Résumé

Les économies des pays en développement sont constituées d'une part importante d'activités informelles. L'une des caractéristiques des ces activités est qu'elles échappent partiellement ou totalement à la taxe et implique une discrimination fiscale. Dans les pays développés, les gouvernement ont souvent tendance à utiliser l'instrument fiscal pour favoriser certaines activités. Ces mesures impliquent évidemment une inégalité des activités par rapport à la taxation. L'objet de cette étude est justement d'analyser l'impact de la discrimination fiscale sur le taux de long terme. Pour ce faire, nous partons d'un modèle de croissance endogène avec capital formel et capital informel présenté par Easterly (1993). Pour une taxe donnée nous comparons le taux de croissance calculé lorsqu'il y a discrimination fiscale au taux qui serait réalisé si l'ensemble de l'économie subissait cette taxe. Nous montrons alors que, dans le cadre du modèle d'Easterly, la présence du secteur informel, du fait de l'évasion fiscale, amortit les effets négatifs de la taxe. Cependant, lorsque nous introduisons l'investissement public dans le modèle, ce résultat reste valable seulement si l'élasticité de substitution à la production entre capital privé et capital public est forte (supérieure à 1). Si cette élasticité est inférieure 1 alors, la discrimination fiscale réduit le taux de croissance optimale de l'état stationnaire.

0) INTRODUCTION

Les économies des pays en développement et particulièrement les économies africaines sont constituées d'une part importante d'activités informelles. L'une des caractéristiques principales des ces activités est qu'elles échappent partiellement ou totalement au contrôle des pouvoirs publics. Les modèles classiques de prévisions des résultats de politiques économiques adaptés aux économies des pays modernes où la part de l'activité qui ne subit pas les règles de l'Etat est négligeable, peuvent donc conduire à des biais lorsqu'il s'agit d'économies avec un secteur informel important. La politique fiscale, du fait de la discrimination qu'elle implique, conduit à des résultats qui seront probablement affectés par la présence du secteur informel. Dans les pays développés, les gouvernement ont souvent tendance à utiliser l'instrument fiscal pour favoriser certaines activités, éviter le déclin de secteurs économiques dit sensibles ou simplement comme mesure de lutte contre le chômage. Ces mesures impliquent évidemment une inégalité des activités par rapport à la taxation. L'objet de cette étude est justement d'analyser l'impact de la discrimination fiscale sur le sentier de croissance d'état stationnaire.

Les études relatives à l'impact de la politique économique sur le taux de croissance de long terme aboutissent souvent à des conclusions divergentes. Ainsi, dans le modèle de croissance néoclassique de Solow-Swan (1956) la politique économique agit seulement sur le niveau du produit par tête et n'a aucun effet sur le taux de croissance de long terme. D'autres modèles comme ceux de Lucas (1988) et de Young (1991) conclurent que l'impact de la distorsion sur le taux de croissance de long terme est négligeable. Mais, des modèles de croissance endogène, que ce soit le modèle d'effet d'expérience et de diffusion de connaissance de Romer (1986), celui de biens collectifs de Barro (1990) ou les modèles d'élargissement de la gamme de produit (Grossman et Helpman 1991, Romer 1990) montrent qu'une bonne politique de taxation-subvention permettrait de remédier à l'excès des rendements sociaux sur les rendements privés qui est commun à ces modèles et d'améliorer les performances de croissance de long terme. Cependant, on trouve très peu d'études sur les effets des distorsions créées par ces politiques dans une économie en développement dont un pan entier est dominé par des activités informelles. Activités qui échappent aux contrôles des pouvoirs publics et donc qui ne subissent pas directement les politiques économiques mises en œuvre par ces pouvoirs. L'objectif de cette étude est justement de saisir l'impact du secteur informel sur la relation qui existe entre politique budgétaire et croissance économie.

Dans la section I de ce papier, nous utilisons un modèle de croissance endogène développé par Easterly (1993) pour isoler l'effet de la discrimination fiscale liée à la présence du secteur informel[1] sur les résultats de la politique fiscale. La présence d'un secteur informel paraît alors amortir les effets négatifs de la taxe. Dans la section II nous introduisons un autre facteur, le capital public, dans la fonction de production. Nous montrons alors que le résultat obtenu dans le cadre du modèle d'Easterly reste limiter aux cas où l'élasticité de substitution à la production entre capital privé et capital public est forte. Lorsque cette élasticité est faible, ce qui paraît plus réaliste dans les PVD, le modèle montre que la discrimination fiscale du fait du secteur informel a un impact négatif sur les résultats de la politique budgétaire.

I) POLITIQUE FISCALE DANS UN MODELE DE CROISSANCE ENDOGENE AVEC CAPITAL FORMEL ET CAPITAL INFORMEL

Cette section part d'un modèle de croissance endogène avec capital formel et informel développé par Easterly (1993). Ce modèle analyse l'impact de la distorsion de l'allocation des ressources, induite par une politique fiscale discriminatoire, sur le taux de croissance du produit. Dans le but d'isoler le rôle du secteur informel, nous comparons les résultats de ce modèle à ceux obtenus lorsque nous supprimons la discrimination dans la politique. Le cadre d'analyse est celui d'une économie fermée à la fois au commerce des biens et services et aux mouvements de capitaux internationaux. La production (équation 1) est définie comme une fonction CES de deux formes de capital : le capital du secteur formel (K_F) et celui du secteur informel (K_I). Le capital inclut le capital physique et le capital humain. Le capital formel diffère du capital informel par la localisation, le type de propriété ainsi que par la visibilité à la politique de taxation du gouvernement. Les deux formes de capital peuvent être mises en œuvre sans coût d'installation. Pour simplifier les calculs, le modèle suppose la population constante. La distorsion est définie comme une taxe sur l'investissement formel à laquelle échappe le secteur informel.

$$Y = A(\gamma K_F^{\varepsilon} + (1-\gamma)K_I^{\varepsilon})^{1/\varepsilon} \tag{1}$$

[1] Tout le long du papier, nous distinguons deux secteurs : un secteur formel qui subit la taxe et un secteur informel qui échappe partiellement ou totalement à la taxe. Cependant, le model s'applique à n'importe quelle autre discrimination fiscale : secteur agricole contre secteur industriel, production intérieur contre activité d'importation etc.

où $0 < \gamma < 1$ et $\varepsilon < 1$. L'élasticité de substitution entre les deux formes de capital est de $1/(1-\varepsilon)$. La production sert à la fois à la consommation, à l'investissement en capital formel et à l'investissement en capital informel.

$$Y = C + (1+\tau)I_F + I_I - T \qquad (2)$$

I représente l'investissement, C la consommation, τ la taxe; T est une somme forfaitaire du montant des recettes fiscales versée aux ménages. Cependant, ses derniers la prennent pour constante. Les équations d'accumulation de capital peuvent s'écrire comme suite :

$$\dot{K}_F = I_F - \delta K_F \qquad (3)$$

$$\dot{K}_I = I_I - \delta K_I \,. \qquad (4)$$

Le point sur les variables désigne la dérivée par rapport au temps. δ représente le taux de dépréciation du capital. Dans le but de simplifier les calculs nous considérons que δ est le même pour les deux sortes de capital. D'autre part, l'investissement n'est pas irréversible et le capital formel peut être transformé en capital informel (sans coût) et vice versa. Plus loin, nous tiendrons compte des coûts de transformation et imposerons une contrainte de non-infinité du taux d'investissement brut.

Le modèle adopte le cadre d'analyse du ménage producteur-consommateur qui a une durée de vie infinie et qui maximise le flux actualisé de son utilité. Il adopte également la forme fonctionnelle usuelle de l'utilité :

$$U(C) = \frac{C^{1-\theta} - 1}{1-\theta} \qquad (5)$$

Où $\theta > 0$ et $1/\theta$ représente l'élasticité de substitution intertemporelle. Le programme du ménage est donc de maximiser la fonction suivante :

$$\int_0^{\infty} e^{-\rho t} U(C) dt \qquad (6)$$

sous contraintes des équations 2, 3 et 4. Le paramètre strictement positif ρ est le taux de préférence pour le présent des ménages. Le hamiltonien de ce programme s'écrit ainsi :

$$J = U(C)e^{-\rho t} + \eta(Y - C - (1+\tau)I_F - I_I + T) + \eta_F(I_F - \delta K_F) + \eta_I(I_I - \delta K_I) . \qquad (7)$$

Pour trouver les conditions du premier ordre on égalise successivement les dérivées de J par rapport à C, I_F et I_I à 0 et les dérivées de J par rapport à K_F, K_I respectivement à $-\dot{\eta}_F$ et $-\dot{\eta}_I$. Ces conditions impliquent que la taxe influence le rapport des productivités marginales des deux sortes de capital de la manière suivante :

$$\frac{\partial Y}{\partial K_F} \Big/ \frac{\partial Y}{\partial K_I} = 1 + \tau . \qquad (8)$$

On peut alors déterminer le rapport entre le capital formel et le capital informel qui s'écrit :

$$\frac{K_F}{K_I} = \left[\frac{\gamma}{(1-\gamma)(1+\tau)} \right]^{1/(1-\varepsilon)} \equiv \omega^* . \qquad (9)$$

On note que la distorsion induit plus de capital informel relativement au capital formel par rapport à ce qui serait "socialement optimal". L'élasticité de substitution $1/(1-\varepsilon)$ indique l'intensité du mouvement du rapport K_F / K_I à la suite d'une modification de la taxe. Des conditions du premier ordre on peut également déduire le taux de croissance de la consommation de la manière suivante :

$$\lambda_C = (1/\theta)\left(\frac{\partial Y}{\partial K_I} - \delta - \rho \right). \qquad (10)$$

