

La croissance économique sous l'hypothèse d'utilité relative

THÈSE

présentée et soutenue publiquement le 9 Décembre 2004

pour l'obtention du

Doctorat de l'Université Louis Pasteur – Strasbourg 1

Spécialité Sciences Économiques

par

THI KIM CUONG PHAM

Composition du jury

- Président : M. ANTOINE D'AUTUME
Professeur, Université de Paris 1
- Rapporteurs externes : M. ANDREW CLARK
Directeur de recherche, CNRS
- MME CECILIA GARCIA-PEÑALOSA
Chargée de recherche, CNRS
- Rapporteur interne : M. PATRICK COHENDET
Professeur, Université de Strasbourg 1
- Membre invité : M. PIERRE MORIN
Administrateur de l'INSEE, Professeur associé à l'Université de Metz
- Directeurs de thèse : M. RODOLPHE DOS SANTOS FERREIRA
Professeur, Université de Strasbourg 1

Mis en page avec la classe thloria.

*La Faculté n'entend donner aucune approbation
ou improbation aux opinions émises dans la thèse.
Ces opinions doivent être considérées comme
propres à son auteur*

Remerciements

Je voudrais en tout premier lieu exprimer toute ma reconnaissance à Monsieur le Professeur Rodolphe Dos Santos Ferreira pour avoir accepté de m'encadrer durant cette thèse et pour le temps qu'il y a consacré. Sa rigueur scientifique, ses conseils et ses remarques toujours constructifs ont été des éléments essentiels contribuant à l'amélioration de mon travail.

Je voudrais également remercier Madame Cecilia Garcia-Peñalosa, Chargée de Recherche au CNRS, Monsieur le Professeur Antoine d'Autume, Monsieur Andrew Clark, Directeur de Recherche au CNRS, Monsieur le Professeur Patrick Cohendet ainsi que Monsieur le Professeur Pierre Morin, pour m'avoir fait l'honneur de composer mon jury.

J'aimerais remercier les rapporteurs de la revue scientifique *European Journal of Political Economic*, pour leurs critiques et commentaires sur mon étude, ainsi que Théophile Azomahou, Jalal El ouardighi, Phu Nguyen Van pour nos collaborations.

Des participations à plusieurs conférences et séminaires m'ont offerte la possibilité de recevoir des critiques et discussions permettant d'améliorer certains aspects de mes travaux. Je suis redevable à Philippe Askenazy, Antoine d'Autume, Chris Doucouliagos, François Gardes, Arye L. Hillman, Herrade Igersheim, Isabelle Maret, Jean Mercier-Ythier, Peter Nannedstad. Mes remerciements s'adressent également à Andrew Clark, Patrick Cohendet, David de la Croix, Mexing Dai, Guy Tchibozo, François Laisney, Patrick Llerena, Thomas Seegmuler pour leurs commentaires constructifs sur mes travaux.

Je remercie le Bureau d'Économie Théorique et Appliquée (BETA) et l'École doctorale Augustin Cournot pour avoir mis à ma disposition l'ensemble des moyens intellectuels et financiers pour la réalisation de ce travail. Je remercie également le Gouvernement français (à travers le Ministère des Affaires Étrangères et l'Association EGIDE) qui m'a attribué une bourse d'excellence Eiffel de 2000 à 2003.

Mes remerciements s'adressent également à Monique Flasaquier, André Lorentz, Paul Muller, Jean-Marc Wolff, et en particulier Théophile Azomahou, Christophe Godlewsky, Phu Nguyen Van et Thomas Seegmuler, pour leur extrême gentillesse d'avoir consacré leur temps à la relecture de ce travail.

Je remercie également l'ensemble des chercheurs et des doctorants, en particulier les doctorants du bureau 133 – Thierry Burger-Helmchen, Paul Muller et Sukriye Tuysuz – pour les discussions que nous avons pu partager. Toute ma reconnaissance va à mes amis, en particulier Markus Adrian et Thi Thuc Uyen Nguyen, qui m'ont soutenue durant cette thèse.

Je tiens à exprimer ma reconnaissance à ma famille pour son soutien depuis le début. Enfin, mes remerciements les plus profonds sont destinés à Phu pour son soutien et ses encouragements dans toutes les étapes de réalisation de ce projet.

Je dédie cette thèse à mon père qui aimait tant voir son achèvement.

