γ et de déterminer le seuil à partir duquel une modification des valeurs de Γ pourrait remettre en cause

les résultats issus des différents estimateurs. En pratique, les valeurs inférieures à 2 indiquent une sensibilité des résultats aux caractères inobservables (Clement, 2011).

Dans le cadre de cet article, la variation Γ de 1 à 2 se fera à chaque fois par tranches de 0,05.

5. Résultats des estimations

5.1. Estimation du score de propension

La probabilité de changement de régime fiscal est estimée par le modèle Logit. Cette méthode permet de justifier que les variables observables (X) utilisées pour le calcul des scores sont exogènes au changement de régime fiscal. Ces variables sont sélectionnées de manière à respecter les hypothèses d'indépendance conditionnelle et de support commun.

Le tableau ci-dessous présente les estimations Logit des déterminants du changement de régime fiscal de façon générale, du changement de régime réel normal d'imposition (Chanregi1), du changement de régime réel simplifié d'imposition (Chanregi 2) et du changement de régime de l'impôt synthétique (Chanregi 3).

Tableau 7 : Résultat du modèle Logit de la probabilité de changer de régime fiscal

Variables	Chanregregi	Chanregi1	Chanregi2	Chanregi3
Log (immobilisations)	-0.0090	0.0169***	-0.1419***	-0.1543***
Log (matières premières)	-0.0956***	0.0859***	-0.4563***	-0.4668***
Age	-0.0126***			0.00156
Age2	0.0003***			0.00045*
Log (personnel)	-0.0550***			
<i>secteurs</i>				
Extraction	0.1542	0.1061		
Fabrication	-0.0785**	-0.0470		
Electricité, Eau, gaz, construction	0.0727	0.1589***		
Administration publique	-0.7605***			
<i>Formes juridiques</i>				
Société Anonyme (SA)	-0.1834***			
SARL	-0.1806***			
Société à commandite simple	0.1277	0.4749**		
Société en nom collectif	0.1086	-0.1518		
Société en participation	0.3847	0.3623		
Groupe d'intérêt économique	-0.3095	-0.2319		
Association et autre	-0.1248	-0.0114		
cons	3.1230***	-2.6319***	9.1493***	7.7913***
Nombre	25807	19994	16345	12053
Prob> chi2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

*** p<0,001, ** p<0,005, *p<0,1

Source : Calcul de l'auteur à partir des données de Banque de données financières (BDF) de l'INS

Les scores de propension calculés à partir du modèle Logit permettent de déterminer la région du support commun. Celle-ci est déterminée par l'intervalle $[0,21064304 ; 0,83376559]$ pour le changement de régime fiscal de façon générale. Elle se situe entre 0,18999192 et 0,52698756 pour le changement de régime réel normal et entre 0,03677746 et 0,98180301 pour le changement de régime réel simplifié. Pour le changement de régime de l'impôt synthétique, elle correspond à l'intervalle $[0,00612792 ; 0,86945108]$ (cf Figure 1).

Après que l'hypothèse du support commun ait été satisfaite, 3 entreprises (non traités), 39 entreprises, 767 entreprises, 545 entreprises, ont été exclues de l'échantillon d'appariement respectivement, pour le changement de régime en général, pour le changement de régime 1, pour le changement de régime 2 et pour le changement de régime 3.

Le nombre de blocs formé est de 10 pour régime général, 4 pour le régime 1, 15 pour le régime 2 et 8 pour le régime 3.

Le test de la propriété d'équilibre des scores de propension révèle que cette propriété est satisfaite. Le tableau (annexe) donne la borne inférieure, le nombre de traités et le nombre d'individus du groupe de contrôle de chaque bloc.

5.2. Résultats de l'Effet moyen de changement de régime

Pour déterminer l'effet moyen du changement de régime sur la performance des entreprises, la méthode d'appariement permet de construire pour chaque entreprise ayant changé de régime un contrefactuel. La probabilité d'observer deux entreprises avec exactement les mêmes valeurs du score de propension est en principe nulle puisque la distribution des scores de propension est continue. Alors un seul estimateur par appariement sur le score de propension est insuffisant pour évaluer l'effet moyen du changement de régime fiscal sur la performance des entreprises. Plusieurs méthodes d'estimations existent dans la littérature pour contraster les résultats des individus traités avec les résultats des individus dans le groupe de comparaison (Becker et Ichino, 2002, Caliendo et Kopeinig, 2008).