Ce taux est égal à la différence entre la productivité marginale nette du capital informel et le taux de préférence pour le présent, suivant en cela la condition classique du modèle de

Ramsey (1928). En utilisant l'équation 9 nous pouvons déterminer la productivité marginale de K_I par :

$$\frac{\partial Y}{\partial K_I} = A(1-\gamma)\left(\gamma\left(\frac{K_F}{K_I}\right)^{-\varepsilon} + 1 - \gamma\right)^{1/\varepsilon - 1} = A(1-\gamma)\left(\gamma\left[\frac{\gamma}{(1-\gamma)(1+\tau)}\right]^{\frac{\varepsilon}{1-\varepsilon}} + 1 - \gamma\right)^{\frac{1}{\varepsilon}-1} . \quad (11)$$

De plus, la relation 9 prouve qu'à l'état régulier toutes les variables du modèle croissent au même taux λ donné par l'équation 12. Ce taux est constant et ne dépend pas du niveau des variables. On n'observe donc pas de dynamique de transition dans ce modèle et l'état régulier est atteint de façon instantanée. Cela s'explique par la présence de rendements marginaux constants des deux sortes de capital. Cependant, on verra dans la section III que la taxe peut induire une dynamique lorsque l'on prend en compte les coûts de transformation d'un capital en un autre. Lorsque τ augmente, le rapport du capital informel au capital formel augmente relativement à ce qui serait socialement optimal. Ceci entraîne une baisse de la productivité de K_I (équation 11) et donc du taux de croissance λ. Ce dernier est donc négativement lié à τ comme le montre l'équation 12.

$$\lambda = (1/\theta)\left[A(1-\gamma)\left(\gamma\left[\frac{\gamma}{(1-\gamma)(1+\tau)}\right]^{\frac{\varepsilon}{1-\varepsilon}} + 1 - \gamma\right)^{\frac{1}{\varepsilon}-1} - \delta - \rho\right]. \quad (12)$$

Le modèle d'Easterly (1993) présenté ci-dessus permet d'expliquer de quelle manière la distorsion agit sur la croissance de long terme mais ne donne pas l'impact de la présence du secteur informel sur les résultats de la politique économique. Pour mesurer l'effet de la discrimination fiscale, il faut comparer le taux de croissance (λ) précédemment calculé aux taux qui serait obtenu si les deux sortes de capital subissaient la même taxe. Si aucune partie de l'économie n'échappait à la taxation alors l'équation 2 pourrait se réécrire de la manière suivante :

$$Y = C + (1+\tau)I_F + (1+\tau)I_I - T \; . \quad (13)$$

Dans ce cas, les conditions du premier ordre du programme du ménage montrent qu'à l'équilibre les productivités marginales des deux formes de capital restent égales et on déduit le rapport K_F / K_I comme suite :

$$\frac{K_F}{K_I} = \left[\frac{\gamma}{(1-\gamma)}\right]^{1/(1-\varepsilon)} \equiv \omega^0 . \tag{14}$$

Il n'y a donc pas de distorsion dans l'allocation de l'investissement entre capital formel et informel et le rapport K_F / K_I n'est pas fonction de τ, donc la productivité marginale du capital informel non plus. Des conditions du premier ordre, on déduit également le taux de croissance de la consommation :

$$\lambda_C' = (1/\vartheta)\left(\frac{1}{1+\tau}\frac{\partial Y}{\partial K_I} - \delta - \rho\right) \tag{15}$$

Avec

$$\frac{1}{1+\tau}\frac{\partial Y}{\partial K_I} = \frac{1}{1+\tau}A(1-\gamma)\left(\gamma\left(\frac{K_F}{K_I}\right)^{-\varepsilon} + 1-\gamma\right)^{1/\varepsilon-1} = A(1-\gamma)\left(\gamma\left[\frac{\gamma}{(1-\gamma)(1+\tau)}\right]^{\frac{\varepsilon}{1-\varepsilon}} + (1-\gamma)\left(\frac{1}{1+\tau}\right)^{\frac{\varepsilon}{1-\varepsilon}}\right)^{\frac{1}{\varepsilon}-1} . \tag{16}$$

Comme précédemment, on montre que toutes les variables croissent au taux λ' donné par l'équation 17. λ' est aussi négativement lié à τ, mais cette fois-ci non pas en raison de la baisse de la productivité marginale du capital informel ($\partial Y / \partial K_I$ est indépendant de τ) mais à cause de la diminution du ratio de l'investissement (formel et informel) dans le produit[2]. C'est cet effet de la politique fiscale qui est généralement expliqué dans la littérature notamment chez Barro (1990), King et Rebelo (1990), Jones et Manuelli (1990). La différence avec λ est que celui-ci baisse, lorsque τ augmente, principalement du fait de la diminution de l'efficacité de l'investissement liée à la baisse du rendement du capital informel. Ce dernier, du fait d'un avantage artificiel du prix relatif dû à la taxation, est en effet utilisé au-delà de son niveau socialement optimal relativement au capital formel. La spécificité du

[2] Lorsqu'il n'y a pas de discrimination dans la politique alors ce ratio est donné par :
$\dfrac{I_F + I_I}{Y} = \dfrac{(1+1/\omega^0)(\lambda'+\delta)}{A\left[\gamma + (1-\gamma)(1/\omega^0)^{\varepsilon}\right]^{1/\varepsilon}}$, λ' étant une fonction décroissante de τ, ce ratio est donc lui aussi une fonction décroissante de τ

modèle d'Easterly est de montrer que la discrimination fiscale d'un type de capital par rapport à l'autre diminue le taux de croissance même si le coefficient d'investissement reste constant.

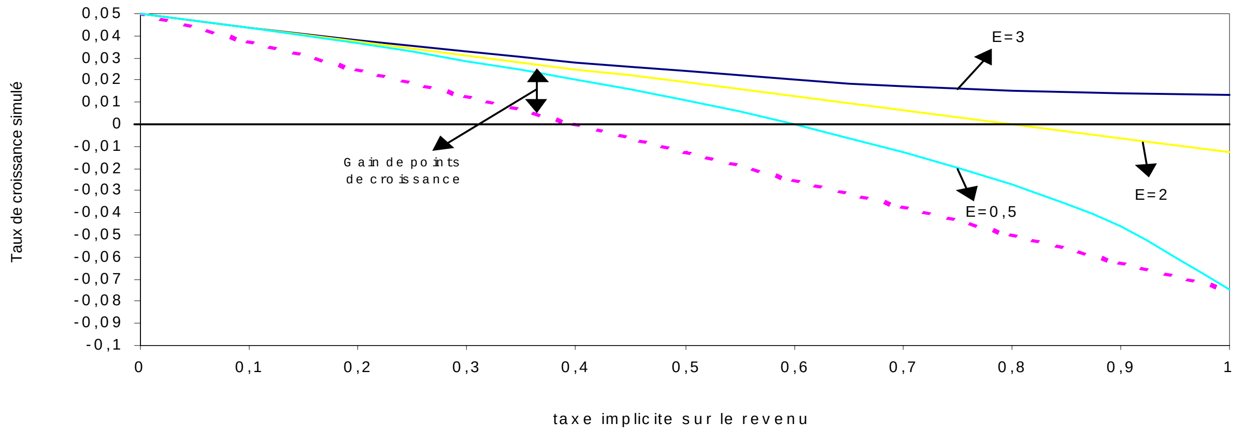
$$\lambda' = (1/\theta)\left[A(1-\gamma)\left(\gamma\left[\frac{\gamma}{(1-\gamma)(1+\tau)}\right]^{\frac{\varepsilon}{1-\varepsilon}} + (1-\gamma)\left(\frac{1}{1+\tau}\right)^{\frac{\varepsilon}{1-\varepsilon}}\right)^{\frac{1}{\varepsilon}-1} - \delta - \rho\right]. \qquad (17)$$

Les équations 12 et 17 montrent que, pour tout τ positif donné, λ est toujours supérieur à λ'. L'évasion fiscale liée au secteur informel permet donc de limiter les effets négatifs de la taxe sur le taux de croissance de l'économie. L'effet de la baisse du coefficient d'investissement du fait de la taxation en absence de distorsion l'emporte donc sur l'effet de la diminution de la productivité marginale du capital informel lié à la fiscalité discriminatoire. En présence de fiscalité discriminatoire le secteur informel sert d'échappatoire à une partie du capital formel. Cet effet est d'autant plus important que l'élasticité de substitution à la production entre les deux types de capital est élevée. Ce mouvement du capital formel vers le capital informel limite la baisse du coefficient de capital et permet, malgré une baisse de la productivité marginale du capital informel, d'observer un "gain de points de croissance" positif. Etant donné le niveau de la taxe nous définissons le "gain de points de croissance" lié à la présence du secteur informel comme étant l'écart entre λ et λ'. Ce gain dépend donc du niveau de l'élasticité de substitution entre les deux formes de capital. Lorsqu'il est positif alors on dira que le secteur informel amplifie les effets positifs ou amortit les effets négatifs de la politique économique. Le Graphique 1 montre une simulation des taux de croissance λ et λ' par rapport à la taxe avec des valeurs alternatives de l'élasticité de substitution. Et le graphique 2 représente les "gains de points de croissance" correspondant relativement à la même variable.