Table des matières

Table des figures	xiii
--------------------------	-------------

Introduction générale	1
1 Utilité absolue <i>vs.</i> utilité relative : problématique	2
2 Résultats principaux de la thèse	6

Chapitre 1 Hypothèse d'utilité relative : une étude empirique	11
1.1 Introduction	12
1.2 Interdépendance des préférences et utilité relative	15
1.3 Mesures subjectives de l'utilité	18
1.4 Données et variables	22
1.5 Spécification économétrique	28
1.6 Résultats d'estimation	29
1.7 Conclusion	36

Chapitre 2 Utilité relative et statut social dans l'analyse économique	39
2.1 Introduction	40
2.2 La quête d'un statut social : une interprétation de l'hypothèse d'utilité relative	41
2.3 Intervention publique dans un cadre d'analyse statique	43
2.3.1 Externalité environnementale	44
2.3.2 Fourniture optimale du bien public	47
2.3.3 Politique redistributive optimale	49
2.4 Statut social et croissance économique	51
2.4.1 La quête d'un statut social : un élément d'explication	52
2.4.2 La quête d'un statut social est-elle bénéfique ou néfaste en termes de croissance ?	55

2.5	Conclusion	59
-----	----------------------	----

Chapitre 3	Statut social, politique publique et croissance économique	61
3.1	Introduction	62
3.2	Le modèle	64
3.2.1	Préférences individuelles	65
3.2.2	Technologie	66
3.2.3	Secteur public	67
3.3	Économie décentralisée	68
3.3.1	Équilibre concurrentiel intertemporel	68
3.3.2	État stationnaire	70
3.4	Statut social et politique publique	72
3.4.1	Croissance optimale	72
3.4.2	Politique publique	73
3.5	Bien-être et croissance économique	83
3.5.1	Évidence empirique	83
3.5.2	Analyse théorique	86
3.6	Conclusion	87

Chapitre 4	Statut social, répartition de la richesse et croissance politico-économique	97
4.1	Introduction	98
4.2	Le modèle	100
4.3	Statut et répartition de la richesse	104
4.4	Répartition de la richesse et croissance	107
4.5	Politique endogène et croissance politico-économique	112
4.5.1	Cas d'agents homogènes	113
4.5.2	Cas d'agents hétérogènes	117
4.6	Conclusion	118

Chapitre 5	Statut social, environnement et croissance soutenable	125
5.1	Introduction	126
5.2	Le modèle	129
5.2.1	Préférences individuelles	129
5.2.2	Qualité de l'environnement	130
5.2.3	Technologie	132

5.2.4	Secteur public	132
5.3	Équilibre politico-économique intertemporel	133
5.3.1	Décisions privées	134
5.3.2	Décision publique	136
5.4	Analyse de l'état stationnaire	143
5.4.1	Statique comparative	146
5.4.2	La croissance est-elle soutenable?	151
5.5	Conclusion	153

Conclusion générale	155
----------------------------	------------

Bibliographie	163
----------------------	------------

Liste des tableaux

1.1	Satisfaction dans l'emploi et revenu du groupe de référence . .	20
1.2	Satisfaction dans l'emploi et revenu du conjoint	21
1.3	Définition des variables	26
1.4	Statistiques descriptives	27
1.5	Résultats d'estimation	30
1.6	Résultats d'estimation (suite)	31

Table des figures

1.1	Distribution de la satisfaction dans la vie chez les femmes. . .	23
1.2	Distribution de la satisfaction dans la vie chez les hommes. . .	23
1.3	Distribution du revenu, calculée par la méthode du noyau (noyau normal).	24
1.4	Sous-échantillon femmes - Effet marginal du revenu sur les probabilités de réponse. Les droites horizontales passent par zéro.	33
1.5	Sous-échantillon hommes - Effet marginal du revenu sur les probabilités de réponse. Les droites horizontales passent par zéro.	33
1.6	Sous-échantillon femmes - Effet marginal du revenu de ré- férence sur les probabilités de réponse. Les droites horizontales passent par zéro.	34
1.7	Sous-échantillon hommes - Effet marginal du revenu de ré- férence sur les probabilités de réponse. Les droites horizontales passent par zéro.	34
2.1	L'allocation Pareto optimale de dépense privée-dépense pu- blique. G_1, G_2 sont le niveau de dépenses publiques optimales dans le cas sans et avec effet de revenu relatif. (Source : Ng [1987])	48