Selon **Smith et Todd (2005)** les différentes méthodes d'appariement entraînent généralement des résultats similaires lorsqu'on dispose d'une base de données importante. Puisqu'il n'existe pas de consensus dans la littérature sur la meilleure méthode d'estimation, dans le cas de cette étude, deux estimateurs de PSM vont être utilisés, à savoir, la méthode du *plus proche voisin* et la méthode *de stratification*. Utiliser ces deux estimateurs permet d'éviter toutes les imperfections qui peuvent résulter d'une seule méthode et d'aider également à vérifier la robustesse de l'impact estimé.

Les estimateurs par appariement diffèrent par la façon de sélectionner les entreprises du groupe de contrôle à appairer avec les entreprises traitées et par les poids attribués aux groupes de contrôle sélectionnés lors de l'estimation du résultat contrefactuel des entreprises du groupe des traités. Toutefois, les estimateurs de l'effet moyen du traitement obtenu sur les traités sont tous consistants sous l'hypothèse d'indépendance conditionnelle (**Tommaso, 2006**)

Le tableau ci-dessous présente les résultats de l'estimation de l'effet moyen de traitement pour le changement de régime fiscal de façon générale et de façon spécifique suivant le type de régime choisi.

Tableau 8: Résultats de l'Effet de traitement moyen-sur-traitées (ATT)

Variables	Proche voisin		Stratification	
	ATT	t-stat	ATT	t-stat
<i>Changement de régime général</i>				
Chiffre d'Affaire par travailleur (CAP)	-0.156	-4.429***	-0.142	-5.612***
Valeur Ajoutée par travailleur (VAP)	-0.075	-2.165***	-0.073	-2.495***
Croissance du personnel	0.460	1.259	0.608	1.916
Productivité Globale des Facteurs (PGF)	-0.119	-4.025***	-0.078	-3.055***
<i>Changement de régime 1</i>				
CAP	0.072	1.842	0.045	1.733
VAP	-0.025	-0.697	-0.042	-1.575
Croissance du personnel	1.262	2.605***	1.397	3.162***
PGF	0.047	1.458	0.031	1.011
<i>Changement de régime 2</i>				
CAP	-0.170	-2.324***	-0.165	-3.000***
VAP	-0.003	-0.039	0.008	0.130
Taux de croissance du personnel	-1.532	-2.946***	-1.347	-4.186***

PGF	-0.120	-1.942*	-0.103	-2.955***
<i>Changement de régime 3</i>				
CAP	-0.629	-4.012***	-0.681	-5.844***
VAP	-0.683	-3.859***	-0.461	-3.061***
Taux de croissance du personnel	-0.720	-0.814	-1.439	-2.352
PGF	-0.286	-2.206***	-0.441	-4.460***

Source : Calcul de l'auteur

5.2.1-Effet du changement de régime général

Les résultats montrent que, quelle que soit la méthode d'estimation utilisée, le changement de régime fiscal affecte négativement le niveau de performance des entreprises ayant changé de régime puis que l'estimateur de l'effet moyen sur les différents indicateurs de performance (CAP, VAP, PGF) est négatif et significatif. Cependant, le changement de régime n'a aucun effet sur la croissance du personnel bien que l'effet moyen sur cet indicateur soit positif. Avec la méthode du plus proche voisin, l'estimateur de l'effet moyen montre qu'il y a une baisse (une perte) de 15% du chiffre d'affaires par travailleur de 7% de la valeur ajoutée par personnel et de 11% de la productivité globale des facteurs. La méthode de stratification, indique également une baisse respectivement de 14%, de 7% et de 7% en moyenne du chiffre d'affaires par travailleur, de la valeur ajoutée par travailleur et de la Productivité globale des facteurs. Toutefois, comme indiqué dans la section 5.3, seuls les résultats relatifs à la valeur ajoutée par travailleur sont robustes. On peut donc conclure que, le changement de régime fiscal, tous régimes confondus, se traduit par une baisse de la valeur ajoutée par travailleur d'environ 7%. Cela peut s'expliquer par les dispositions du code fiscal qui rendent le changement de régime fiscal plus fréquent vers les régimes correspondant à des taux d'imposition plus élevés. En effet, comme indiqué dans la section 2.2, les personnes physiques ou morales dont le chiffre d'affaires s'abaisse au-dessous des limites prévues aux a), b) et c) ne sont soumises au régime de l'impôt synthétique, sauf option pour le régime simplifié d'imposition, que lorsque leur chiffre d'affaires est resté inférieur à ces limites pendant trois exercices consécutifs.