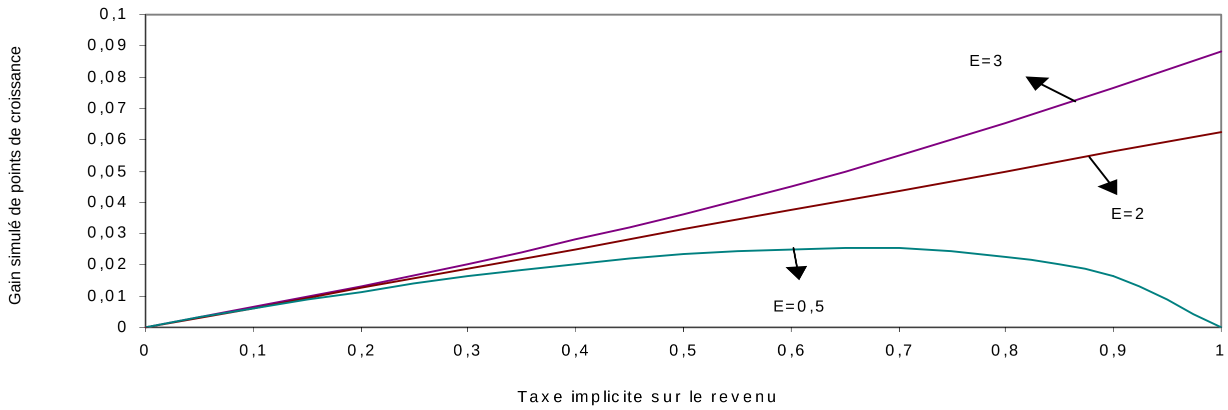
Les simulations sont effectuées en choisissant arbitrairement des valeurs plausibles des paramètres du modèle de façon à obtenir des taux de croissance raisonnables[3]

[3] Les valeurs des paramètres utilisées pour les simulations sont : A=0,5; $\delta = 0{,}05$; $\theta = 2$; $\rho = 0{,}1$. Des simulations sont effectuées sur ε

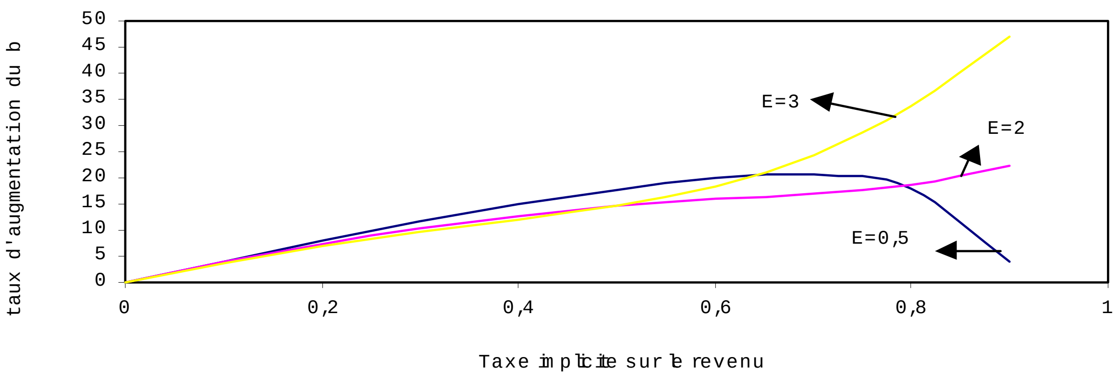
Graphique 1:Taux de croissance et taxe avec différentes valeurs de l'élasticité de substitution à la production (E) entre capital formel et informel (λ' en pointillé et λ en trait plein)



Graphique 2: "Gain de points de croissance" et taxe avec différentes valeurs de l'élasticité de substitution à la production (E) entre capital formel et informel



Graphique 3: Variation du bien-être (en pourcentage) induite par la discrimination fiscale et selon différentes valeurs de l'élasticité de substitution à la production entre capitaux privés



En fait, les paramètres δ et ρ entrent de façon additive dans la relation qui lie le taux de croissance à la taxe, cette relation est donc robuste par rapport à la variation de ces paramètres. Mais les variations de A et θ modifient la pente de la courbe représentant cette relation et affecte ainsi la forme de la relation. Cependant, les équations 12 et 17 montrent que les pentes de λ et λ' sont alors modifiées dans le même sens et dans la même proportion. Les "gains de points de croissance" restent alors robustes par rapport aux variations de ces paramètres. Nous prenons $\gamma = 0{,}5$, car au voisinage de ce chiffre le taux de croissance est raisonnable et sa relation avec τ reste peu sensible aux variations du paramètre. Par contre, lorsque γ s'éloigne de façon importante de 0,5 les taux de croissance obtenus deviennent irréalistes. De plus, pour la valeur 0,5 de γ, la courbe de λ' reste la même quelle que soit l'élasticité de substitution, ce qui facilite les comparaisons.

Sur le graphique 1, la courbe en pointillé représente λ' en fonction des taxes implicites sur le revenu. Les trois autres courbes représentent λ selon différentes valeurs de l'élasticité de substitution à la production des facteurs. Sur l'axe des abscisses se trouve la taxe implicite sur le revenu. En effet, on peut montrer aisément qu'il existe une équivalence entre la taxe sur l'achat de bien d'investissement et celle sur le revenu. Ainsi la taxe t sur le revenu correspondant à la taxe τ sur l'achat de bien d'investissement est $t = \tau/(1+\tau)$. Les courbes correspondant à λ sur le graphique 1 indiquent que, pour des élasticités de substitution assez élevées, même lorsque le niveau de la taxe avoisine 1 on obtient tout de même un taux de croissance positif. Cela est dû au fait que lorsque l'élasticité de substitution est supérieure à 1, alors aucun des facteurs n'est indispensable à la production. Quand la taxe sur le revenu tend vers 1, l'investissement en capital formel tend vers zéro. Et comme la production est possible avec le capital informel uniquement, la productivité marginale de ce dernier reste supérieure à zéro. Si l'élasticité de substitution est inférieure à 1, alors les deux types de capital deviennent indispensables à la production ; la productivité marginale du capital informel de même que la production tendent vers zéro au fur et à mesure que la taxe s'approche de 1. Le capital se déprécie alors au taux $(\delta+\rho)/\theta$. Plus l'élasticité de substitution est élevée; moindre est la baisse du taux de croissance λ lorsque τ augmente et mieux le secteur informel joue son rôle de "coussin amortisseur" d'Easterly. Ainsi, pour τ donné "le gain de points de croissance" lié à l'évasion fiscale est d'autant plus élevé que l'élasticité de substitution est forte (cf. graphique 2). En outre, pour des élasticités de substitution suffisamment élevées le "gain de points de croissance" augmente toujours avec le niveau de la taxe. Tandis que lorsque ces élasticités ont faibles la courbe représentant ces gains devient concave avec un sommet.

De même, nous pouvons comparer les gains de bien-être qui résultent de la présence du secteur informel[4] Pour ce faire, nous calculons le taux d'augmentation du bien-être lié à la discrimination fiscale. Cette augmentation est mesurée par rapport au niveau de bien-être qui résulte de la politique non discriminatoire. On note alors que les gains de bien-être augmentent avec le niveau de la taxe (cf. graphique 3). De plus, pour des taxes raisonnables, le taux d'augmentation du bien-être lié à la discrimination fiscale reste presque le même quelle que soit la valeur de l'élasticité de substitution à la production entre capital formel et capital informel.

Le modèle d'Easterly ne prend pas en compte le capital public et suppose que les recettes fiscales sont forfaitairement reversées aux ménages. En réalité, ces recettes servent en grande partie à financer les dépenses publiques et en particulier l'investissement public. Or, de nombreux modèles de croissance endogène (Barro 1990) montrent que l'investissement public accroît la productivité marginale de l'investissement privé et améliore ainsi les performances de croissance. Dans la section qui va suivre nous allons donc reconsidérons la solution du modèle de la section I en présence du capital public utilisé comme facteur de production.

III) MODELE AVEC INVESTISSEMENT PUBLIC

Nous allons maintenant introduire l'investissement public dans le modèle d'Easterly. Pour ce faire nous utilisons la fonction de production de l'équation 25, définie par Barro et Sala-I-Martin (1995) :

$$Y = \left[\alpha \left(\gamma K_F^{\varepsilon} + (1-\gamma) K_I^{\varepsilon} \right)^{\frac{\varphi}{\varepsilon}} + (1-\alpha) K_G^{\varphi} \right]^{\frac{1}{\varphi}} \tag{18}$$

Où $0 < \alpha < 1$, $0 < \gamma < 1$, $\varepsilon < 1$, $\varphi < 1$. L'élasticité de substitution dans la production entre capital privé et capital public est donnée par $1/(1-\varphi)$. K_G est le capital public fourni par le

[4] voir annexe pour la dérivation de la fonction de bien-être

gouvernement et utilisé librement par tous les producteurs. La production peut être affectée indifféremment à la consommation ou à l'investissement dans les trois sortes de capital. L'investissement brut en capital public est une fraction fixe s des recettes fiscales. Toutes les recettes fiscales inutilisées sont reversées aux consommateurs sous forme de somme forfaitaire. Les trois catégories de capital se déprécient au taux δ. L'investissement brut formel subit seul la taxe. La contrainte budgétaire dévient alors :

$$Y = C + (1+\tau)I_F + I_I - T \tag{19}$$

et

$$I_G = s\tau I_F = \dot{K}_G + \delta K_G . \tag{20}$$

Le programme des ménages reste le même que dans la section I. C'est-à-dire qu'ils maximisent l'utilité intertemporelle définie par l'équation 6 en choisissant la consommation et les investissements formel et informel sous contraintes des équations 19, 3 et 4. Le hamiltonien de ce programme est alors :

$$J = U(C)e^{-\rho t} + \eta(Y - C - (1+\tau)I_F - I_I + T) + \eta_F(I_F - \delta K_F) + \eta_I(I_I - \delta K_I) . \tag{21}$$