3.1	L'existence des taux de taxation permettant l'optimalité de la croissance décentralisée dans le cas où $s_1 \leq 0$ et $\theta = 1$	77
3.2	L'existence des taux de taxation permettant l'optimalité de la croissance décentralisée dans le cas où $s_1 > 0$ et $\theta = 1$	78
3.3	L'existence des taux de taxation permettant l'optimalité de la croissance décentralisée dans le cas où $s_1 < 0, s_2 < 0$	80
3.4	L'existence des taux de taxation permettant l'optimalité de la croissance décentralisée dans le cas où $s_1 < 0, s_2 > 0$	80
3.5	L'existence des taux de taxation permettant l'optimalité de la croissance décentralisée dans le cas où $s_1 \geq 0, s_2 < 1$	81
3.6	L'existence des taux de taxation permettant l'optimalité de la croissance décentralisée dans le cas où $s_1 \geq 0, s_2 > 1$	81
3.7	Pourcentage des gens se déclarant "très satisfaits de leur vie en général", 9 pays européens, 1973-1989. La question posée est " <i>De manière générale, comment êtes-vous satisfait de votre vie ? Pourriez-vous dire que vous êtes très satisfait, moyennement satisfait, pas très satisfait, ou pas du tout satisfait ?</i> ". (Source : Easterlin [1995])	84
4.1	Le taux de croissance à l'état stationnaire symétrique et asymétrique.	109
4.2	Le ratio capital privé-capital public en fonction de s_1 et s_2	110
4.3	Le taux de croissance en fonction de s_1 et s_2	110
4.4	La croissance politico-économique à long terme en fonction du statut social : cas d'agents homogènes	115
4.5	La croissance politico-économique à long terme en fonction des préférences pour le statut : cas d'agent hétérogènes avec agent médian qui se trouve dans le groupe 2.	117
5.1	Les taux de taxation d'équilibre politico-économique intertemporel en fonction du revenu.	142

5.2	Impacts du statut sur les taux de taxation et sur la croissance à l'état stationnaire politico-économique ($A = 5$, $\alpha = 0.7$, $\beta = 0.8$, $\theta = 0.6$, $d = 0.2$, $b = 1$, $s_K = 0.3$).	148
5.3	Effects de préférence pour la qualité de l'environnement sur les taux de taxation, τ_Z et τ_K et sur la croissance g à l'état stationnaire politico-économique ($A = 5$, $\alpha = 0.7$, $\beta = 0.8$, $\theta = 0.6$, $d = 0.2$, $b = 1$, et $s_K = 0.3$).	150

Introduction générale

1 Utilité absolue *vs.* utilité relative : problématique

Dans la modélisation économique standard, les préférences individuelles sont généralement supposées indépendantes et représentées par une fonction d'utilité, dite *absolue*. Le postulat d'utilité absolue exprime l'idée selon laquelle le bien-être des agents est fonction de leur propre niveau de vie quel que soit leur contexte social.

Bien qu'il constitue un point de référence dans l'analyse économique, ce postulat d'utilité absolue ne permet pas d'interpréter différents types d'interaction sociale entre agents économiques, ni d'interpréter leur motivation personnelle à accumuler la richesse. Il existe au moins deux courants d'études empiriques qui concluent à un résultat incompatible avec ce postulat. Le premier courant s'appuie sur des analyses au niveau macro-économique et s'attache à mettre en évidence une absence de corrélation positive entre la satisfaction moyenne agrégée des habitants d'un pays et le revenu par habitant. Par exemple, à la question "*Augmenter le revenu de tous améliore-t-il le bien-être de tous ?*"¹ formulée par Easterlin [1974] et ayant fait l'objet d'une récente analyse (Easterlin [1995]), la réponse semble plutôt ne pas confirmer le postulat d'utilité absolue. De nombreux travaux empiriques sont en accord avec Easterlin [1974, 1995] en montrant que le niveau moyen de la satisfaction des pays tels que les États-Unis, le Japon, les pays de la CEE, reste plus ou moins inchangé après la seconde guerre mondiale bien que le niveau de vie de ces pays ait été multiplié par plusieurs fois durant cette période (de la Croix et Deneulin [1996], Oswald [1997], Kenny [1999], Blanchflower et Oswald [2000], Diener et Oishi [2000], Easterlin [2001], Di Tella, MacCulloch et Oswald [2001]).