5.2.2-Effet du régime réel normal

Lorsque les entreprises choisissent « **le régime 1** », les résultats montrent que, quelle que soit la méthode d'estimation utilisée, ce changement de régime fiscal impacte positivement et significativement la croissance du personnel, mais n'a pas d'effet significatif sur les autres indicateurs de performance (CAP, VAP, PGF). Avec la méthode du plus proche voisin et de stratification, l'estimateur de l'effet moyen ici montre une

augmentation respectivement de 26% et de 39% en moyenne du personnel des entreprises ayant choisi « **le régime réel normal** ». Ce résultat peut se justifier par le fait que ce régime est réservé aux entreprises qui réalisent des chiffres d'affaires élevés. Cependant, l'effet du régime réel normal semble sensible à l'hétérogénéité inobservée et doit donc être pris avec précaution (cf Tableau A2 en annexe pour les résultats des tests de sensibilité)

5.2.3-Effet du régime réel simplifié

Lorsque les entreprises choisissent « **le régime 2** », les résultats montrent un effet négatif et significatif sur le CAP, la croissance du personnel et la PGF mais pas d'impact sur la VAP et cela, quelle que soit la méthode d'estimation utilisée. Avec la méthode du plus proche voisin et de stratification, l'estimateur de l'effet moyen montre une baisse respectivement de 17% et de 16% en moyenne du chiffre d'affaires par personnel, de 53% et de 34% du taux de croissance du personnel et de 12% et 10% de la productivité globale des facteurs. Les résultats du test de sensibilité à l'hétérogénéité inobservée indiquent ces effets ne sont pas robustes à l'hétérogénéité inobservée et doivent donc être pris avec précaution.

5.2.4-Effet du régime de l'impôt synthétique

Lorsque les entreprises choisissent « **le régime 3** », les résultats montrent un effet négatif et significatif sur le CAP, la VAP et la PGF mais pas d'impact significatif sur la croissance du personnel et ce que, quelle que soit la méthode d'estimation utilisée. Avec la méthode du plus proche voisin et de stratification, l'estimateur de l'effet moyen montre une baisse respectivement de 62% et de 68% en moyenne du chiffre d'affaires par travailleur, de 68% et de 46% de la valeur ajoutée par personnel, de 12% et 10% de la productivité globale des facteurs. Cependant, l'effet sur la VAP n'est pas robuste à l'hétérogénéité non observée.

En somme, le régime réel normal est relativement favorable à la performance des entreprises. Par contre, le régime réel simplifié et l'impôt synthétique affectent négativement la performance des

entreprises qui en sont assujetties. La comparaison des effets pour ces deux régimes montre quedes effets négatifs plus élevés pour le régime de l'impôt synthétique. Ce dernier résultat pourrait s'expliquer par le fait que les entreprises soumises à l'impôt synthétique ne sont généralement pas bien organisées et éprouvent des difficultés à établir un bilan. Cette situation a amené le gouvernement ivoirien à créer en 2002 les Centres de Gestion Agréés dont la mission est la formation et l'assistance dans les domaines de la gestion commerciale et financière, de la comptabilité et de la fiscalité. Malgré l'existence de ces Centres, Sanogo (2014) montre que les entreprises affiliées aux CGA rencontrent des difficultés qui entravent l'amélioration de leurs performances. Ces difficultés ont trait au manque d'instruction présenté comme un frein à la tenue de comptabilité régulière, aux rapports avec les administrations centrales et locales et à l'accès aux financements.