Les conditions du premier ordre s'obtiennent, comme dans la section I, en égalisant les dérivées de J par rapport à C, I_F, I_I à zéro et les dérivées de J par rapport à K_F et K_I à $-\dot{\eta}_F, -\dot{\eta}_I$ respectivement. Ces conditions montrent que l'on obtient les mêmes résultats que dans la section I. Le rapport des productivités marginales des deux types de capital privé est donné par l'équation 8 et le rapport entre le capital formel et informel par l'équation 9. De ces conditions, on tire également le taux de croissance de la consommation qui reste donner par l'équation 10 avec:

$$\frac{\partial Y}{\partial K_I} = A\alpha(1-\gamma)\left[\gamma\left(\frac{\gamma}{(1-\gamma)(1+\tau)}\right)^{\frac{\varepsilon}{1-\varepsilon}} + 1 - \gamma\right]^{\frac{\varphi-\varepsilon}{\varepsilon}}\left[\alpha\left(\gamma\left(\frac{\gamma}{(1-\gamma)(1+\tau)}\right)^{\frac{\varepsilon}{1-\varepsilon}} + 1 - \gamma\right)^{\varphi/\varepsilon} + (1-\alpha)\left(\frac{K_G}{K_I}\right)^{\varphi}\right]^{\frac{1-\varphi}{\varphi}} \tag{22}$$

A l'état régulier toutes les variables croissent à un taux constant; λ_C est donc constant à l'état régulier, cela entraîne un rapport K_G/K_I constant. Puisque l'équilibre du modèle donne K_F/K_I constant alors K_G/K_F est aussi constant à l'état régulier. Ainsi les trois types de capital croissent au même taux à l'état régulier. Le taux de croissance de K_F est donné par $\lambda_{K_F} = (I_F - \delta K_F)/K_F$, celui de K_G est donné par $\lambda_{K_G} = (s\tau I_F - \delta K_G)/K_G$. De l'égalité des taux de croissance à l'état régulier on déduit le rapport d'état régulier du capital public au capital formel par $K_G/K_F = s\tau$. On peut donc écrire :

$$\frac{K_I}{K_G} = \frac{\left(\frac{(1-\gamma)(1+\tau)}{\gamma}\right)^{\frac{1}{1-\varepsilon}}}{s\tau}. \tag{23}$$

De plus, on peut montrer aisément qu'à l'état régulier le rapport de la production au capital formel est constant et en déduire qu'à long terme toutes les variables du modèle croissent au même taux λ défini par :

$$\lambda = (1/\theta)\left[A\alpha(1-\gamma)\left[\gamma\left(\frac{\gamma}{(1-\gamma)(1+\tau)}\right)^{\frac{\varepsilon}{1-\varepsilon}}+1-\gamma\right]^{\frac{\varphi-\varepsilon}{\varepsilon}}\left[\alpha\left(\gamma\left(\frac{\gamma}{(1-\gamma)(1+\tau)}\right)^{\frac{\varepsilon}{1-\varepsilon}}+1-\gamma\right)^{\varphi/\varepsilon}+(1-\alpha)\left(\frac{s\tau}{\left(\frac{(1-\gamma)(1+\tau)}{\gamma}\right)^{\frac{1}{1-\varepsilon}}}\right)^{\varphi}\right]^{\frac{1-\varphi}{\varphi}}-\delta-\rho\right]. \tag{24}$$

L'action de l'Etat sur la croissance de long terme s'exerce de deux manières : le terme $1/(1+\tau)$ représente l'effet négatif de l'impôt sur le produit marginal du capital informel, et le terme $s\tau$ représente l'effet positif de l'investissement public, K_G, sur ce même produit marginal. Dans les simulations qui vont suivre nous verrons lequel des effets l'emporte.

On connaît la valeur à l'état régulier du taux de croissance, mais on ne sait pas comment se passe la dynamique de transition vers cette valeur. Le modèle convergera t-il vers sa nouvelle valeur d'état régulier lorsque l'on modifie la taxe ? Supposons que l'on soit à l'état régulier au temps zéro et qu'en ce moment on augmente la taxe qui prend la valeur τ' $(\tau < \tau')$

alors, on sait que le rapport K_F / K_I diminue immédiatement tout en ayant une somme $K_F + K_I$ constante. Cette baisse du rapport n'est donc possible que si K_F diminue et que K_I augmente du même montant. Une baisse de K_F au temps zéro entraîne une augmentation du rapport K_G / K_F. Cependant, rien n'indique que cette augmentation amène ce rapport à sa nouvelle valeur d'état régulier ($s\tau'$) qui est appliquée suite à l'augmentation de la taxe. Trois cas peuvent se présenter dans ce contexte. Si, par hasard, l'augmentation de K_G / K_F l'amène juste à sa nouvelle valeur d'état régulier alors il restera constant par la suite et l'économie va croître au nouveau taux de croissance d'état régulier. Si l'augmentation du rapport K_G / K_F est insuffisante de telle sorte que $K_G / K_F < s\tau'$, alors de cette inégalité on déduit : $\frac{s\tau I_F}{K_G} - \delta > \frac{I_F}{K_F} - \delta$; c'est à dire que le taux de croissance de K_G est alors supérieur au taux de croissance de K_F. Le rapport K_G / K_F augmente donc de façon monotone jusqu'à sa nouvelle valeur d'état régulier. Le taux de croissance de la consommation augmente également de façon monotone jusqu'à sa nouvelle valeur d'état régulier. Si par contre l'accroissement du rapport K_G / K_F est tel que $K_G / K_F > s\tau'$, on montre alors que le rapport K_G / K_F et le taux de croissance de la consommation baissent de façon monotone jusqu'à leurs nouvelles valeurs d'état régulier. Ainsi, dans cette économie on pourrait observer une dynamique de transition suite à une modification de la taxe.

Comme dans la section I, l'étude de l'impact de la présence du secteur informel sur les résultats de la politique économique amène à comparer les résultats ci-dessus observés à ceux qui seraient obtenus si on levait la discrimination fiscale c'est-à-dire si on taxait l'investissement brut privé dans son ensemble (formel et informel). Dans ce cas la contrainte budgétaire devient :

$$Y = C + (1+\tau)I_F + (1+\tau)I_I - T \tag{25}$$

Les conditions du premier ordre du programme du ménage montrent alors que les productivités marginales des deux sortes de capital privé restent identiques et que le rapport du capital formel au capital informel est tel que $K_I = K_F \left((1-\gamma)/\gamma\right)^{1/(1-\varepsilon)}$. Ce rapport ne dépend donc pas de la taxe. De ces conditions on montre également que le taux de croissance de la consommation reste donner par l'équation 15 avec :

$$\frac{\partial Y}{\partial K_I}=A\alpha(1-\gamma)\left[\gamma\left(\frac{\gamma}{(1-\gamma)}\right)^{\frac{\varepsilon}{1-\varepsilon}}+1-\gamma\right]^{\frac{\varphi-\varepsilon}{\varepsilon}}\left[\alpha\left(\gamma\left(\frac{\gamma}{(1-\gamma)}\right)^{\frac{\varepsilon}{1-\varepsilon}}+1-\gamma\right)^{\varphi/\varepsilon}+(1-\alpha)\left(\frac{K_G}{K_I}\right)^{\varphi}\right]^{\frac{1-\varphi}{\varphi}} \quad 26$$

On utilise le même raisonnement que précédemment pour déterminer le rapport d'état régulier du capital public au capital formel par $K_G/K_F = s\tau\left[1+((1-\gamma)/\gamma)^{1/(1-\varepsilon)}\right]$. Ce rapport permet d'obtenir le taux de croissance à l'état régulier λ' (à l'état régulier toutes les variables croissent au même taux) défini par l'équation 27. Lorsque l'on fait varier la taxe de τ à τ' alors on montre, comme précédemment, que le rapport K_G/K_F converge toujours vers sa nouvelle valeur d'état régulier.