En réalité, cette observation au niveau macro-économique devrait être interprétée avec prudence. Il n'est pas nécessairement vrai que le revenu n'a

¹ *Will raising the income of all increase the happiness of all ?*

pas d'impact sur le bien-être car, au sein d'un pays, les personnes ayant un revenu élevé annoncent un niveau de bien-être plus élevé que les personnes étant relativement plus pauvres (Easterlin [2001]). Par ailleurs, de nombreuses études basées sur des données au niveau micro-économique relèvent un impact positif du revenu sur le bien-être (Clark [1995, 2000], Clark et Oswald [1996]).

Comment alors ce phénomène est-il expliqué ? L'argument avancé est que le bien-être devrait s'interpréter comme relatif plutôt qu'absolu (Easterlin [1974, 2001], Scitovsky [1976], Franck [1985a]). L'idée sous-jacente à cet argument est que l'agent a tendance à comparer son niveau de vie à un niveau de référence, de sorte qu'une partie de son bien-être provient des effets de comparaison. Ainsi, en période de forte croissance, le niveau de vie de l'agent augmente mais son niveau de référence est également plus élevé, ce qui est susceptible d'affaiblir l'effet positif de la croissance sur son bien-être. Ce niveau de référence peut être l'aspiration de l'agent (Easterlin [1974, 2001]), son niveau de vie passé ou encore le niveau de vie du groupe d'agents auquel il appartient (Scitovsky [1976]).²

Le deuxième courant d'études qui donne une conclusion en faveur du postulat d'utilité relative est basé sur des analyses au niveau micro-économique (van de Stadt, Kapteyn et van de Geer [1985], Clark [1995, 1999, 2000], Clark et Oswald [1996], McBride [2001]). Ces études indiquent que le bien-être est négativement corrélé avec une référence qui sert de point de comparaison.

Il existe au moins trois types de comparaison qui impliquent la relativité de l'utilité : comparaison au passé, comparaison à l'aspiration, et compa-

²Une autre explication à la stagnation du bien-être malgré la croissance est liée au désir des biens de statut, lesquels font appel à la notion de consommation ostentatoire de Veblen [1899]. Ce sont des biens spécifiques, sujets à la comparaison sociale. L'offre de ces biens est relativement fixe et ne s'accroît que peu alors que sa demande augmente avec la croissance, ce qui fait monter son prix et engendre un effet de frustration aux consommateurs même en présence de la croissance économique (voir par exemple Hirsch [1976])

raison interpersonnelle. Les deux premiers types de comparaison constituent un fondement micro-économique aux modèles de formation d'habitudes développés dans la littérature de croissance économique (de la Croix [1998], Alvarez-Cuadrado, Monteiro et Turnovsky [2004]).

Le troisième type de comparaison, appelée encore comparaison sociale, est interprété comme une sorte de compétition sociale en vue d'améliorer la position relative de soi dans la société. Dans ce cas, la norme de référence pour un agent est fonction des caractéristiques des autres. La préférence individuelle porte alors sur une position relative dans l'économie en termes de biens matériels, ce qui est assimilé à la préférence pour un statut social (Congleton [1989], Cole, Mailath et Postlewaite [1992], Postlewaite [1998], Clark et Oswald [1998], Ireland [2001]). Cette manière de déterminer le statut social d'un agent est basée sur une mesure objective, laquelle se distingue de la mesure subjective telle que la personnalité, les actions de l'agent, son engagement social, etc.

La quête d'un statut social fait l'objet d'abondantes analyses dans d'autres sciences sociales telles que la psychologie ou la sociologie alors qu'elle n'est entrée que récemment dans l'analyse économique, notamment dans la littérature de la croissance économique. Le statut social d'un agent est déterminé comme sa position relative en termes de consommation (Rauscher [1997], Fischer et Hof [2000], Cooper, Garcia-Peñalosa et Funk [2001]), de richesse (Corneo et Jeanne [1997, 1999, 2001a,b], Futagami et Shibata [1998], Long et Shimomura [2004]). La préférence pour le capital humain est également interprétée comme un désir d'un statut social (Frank [1985], Fershtman, Murphy et Weiss [1996]). En considérant la préférence pour un statut les économistes mettent l'accent sur le côté demande de l'économie comme un facteur de la croissance. Ce courant d'études s'ajoute au courant standard qui explique la croissance en faisant appel aux conditions initiales du côté production telles que le capital physique, le capital humain, le facteur démographique, etc.