6. Conclusion

Cet article a analysé l'impact des régimes d'imposition sur la performance des PME en Côte d'Ivoire. Pour ce faire, nous avons utilisé les données de la BDF qui couvrent la période 2001 à 2011 et estimé, à travers l'approche d'appariement sur score de propension, la relation entre les indicateurs de performance et les régimes d'imposition auxquels les PME sont soumises.

Les résultats obtenus montrentle régime réel normal est relativement favorable à la performance des entreprises. Par contre, le régime réel simplifié et l'impôt synthétique affectent négativement la performance des entreprises qui en sont assujetties. Les effets négatifs sur la performance sont relativement plus élevés pour le régime de l'impôt synthétique.Ces résultats suggèrent des actions spécifiques en faveur des PME soumises à l'impôt synthétique et de celles relevant du régime réel simplifié.

S'agissant des PME soumises à l'impôt synthétique, il est nécessaire :

- (i) de les inciter à adhérer aux CGA (dont les capacités doivent aussi être renforcées) afin de leur permet d'avoir la formation et l'assistance requises
- (ii) de faciliter leur accès aux crédits par la mise en place de fonds de garantie
- (iii) de revoir les tranches de l'impôt synthétique dans le sens d'une baisse de cet impôt.

Pour les PME assujetties au régime réel simplifié, il importe de renforcer les avantages octroyés à celles-ci dans le cadre de ce régime et de faciliter aussi l'accès aux financements à ces entreprises pour leur permettre de croître.

Les résultats obtenus pourraient être aussi testés à partir d'un modèle ARDL si l'on disposait de données sur les montants d'impôts payés et sur les profits réalisés par les entreprises ivoiriennes.

Références Bibliographiques

Adebisi, J.F et Gbegi, D.O. (2013), Effect of Multiple Taxation on the Performance of Small and Medium Scale Business Enterprises. (A study of West African Ceremics Ajeokuta, Kogi State), *Mediterranean Journal of Social Science* 4(6): pp. 323-334

Apex-ci. 2014. « Association pour la Promotion des Exportations de Côte d'Ivoire (APEX-CI) ». apex-ci.net. Consulté 2 février 2014 (<https://www.apex-ci.net/>).

Auerbach, A.J. (1985), The Theory of Excess Burden and Optimal Taxation, in Alan J, Auerbach and Martin Feldstein, eds., *Handbook of Public Economics*, Vol. 1, Amsterdam: North-Holland, pp. 61-127.

Becker S.O. and Ichino A. (2002). Estimation of the average treatment effects based on propensity scores, *The Stata Journal* 2(4): pp. 358-377

Boersch -Supan, A. (1998), Capital's Contribution to productivity and the Nature of Competition, *Brookings Papers on Economic Activity*, Microeconomics.

Caliendo M. and Kopeinig S. (2008). Some practical guidance for the implementation of propensity score matching, *Journal of economic Surveys* 22(1): pp.31-72

Caroll, R., Holzt-Eakin, D, Rider, M. et Rosen, S. H. (2000), Income Taxes and Entrepreneurs' Use of Labor, *Journal of Labor Economics*, 18(2): pp. 324-251

Caroll, R., Holzt-Eakin, D, Rider, M. et Rosen, S. H. (2001), Personal Income Taxes and the Growth of Small Firms, in James M. Poterba, ed., *Tax Policy and The Economy*, 15, Cambridge MA: MIT Press: pp. 121-148

Clement, M, (2011). Remittances and Household Expenditure Patterns in Tajikistan: A Propensity Score Matching Analysis. *Asian Development Review* 28 (2): pp. 60-87

Crawford, Claire, et Judith Freedman. 2010. « Small Business Taxation ». In Dimensions of tax design: the Mirrlees review. Oxford ; New York: Oxford University Press.