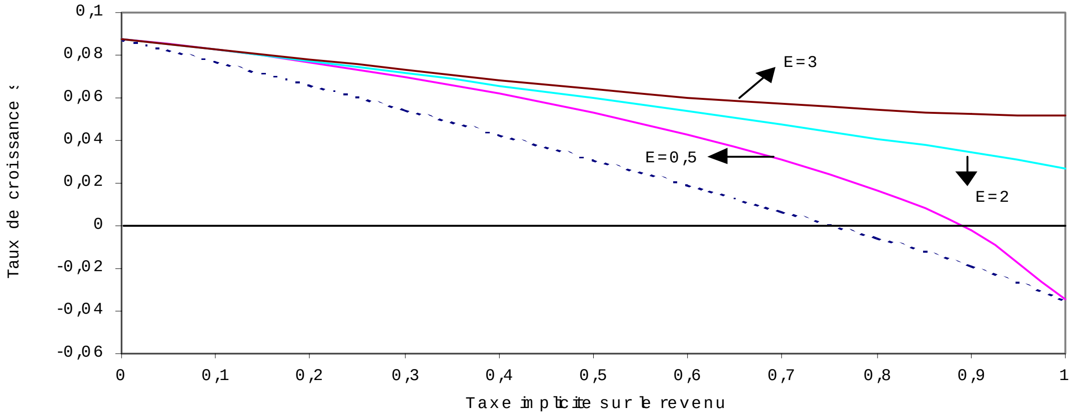
$$\lambda'=(1/\theta)\left[\frac{A\alpha(1-\gamma)}{1+\tau}\left[\gamma\left(\frac{\gamma}{(1-\gamma)}\right)^{\frac{\varepsilon}{1-\varepsilon}}+1-\gamma\right]^{\frac{\varphi-\varepsilon}{\varepsilon}}\left[\alpha\left(\gamma\left(\frac{\gamma}{1-\gamma}\right)^{\frac{\varepsilon}{1-\varepsilon}}+1-\gamma\right)^{\varphi/\varepsilon}+(1-\alpha)\left(s\tau+\frac{s\tau}{\left(\frac{1-\gamma}{\gamma}\right)^{\frac{1}{1-\varepsilon}}}\right)^{\varphi}\right]^{\frac{1-\varphi}{\varphi}}-\delta-\rho\right]. \quad (27)$$

Là également, l'action de l'Etat sur le taux de croissance de long terme λ' s'exerce de deux manières : d'une part, l'effet négatif du terme $1/(1+\tau)$ sur le coefficient du capital privé (et non sur la productivité marginale du capital informel comme précédemment); d'autre part, l'effet positif du terme $s\tau$ sur l'investissement public et donc sur la productivité marginale du capital privé.

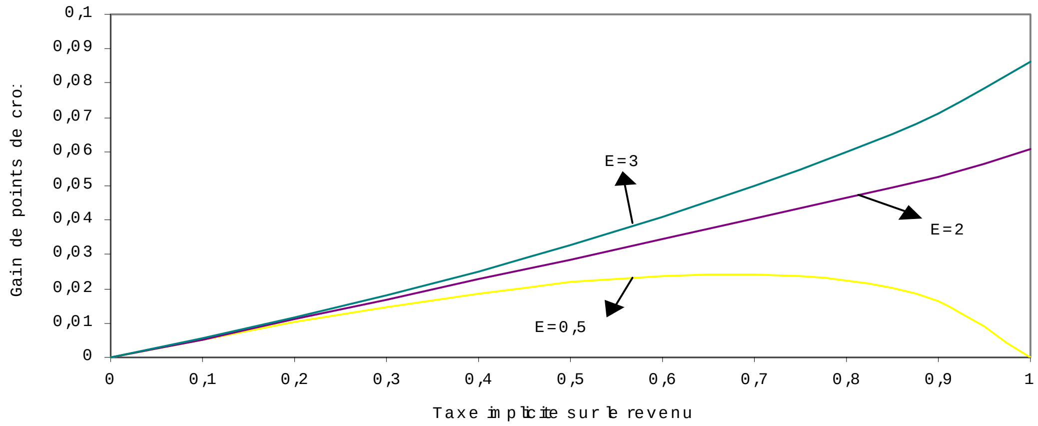
Contrairement à la section I, il est difficile ici de comparer directement λ et λ'. Nous allons tenter de le faire à l'aide de simulations et déterminer le "gain de points de croissance" qui résulte de chaque niveau de τ. On choisit arbitrairement les valeurs des paramètres de façon à avoir des taux de croissance raisonnables[5]. Le processus du choix de ces valeurs se passera comme dans la section I. Nous faisons des simulations pour différentes

[5] Les valeurs utilisées pour les paramètres sont : A = 0,5; $\theta = 1{,}75$; $\delta = 0{,}05$; $\rho = 0{,}01$; $\alpha = 0{,}9$ $\gamma = 0{,}5$; S = 0,8.

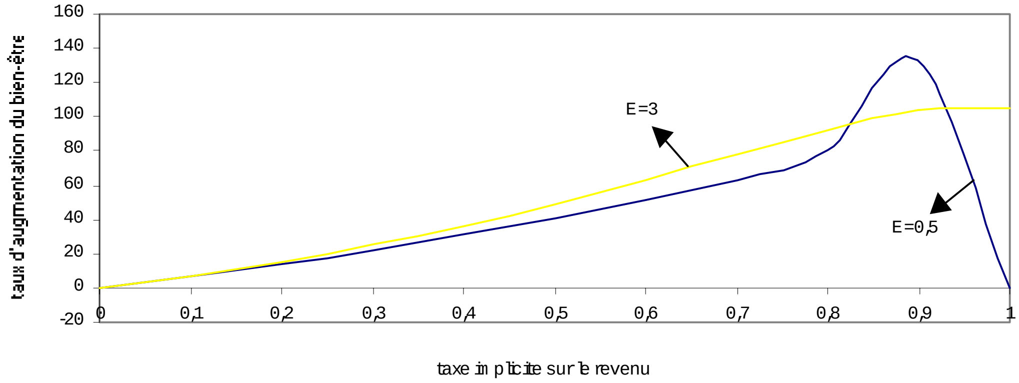
Graphique 4: Taux de croissance et taxe avec forte élasticité de substitution (3) entre capital privé et capital public et selon différentes valeurs de l'élasticité de substitution (E) entre capital formel et capital informel



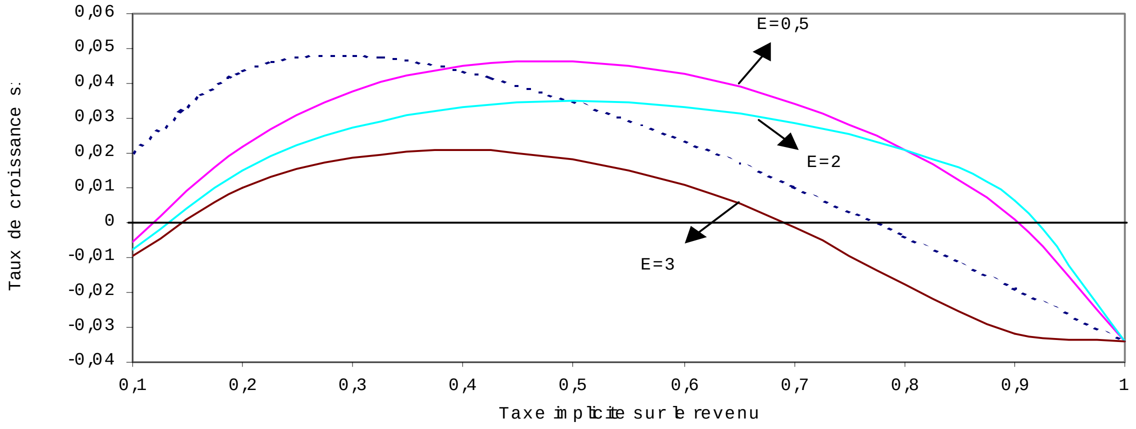
Graphique 5: "Gain de points de croissance " et taxe avec forte élasticité de substitution (3) Entre capital privé et capital public et selon différentes valeurs de l'élasticité de Substitution (E) entre capital formel et capital informel



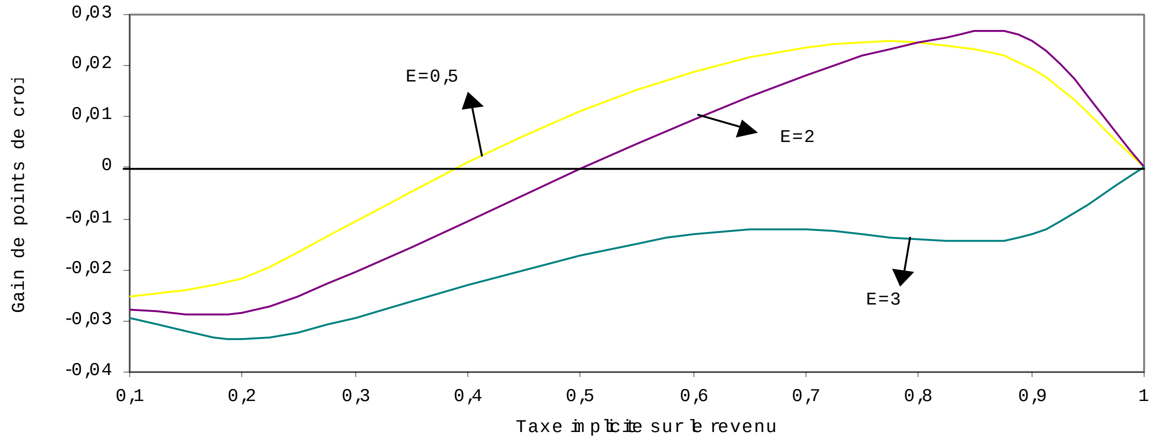
Graphique 6: Variation du bien-être (en pourcentage) induite par la discrimination fiscale avec forte élasticité de substitution (3)entre capital public et capital privé et selon différentes valeurs de l'élasticité de substitution à la production entre capitaux privés



Graphique 7: Taux de croissance et taxe avec faible élasticité de substitution (0,5) entre capital privé et capital public et selon différentes valeurs de l'élasticité de substitution (E) entre capital formel et capital informel



Graphique 8:"Gain de points de croissance " et taxe avec faible élasticité de substitution (0,5) Entre capital privé et capital public et selon différentes valeurs de l'élasticité de Substitution (E) entre capital formel et capital informel



Graphique 9: Variation du bien-être (en pourcentage) induite par la discrimination fiscale avec faible élasticité de substitution (0,5) entre capital public et capital privé et selon différentes valeurs de l'élasticité de substitution à la production entre capitaux privés

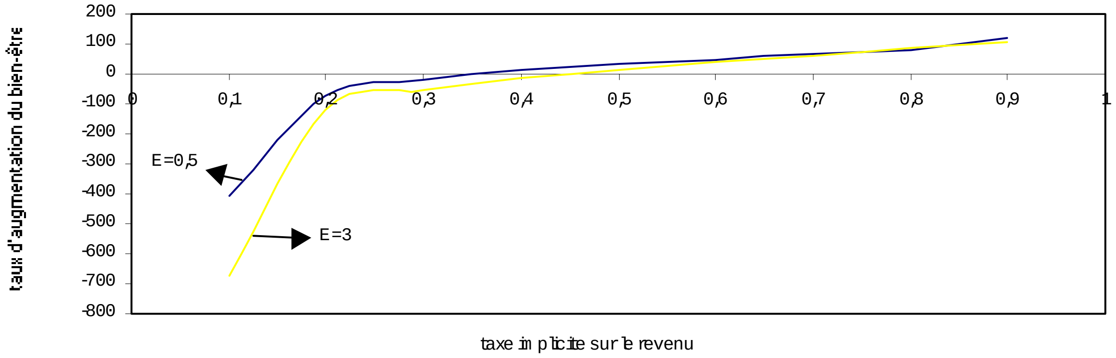


Tableau 1: Niveau optimal de la taxe, du taux de croissance et du bien-être selon différentes valeurs de l'élasticité de substitution à la production d'une part, entre capital privé et capital public et, d'autre part, entre capital formel et capital informel.

		F= 0,5			F= 2			F= 3		
		E= 0,5	E=2	E=3	E= 0,5	E=2	E=3	E= 0,5	E=2	E=3
taxe nulle	$\lambda_{à}$				0,081	0,081	0,081	0,088	0,088	0,088
discrimination	taxe optimale	0,473	0,493	0,389	0,010	0,010	0,010	0,000	0,000	0,000
fiscale	λ	0,046	0,035	0,021	0,082	0,082	0,082	0,088	0,088	0,088
	bien-être	-82,532	-106,222	-154,621	-48,529	-48,535	-48,539	-44,595	-44,595	-44,595
Non	taxe optimale	0,290	0,290	0,290	0,005	0,005	0,005	0,000	0,000	0,000
discrimination	λ'	0,048	0,048	0,048	0,082	0,082	0,082	0,088	0,088	0,088
fiscale	bien-être	-80,122	-81,640	-82,516	-48,527	-48,527	-48,527	-44,595	-44,595	-44,595

valeurs de l'élasticité de substitution entre capital privé et capital public d'une part et entre capital formel et capital informel d'autre part. Lorsque l'élasticité de substitution à la production entre capital privé et capital public est élevée (supérieur à 1) alors la forme de la relation entre la taxe et les taux de croissance λ et λ' est semblable à celle obtenue dans le cadre du modèle d'Easterly. Tout se passe comme dans la section I (cf. Graphique 4 et 5) et l'apport du capital public à la croissance fait simplement déplacer les courbes du graphique 1 de la section I vers le haut. L'impact du secteur informel sur les résultats de la politique économique, c'est-à-dire le "gain de point de croissance", est donc positif. Cependant, ce cas ne paraît pas réaliste, le capital privé et le capital public sont plutôt peu substituables notamment dans les PVD.

Lorsque l'élasticité de substitution entre capital privé et capital public est faible c'est-à-dire inférieure à 1, les relations entre la taxe et les taux de croissance λ et λ' deviennent quadratiques (cf. Graphique 7). Aux faibles valeurs de τ, l'effet positif d'une augmentation du capital public sur la productivité marginale du capital privé l'emporte et par conséquent λ et λ' augmentent avec τ. A mesure que τ augmente, l'effet négatif de distorsion créé sur le rendement du capital privé devient plus important alors λ et λ' finissent par atteindre un sommet. Pour des valeurs encore plus élevées de τ, l'effet de l'impôt l'emporte et par conséquent λ et λ' baissent avec τ. Analysons maintenant l'impact du secteur informel sur les résultats de la politique économique. Le tableau 1 et le graphique 7 (l'élasticité de substitution du capital privé au capital public est alors de 0,5) montrent que la valeur maximale de λ' est toujours supérieure à celle de λ quelle que soit l'élasticité de substitution entre capital formel et capital informel. C'est-à-dire, en présence de capital public, les résultats d'une politique optimale en termes de taux de croissance de long terme sont meilleurs lorsque l'on taxe l'investissement privé dans sa globalité par rapport à une politique qui consiste à taxer le seul investissement formel.

L'influence du secteur informel sur les résultats de la politique optimale est donc négative. Ce résultat est contraire à celui du modèle d'Easterly étudié dans la section I. Il est principalement lié au fait que, d'une part, en absence de discrimination on ne crée pas de distorsion entre capital formel et capital informel et, d'autre part, lorsqu'il y a discrimination, la politique optimale exige un niveau plus élevé de taxe (cf. tableau 1) qui renforce la distorsion entre les deux types de capital privé. Le graphique 7 aussi bien que le tableau 1montrent que l'écart entre la valeur maximale de λ' et celle de λ est d'autant plus important que l'élasticité de substitution entre le capital formel et le capital informel est élevée. Lorsque cette dernière est assez conséquente, "le gain de point de croissance" (cf. graphique 8) est alors négatif quel que soit le niveau de la taxe. En effet, Pour une taxe donnée la part du capital formel dans le capital privé, et donc du capital public dans le capital total, est d'autant plus élevé que l'élasticité de substitution entre ces deux sortes de capital privé est faible. Ainsi, plus l'élasticité de substitution dans la production entre les types de capital privé est faible, moindre est le niveau de la taxe optimale et donc de la distorsion.

Lorsque l'élasticité de substitution entre capital privé et capital public est forte (supérieure à 1), la fonction de bien-être se comporte de la même manière que dans la section I. Lorsqu'elle est inférieure à 1, on note une perte de bien-être pour de faibles niveaux de la taxe (cf. graphique 9). Au fur et à mesure que la taxe augmente, les pertes observées en points de pourcentage diminuent et deviennent nulles par la suite. Pour des taxes encore plus élevées, le taux d'augmentation du bien-être devient positif. En politique optimale, la discrimination fiscale, Comme pour le taux de croissance, réduit le niveau de bien-être (cf. tableau 1). Cette baisse est d'autant plus importante que l'élasticité de substitution à la production entre les deux formes de capital privé est forte.

Les simulations ci-dessus présentées ne prennent en compte qu'un seul type de discrimination fiscale : celle pour laquelle la taxe est nulle pour le secteur informel et positif pour le secteur formel. Cependant, il y a discrimination fiscale des que les taux de taxation sont différents pour deux types d'investissement. Pour généraliser les modèles ci-dessus nous allons donc taxer les deux types d'investissement privé à des taux différents.

Soient τ_F et τ_I les taux de taxation respectivement sur l'investissement formel et sur l'investissement informel. La contrainte budgétaire devient alors :

$$Y = C + (1+\tau_F)I_F + (1+\tau_I)I_I - T \tag{28}$$

et

$$I_G = s(\tau_F + \tau_I)I_F = \dot{K}_G + \delta K_G \,. \tag{29}$$

Le programme des ménages reste le même que dans la section I. C'est-à-dire qu'ils maximisent l'utilité intertemporelle définie par l'équation 6 en choisissant la consommation et les investissements formel et informel sous contraintes des équations 29, 3 et 4. Le hamiltonien de ce programme est alors :

$$J = U(C)e^{-\rho t} + \eta(Y - C - (1+\tau_F)I_F - (1-\tau_I)I_I + T) + \eta_F(I_F - \delta K_F) + \eta_I(I_I - \delta K_I) \tag{30}$$

Les conditions du premier ordre s'obtiennent, comme dans la section I, en égalisant les dérivées de J par rapport à C, I_F, I_I à zéro et les dérivées de J par rapport à K_F et K_I à $-\dot{\eta}_F, -\dot{\eta}_I$ respectivement. De ces conditions on tire le rapport des productivités marginales des deux types de capital privé comme suite :

$$\frac{\partial Y}{\partial K_F} \Big/ \frac{\partial Y}{\partial K_I} = (1+\tau_F)/(1+\tau_I) \tag{31}$$

Le rapport entre le capital formel et le capital informel se déduit comme suite :

$$\frac{K_F}{K_I} = \left[\frac{\gamma(1+\tau_I)}{(1-\gamma)(1+\tau_F)}\right]^{1/(1-\varepsilon)} \equiv \omega \tag{32}$$

De ces conditions, on déduit également le taux de croissance de la consommation comme suite :

$$\lambda_C = (1/\theta)\left(\frac{1}{1+\tau_I}\frac{\partial Y}{\partial K_I} - \delta - \rho\right) \tag{33}$$

avec

$$\frac{\partial Y}{\partial K_I}=A\alpha(1-\gamma)\left[\gamma\left(\frac{\gamma(1+\tau_I)}{(1-\gamma)(1+\tau_F)}\right)^{\frac{\varepsilon}{1-\varepsilon}}+1-\gamma\right]^{\frac{\varphi-\varepsilon}{\varepsilon}}\left[\alpha\left(\gamma\left(\frac{\gamma(1+\tau_I)}{(1-\gamma)(1+\tau_F)}\right)^{\frac{\varepsilon}{1-\varepsilon}}+1-\gamma\right)^{\varphi/\varepsilon}+(1-\alpha)\left(\frac{K_G}{K_I}\right)^{\varphi}\right]^{\frac{1-\varphi}{\varphi}} \quad 34$$