Direction Générale des Impôts (2014), Code Général des Impôts: Livre de Procédures Fiscales et autres Textes Fiscaux, Les Publications de la DGI, Ministère auprès du Premier Ministre chargé du Budget, République de Côte d'Ivoire

Fougère D. (2007), Les méthodes micro-économétriques d'évaluation, Banque de France, NER- E # 166

Gemmel, N, Kneller, R., Sanz, I. et Sanz-Sanz, J.F. (2010), Corporate Taxation and the Productivity and Investment Performance of Heterogeneous Firms: Evidence from OECD Firm-Level Data, Working Paper

Gemmel, N, Kneller, R., McGowan, D. et Sanz, I. (2012), Corporate Taxation and Productivity Catch-up: Evidence from 11 European Countries, Discussion Papers in Economics N° 12/06, The University of Nottingham

Griffith, R , Redding , S. et Simpson, H. (2006), Technological Catch-up and the Role of Multinationals, LSE Working Paper

Griffith, R , Redding , S. et Simpson, H. (2009), Technological Catch-up and Geographic Proximity, Journal of Regional Science 49 (4): pp. 689-720

HiortafOrnäs Leijon, Lena. 2015. « Tax Policy, Economic Efficiency and the Principle of Neutrality from a Legal and Economic Perspective ». Working paper. Uppsala Faculty of Law.

INIE. 2012. « Institut Ivoirien de l'Entreprise (INIE) ». inieci.com. Consulté 12 janvier 2012 (<http://www.inieci.com/>).

International Tax Dialogue (2007), La Fiscalité des Petites et Moyennes Entreprises, Document de référence pour la Conférence du Dialogue fiscal international, Buenos-Aires, octobre 2007

Johansson, A , Heady, C., Arnold, J., Brys B, et Vartia (2009), Taxes and Firm Performance: Evidence From the OECD, in Tax Reform in a Globalising World: International and Country Perspectives edited by I. Claus, N. Gemmell, M. Harding and D. White.

Johansson, Åsa, Christopher Heady, Jens Arnold, Bert Brys, Laura Vartia, et Philip Spier. 2010. « Taxes and Firm Performance: Evidence from the OECD ». In Tax Reform in Open Economies, par Iris Claus, Norman Gemmell, Michelle Harding, et David White. Edward Elgar Publishing. <https://doi.org/10.4337/9781849804998.00008>.

Kim, J. (2013), The Effect of Corporate Taxes on Firm Productivity in Korea, *Korea and the World Economy* 14 (1): pp. 147-172.

Rosenbaum, P., Rubin, D. (1983), "The central role of the propensity score in observational studies for causal effects", *Biometrika* 70: pp. 41-55

Rosenbaum, P. (2002), *Observational studies*, New York, Springer-Verlag

Salanié, Bernard. 2012. *The economics of taxation*. 2nd ed. Cambridge, MA: MIT Press.

Rubin (1979). Using Multivariate Matched Sampling and Regression Adjustment to Control Bias in Observational Studies. *Journal of the American Statistical Association* 74 (366) : pp 318-328

Smith, J.A., & Todd, P.E. (2005). Does matching overcome La Londe's critique of nonexperimental estimators? *Journal of Econometrics*, 125(1), 305-353

Schwellnus, C. et Arnold J. (2008), Do Corporate Taxes Reduce Productivity and Investment at the Firm Level? Cross-Country Evidence from the Amadeus Dataset, OECD Economics Department Working Papers N° 641.

Sanogo, L(2014), Perception des Adhérents sur la Mission des Centres de Gestion Agréés dans le District d'Abidjan, Memoire de DSPM, Centre Africain de Management et Perfectionnement des Cadre, Abidjan

Tommaso N. (2006). A Simulation-Based Sensitivity Analysis for Matching Estimators, North American Stata Users' Group Meetings 2006 (6), Stata Users Group

Vartia, L. (2008), How do Taxes Affect Investment and Productivity? Industry Level Analysis of OECD Countries, OECD Economics Department Working Papers.