A l'état régulier toutes les variables croissent à un taux constant; λ_C est donc constant à l'état régulier, cela entraîne un rapport K_G/K_I constant. Puisque l'équilibre du modèle donne K_F/K_I constant alors K_G/K_F est aussi constant à l'état régulier. Ainsi les trois types de capital croissent au même taux à l'état régulier. Le taux de croissance de K_F est donné par $\lambda_{K_F} = (I_F - \delta K_F)/K_F$, celui de K_G est donné par $\lambda_{K_G} = (s\tau I_F - \delta K_G)/K_G$. De l'égalité des taux de croissance à l'état régulier on déduit le rapport d'état régulier du capital public au capital formel par $K_G/K_F = s\tau$. On peut donc écrire :

$$\frac{K_G}{K_I} = s(\tau_F\omega + \tau_I) \qquad (35)$$

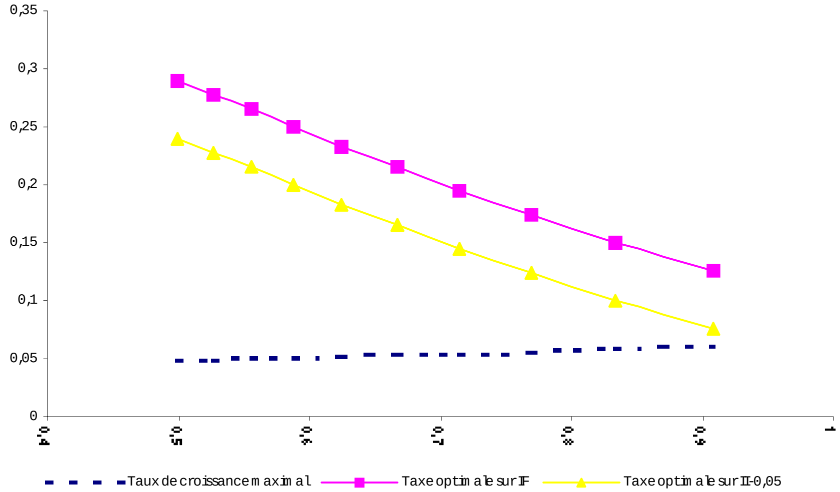
De plus, on peut montrer aisément qu'à l'état régulier le rapport de la production au capital formel est constant et en déduire qu'à long terme toutes les variables du modèle croissent au même taux λ défini par :

$$\lambda=(1/\theta)\left[\frac{A\alpha(1-\gamma)}{1+\tau_I}\left[\gamma\left(\frac{\gamma(1+\tau_I)}{(1-\gamma)(1+\tau_F)}\right)^{\frac{\varepsilon}{1-\varepsilon}}+1-\gamma\right]^{\frac{\varphi-\varepsilon}{\varepsilon}}\left[\alpha\left(\gamma\left(\frac{\gamma(1+\tau_I)}{(1-\gamma)(1+\tau_F)}\right)^{\frac{\varepsilon}{1-\varepsilon}}+1-\gamma\right)^{\varphi/\varepsilon}+(1-\alpha)\left(s(\tau_F\omega+\tau_I)\right)^{\varphi}\right]^{\frac{1-\varphi}{\varphi}}-\delta-\rho\right] \qquad (36)$$

Le taux de croissance d'état régulier λ est donc une fonction assez complexe des taux de taxation. Comme précédemment, nous allons procéder par simulation et montrer que la politique optimale implique $\tau_F = \tau_I$. Autrement dit, nous allons montrer que la discrimination fiscale ne peut être une situation optimale en terme de taux de croissance de long terme. Pour ce faire, nous choisissons les valeurs des paramètres de façons à nous situer dans des situations réalistes. Nous considérons donc le cas ou l'élasticité de substitution à la

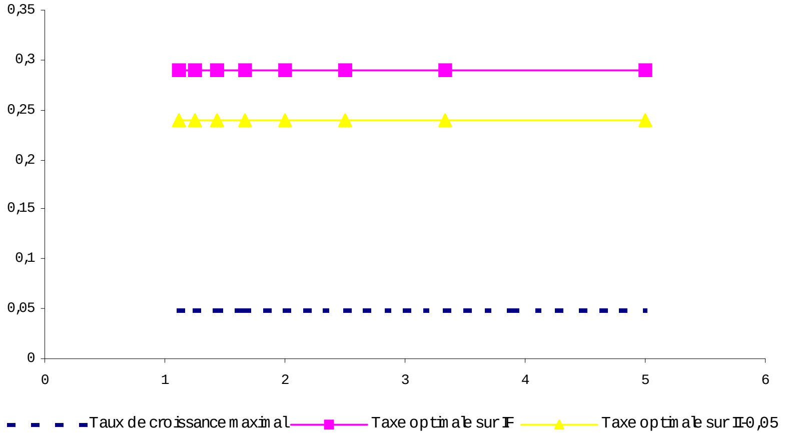
Graphique 10. Niveau du taux de croissance maximal, de la taxe optimale sur IF et de la taxe optimale sur II selon l'élasticité de substitution à la production entre capital public et capital privé.

($\alpha = 0{,}9; \gamma = 0{,}5; \varepsilon = 0{,}67$)

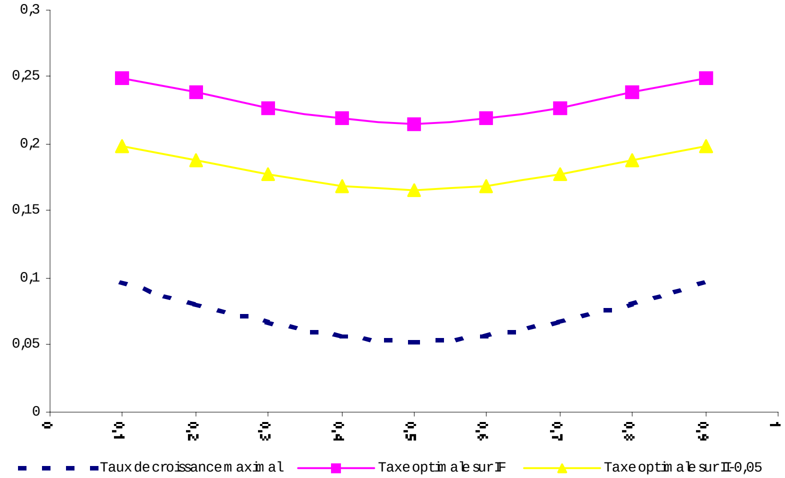


Graphique 11. Niveau du taux de croissance maximal, de la taxe optimale sur IF et de la taxe optimale sur II selon l'élasticité de substitution entre capital formel et capital informel.

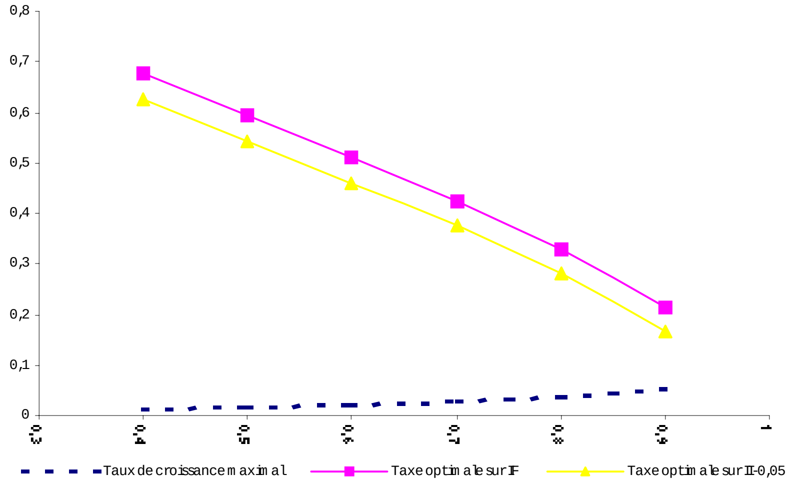
($\alpha = 0{,}9; \gamma = 0{,}5; \varphi = -0{,}5$)



Graphique 12. Niveau du taux de croissance maximal, de la taxe optimale sur IF et de la taxe optimale sur II selon γ . ($\alpha = 0{,}9; \varphi = -0{,}5; \varepsilon = 0{,}67$)



Graphique 13. Niveau du taux de croissance maximal, de la taxe optimale sur IF et de la taxe optimale sur II selon α . ($\gamma = 0{,}5; \varphi - 0{,}5; \varepsilon = 0{,}67$)



production entre capital privé et capital public est faible[6] (inférieure à 1.) De plus, des simulations seront effectuées sur les valeurs de chaque paramètre ($\varphi, \varepsilon, \gamma, \alpha$) figurant dans l'équation 36 de façon à analyser tous les cas possibles.

Il s'agit donc de déterminer le couple (τ_F, τ_I) qui maximise le taux de croissance de l'état régulier (λ) explicité dans l'équation 36, les valeurs des autres paramètres étant fixées. Les résultats des simulations sont représentés sur les graphiques 10 à 13 ci-dessous. Sur chacun de ces graphiques, le paramètre choisi est représenté en abscisse tandis qu'en ordonnée on retrouve à la fois le niveau maximal du taux de croissance, la taxe optimale sur l'investissement formel (I_F=IF) et la taxe optimale sur l'investissement informel (I_I=IF) à laquelle l'on retranche 0,05. Nous réalisons cette dernière opération pour pouvoir distinguer le niveau de la taxe optimale sur I_F de celui qui est appliqué à I_I de façon à pouvoir les comparer. En effet, en cas d'égalité entre ces deux valeurs pour tout niveau du paramètre, alors les deux courbes se superposent et on ne pourrait les distinguer. Si l'écart entre la courbe qui représente la taxe optimale sur I_F et celle qui représente la taxe optimale sur I_I–0,05 est constant et égal à 0,05 alors les deux taxes sont égales quelle que soit la valeur du paramètre qui fait l'objet de la simulation.

Les valeurs des paramètres sont fixées comme suite : A = 0,5; $\theta = 1{,}75$. Les valeurs pour les autres paramètres ($\varphi, \varepsilon, \gamma, \alpha$) sont portées directement aux titres des graphiques. On note sur ces graphiques que, quel que soit le paramètre considéré ($\varphi, \varepsilon, \gamma, \alpha$) et quelle que soit la valeur de ce paramètre, la taxe optimale sur I_F reste égale à la taxe optimale sur I_I (écart constant et égale à 0,05 entre les deux courbes sur tous les graphiques.) Cela confirme l'effet négatif de la discrimination fiscale sur le taux de croissance maximale que nous avons déjà constaté pour une taxe nulle sur I_I. La discrimination fiscale n'est donc pas une situation optimale en terme de taux de croissance de long terme et réduit le niveau maximal de la croissance de l'état régulier.

[6] Lorsque cette élasticité est forte (supérieure à 1) alors le modèle se comporte comme celui de la section 1, la taxe optimale sur I_F est égale à celle qui est appliquée sur I_I et égale à zéro.

CONCLUSION

Cette étude propose une analyse théorique de l'impact de la discrimination fiscale sur le taux de croissance de long terme. Pour ce faire, nous utilisons la notion de "Gain de points de croissance" qui représente, pour un niveau donné de la taxe, l'écart entre le taux de croissance obtenu en présence d'une discrimination et le taux qui serait réalisé lorsque cette taxe est mise en œuvre pour l'ensemble de l'économie. La discrimination étant définie comme une taxe sur un secteur d'activité (secteur formel) à laquelle échappent d'autres secteurs (secteur informel). Etant donnée le taux de prélèvement, il est donc possible d'évaluer de façon théorique le gain (perte) de croissance du fait de la discrimination. Cette distorsion fiscale peut être soit volontaire pour favoriser un secteur d'activité (cas des pays développés vis à vis du secteur agricole par exemple) ou in volontaire, en ce moment elle est liée à la présence d'un secteur informel important (cas des pays en développement).

Nous commençons l'analyse en utilisant un modèle de croissance endogène avec capital formel et capital informel élaboré par Easterly (1993.). On montre alors que, dans ce cadre "le gain de points de croissance" est toujours positif et augmente avec le niveau de la taxe. Il est d'autant plus important que l'élasticité de substitution à la production entre capital formel et capital informel est élevée. En ce limitant aux hypothèses du modèle d'Easterly, on montre donc que la présence du secteur informel (et donc la discrimination fiscale) amortit les effets négatifs de la taxation.

Les résultants relatifs au modèle d'Easterly sont obtenus en supposant que les recettes fiscales sont forfaitairement reversées aux ménages. Il nous paraît plus réaliste de postuler qu'une partie de ces recettes sert à financer les dépenses publiques et notamment l'investissement public. Nous introduisons donc un autre facteur de production, le capital public, dans le modèle. Ce facteur améliore la productivité marginale du capital privé comme chez Barro (1990.) Les simulations effectuées montrent que, lorsque l'élasticité de substitution entre capital privé et capital public est forte (supérieur à 1), les résultats de ce modèle sont semblables à ceux du modèle d'Easterly. Cependant, lorsque cette élasticité est faible (inférieur 1), la relation entre la taxe et le taux de croissance devient quadratique. Les résultats de la politique budgétaire optimale en terme de croissance économique sont alors meilleurs en absence de discrimination fiscale. C'est-à-dire que la présence du secteur informel, du fait de l'évasion fiscale, réduit le niveau du taux de croissance optimale. De plus, lorsque l'élasticité de substitution à la production entre les deux types de capital privé est forte, le "gain de points de croissance" reste toujours négatif. Par conséquent, la discrimination fiscale a un impact négatif sur les résultats de la politique budgétaire.

Nous généralisons ensuite le modèle en considérant que le secteur informel est aussi taxé mais que la discrimination fiscale vient d'un écart entre la taxe qui porte sur l'investissement informel et celle qui est appliquée à l'investissement formel. Nous montrons alors que la situation optimale en terme de taux de croissance de long terme implique que la taxe sur l'investissement formel est égale à la taxe sur l'investissement informel. Autrement dit, la discrimination fiscale réduit le taux de croissance optimal de l'état stationnaire.

Cependant, cette étude pourrait être poursuivi en tenant compte de l'impact qu'une activité privé pourrait avoir sur la dépréciation du capital public. Une fabrique de cigarette, par exemple, peut être source d'une plus grande dépréciation du capital public (rappelons que le capital est à la fois constitué du capital humain et du capital physique) qu'une usine produisant des antibiotiques. Ceci pourrait, intuitivement, justifier une certaine forme discrimination fiscale.

BIBLIOGRAPHIE

Braun, Juan, Norman V. Loayza (1994)., Taxation, Public Services, and the Informal Sector in a Model of Endogenous Growth, Washington, DC: The World Bank, Policy Research Department, August 1994, Working Paper #1334.

Barro R. et Sala-i-Martin X. (1995), Ecomic Growth, McGraw-Hill.

Barro R.J (1990), Government spending in a simple model of endogenuous growth, Journal of Political Ecnomy 98, 5103-5125.

De Long J.B et L.H Summer (1991), Equipment investment and economic growth, Quaterly Journal of Economics 106, 407-444.

De Soto H. (1989), The other path: The invisible revolution in the third world, Harper and Row, New York , NY.

Easterly W. (1993), How much do distorsions affect growth, Journal of Monetary Enomics 32 (1993), 187-212.

Guillaumont P S. Guillaumont (Sous la direction de) (1991a) "Ajustement structurel ajustement informel : le cas du Niger", l'Harmattan Paris.

Jones. L, R.F. Manuelli, et P.E. Rossi (1993) Optimale Taxation in models of endogenuous growth, Jouenal of Political Economiy 101.

King R. et S. Rebelo (1990), Public Policy and economic growth: Developing neaoclassical implication, Journal of Political Economy, 98, S126-S150.

King R. et S. Rebelo (1993), Transitional dynamique and economic growth in the neaoclassical model, American Economic Review, 83/4, 908-931.

Morrisson C. et Mead D. (1996) Pour une nouvelle définition du secteur informel, Revue d'Economie du Développement 3/1996, 3-26.

Solow R. (1956) A contribution to the theory of economic growth, Quaterly Journal of Economics 70, 65-94

ANNEXE

DERIVATION DE LA FONCTION DE BIEN-ETRE

Nous allons calculer la fonction de bien-être dans le cadre du modèle d'Easterly avec discrimination fiscale. A l'état régulier la consommation au temps t, C(t), est donnée par:

$$C(t) = C(0)e^{\lambda t}.$$

Remplaçons C(t) par sa valeur dans l'équation (6) on obtient donc

$$U = \int_0^\infty \frac{C(0)^{1-\theta} e^{\lambda(1-\theta)t} - 1}{1-\theta} e^{-\rho t} dt = \frac{C(0)^{1-\theta}}{(1-\theta)(\rho + \lambda(\theta - 1)} + \frac{1}{\rho(1-\theta)}.$$

Ecrivons C(0) comme suite :

$$C(0) = K(0)\frac{C}{K}$$

K représente le capital dans son ensemble (somme du capital formel et informel).

$$\frac{C}{K} = \frac{Y - I_F - I_I}{K_F + K_I} = \frac{A\left(\gamma + (1-\gamma)1/(\omega^*)^{\varepsilon}\right)^{1/\varepsilon}}{1 + 1/\omega^*} - \lambda - \delta.$$

U est donc déterminé par :

$$U = \frac{K(0)^{1-\theta}\left[\frac{A\left(\gamma + (1-\gamma)1/(\omega^*)^{\varepsilon}\right)^{1/\varepsilon}}{(1 + 1/\omega^*)} - \lambda - \delta\right]^{1-\theta}}{(1-\theta)\left(\rho + \lambda(\theta - 1)\right)} + \frac{1}{(1-\theta)\rho}$$

Dans le cadre du modèle avec investissement public nous utilisons la même procédure pour déduire la fonction de bien-être comme suite :

$$U = \frac{K(0)^{1-\theta}\left[\frac{A\left(\alpha\left[\gamma+(1-\gamma)a^{\varepsilon}\right]^{\varphi/\varepsilon}+(1-\alpha)b^{\varphi}\right)^{1/\varphi}}{1+a+b}-\lambda-\delta\right]^{1-\theta}}{(1-\theta)\left(\rho+\lambda(\theta-1)\right)}+\frac{1}{(1-\theta)\rho}$$

a et b sont respectivement les rapports du capital informel et du capital public au capital formel