ANNEXE

Tableau A1: Tarif de l'impôt synthétique (en FCFA)

Chiffre d'affaires		Montant de l'impôt
Jusqu'à	5 000 000	Néant
De 5 000 001 à	6 000 000	491 400
De 6 000 001 à	7 000 000	573 300
De 7 000 001 à	8 000 000	655 200
De 8 000 001 à	9 000 000	737 100
De 9 000 001 à	10 000 000	819 000
De 10 000 001 à	11 000 000	900 000
De 11 000 001 à	12 000 000	982 000
De 12 000 001 à	13 000 000	1 064 000
De 13 000 001 à	14 000 000	1 146 600
De 14 000 001 à	15 000 000	1 228 500

De 15 000 001	à	16 000 000	1 310 000
De 16 000 001	à	17 000 000	1 392 000
De 17 000 001	à	18 000 000	1 474 200
De 18 000 001	à	19 000 000	1 556 100
De 19 000 001	à	20 000 000	1 638 000
De 20 000 001	à	21 000 000	1 719 900
De 21 000 001	à	22 000 000	1 801 800
De 22 000 001	à	23 000 000	1 883 700
De 23 000 001	à	24 000 000	1 965 600
De 24 000 001	à	25 000 000	2 047 500
De 25 000 001	à	26 000 000	2 129 400
De 26 000 001	à	27 000 000	2 211 300
De 27 000 001	à	28 000 000	2 293 200
De 28 000 001	à	29 000 000	2 375 100

De 29 000 001	à	30 000 000	2 457 000
De 30 000 001	à	32 000 000	2 480 000
De 32 000 001	à	34 000 000	2 640 000
De 34 000 001	à	36 000 000	2 800 000
De 36 000 001	à	38 000 000	2 960 000
De 38 000 001	à	40 000 000	3 120 000
De 40 000 001	à	42 000 000	3 280 000
De 42 000 001	à	44 000 000	3 400 000
De 44 000 001	à	46 000 000	3 600 000
De 46 000 001	à	48 000 000	3 760 000
DE 48 000 001	à	50 000 000	3 920 000

Source: Code Général des Impôts 2012

Tableau n° : Test de Rosenbaum pour le changement de régime

Γ	Changement de régime			Changement régime 1	Changement régime 2			Changement régime 3		
	CAP	VAP	PGF		CAP	Croiss Per	PGF	CAP	VAP	PGF
1	1.9e-11	.000046	1.5e-10	0.000295	.000083	9.0e-12	.000276	5.9e-11	6.8e-07	.000022
1,05	.000012	.034699	.000044	0.048045	.005958	1.3e-08	.013785	9.7e-10	5.6e-06	.000132
1,1	.024889	.571692	.049157	0.509714	.092871	3.8e-06	.155823	1.2e-08	.000035	.000618
1,15	.58089	.981624	.696144	0.949262	.426375	.000295	.550251	1.0e-07	.000172	.002301
1,20	.98864	.999955	.99517	0.999272	.816881	.007336	.888002	7.2e-07	.000682	.007049
1,25	.99999	1	.999998	0.999998	.974329	.068653	.988141	4.1e-06	.002246	.018199

1,30	1	1	1	1	1	.998429	.284533	.999457	.000019	.006283	.040478
1,35	1	1	1	1	1	.999956	.622569	.999989	.000075	.015222	.07903
1,40	1	1	1	1	1	.999999	.877369	1	.000252	.032482	.137702
1,45	1	1	1	1	1	1	.97627	1	.000745	.061962	.217289
1,50	1	1	1	1	1	1	.997241	1	.001952	.107049	.314628
1,55	1	1	1	1	1	1	.999802	1	.00459	.169462	.423051
1,60	1	1	1	1	1	1	.999991	1	.009788	.248398	.534015
1,65	1	1	1	1	1	1	1	1	.019115	.340365	.639174
1,70	1	1	1	1	1	1	1	1	.034482	.439795	.732084

1,75	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	.057895	.540192	.80908
1,80	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	.091107	.635416	.869256
1,85	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	.135222	.72069	.913819
1,90	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	.19038	.793119	.945226
1,95	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	.255603	.85171	.966371
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	.328849	.897016	.98002

Source : Calcul de l'auteur

Figure 1 : Distribution des scores de propension dans la région du support commun