Si la recherche de statut affecte le bien-être des agents économiques, étant

donné que ces derniers adoptent un comportement rationnel, cette recherche de statut influencera leur comportement et en conséquence les activités économiques. Se posent alors les questions suivantes : Comment la répartition de la richesse et sa relation avec la croissance de long terme sont - elles affectées par cette recherche de statut ? Comment la relation entre la croissance et le bien-être des agents est - elle modifiée en présence des effets de compétition sociale ? La première contribution de la thèse à la littérature croissance-statut consiste à chercher des éléments de réponse à ces interrogations.

La deuxième contribution de la thèse à la littérature croissance-statut consiste à relier la croissance, les politiques publiques et les préférences individuelles. Notons que la relation entre le secteur public et la croissance est largement étudiée depuis le travail de référence de Barro [1990]. Cette branche de la théorie de la croissance endogène souligne le rôle de l'intervention publique en matière de fourniture du capital public dans le maintien de la croissance de long terme (Glomm et Ravikumar [1994a,b,1997], Lau [1995], Mohtadi et Roe [1998]). Ces travaux négligent le fait que la quête d'un statut social par les individus puisse avoir des conséquences sur l'économie. Or, comme l'a remarqué Ng [1987], la quête d'un statut, affectant l'activité économique, aura un impact sur l'évaluation des projets publics. Par ailleurs, si la recherche de statut génère des activités économiques excessives et si ces dernières contribuent à la dégradation de l'environnement, on s'interrogera dans quelle mesure des décisions politiques en matière d'investissement public et protection environnementale permettront d'aboutir à une croissance soutenable. En mettant l'accent sur l'interaction entre le secteur privé et le secteur public, cette thèse souligne l'impact de la recherche d'un statut sur l'évaluation des projets publics (tels que fourniture du capital public, protection de l'environnement) dans un contexte de croissance endogène, sur l'arbitrage entre politiques économique et environnementale, sur la croissance économique.

2 Résultats principaux de la thèse

La thèse est organisée en 5 chapitres qui fournissent des contributions à la fois empiriques et théoriques. Le chapitre 1 justifie empiriquement l'hypothèse d'utilité relative. Le chapitre 2 présente une synthèse des travaux théoriques concernant les enjeux de la prise en compte d'une telle hypothèse dans l'analyse économique. Les chapitres 3, 4, 5 sont basés sur le même modèle de croissance endogène inspiré de Barro [1990] dans lequel est incorporé le statut social. Ce dernier est défini en fonction de la richesse absolue de l'individu et de sa richesse relative par rapport à un niveau de référence.

Le **chapitre 1** utilise les données de ménages allemands extraites de la base *German Socio-Economic Panel*. Ces données portent sur 11719 individus et couvrent la période 1994-2000. Dans ce chapitre, nous étudions la relation entre la satisfaction dans la vie (considérée comme un *proxy* de l'utilité), le revenu et le revenu de référence. Ce dernier est mesuré par le revenu moyen du *Land* où réside l'individu. Cette modélisation reflète l'idée qu'à revenu égal, la position relative de l'individu en termes de bien matériel serait plus élevée si le niveau de vie de sa région était moins élevé. Les résultats d'estimation indiquent que les données sont compatibles avec la relativité de l'utilité : l'utilité d'un agent dépend positivement de son revenu et négativement du revenu du *Land* où il réside.

Le **chapitre 2** discute dans un premier temps de manière explicite le lien entre la relativité de l'utilité et la préférence pour un statut social. La première partie du chapitre présente une synthèse des travaux étudiés dans un cadre d'analyse statique en ce qui concerne les politiques optimales en matière de fourniture de bien public, les politiques de redistribution de la richesse et de régularisation de pollution en présence d'effets de revenu relatif. La deuxième partie du chapitre résume les implications du comportement de la recherche de statut dans la littérature de la croissance en deux axes : le premier cherche à répondre à la question de savoir si la recherche de statut

est bénéfique ou néfaste à la croissance ; le deuxième axe analyse les préférences pour un statut social comme un élément d'explication de nombreux phénomènes tels que la stratification sociale, le rattrapage des riches par les pauvres, la croissance auto-entretenu à long terme, la relation négative entre l'inégalité et la croissance.

Un des facteurs expliquant le maintien de la croissance à long terme est la présence du capital public dans l'économie, et ce capital est considéré comme un facteur de production complémentaire aux facteurs privés (Barro [1990]). Les études théoriques de Glomm et Ravikumar [1994a,b,1997], Lau [1995], examinent le rôle des dépenses publiques sur la croissance dans une économie démocratique où le taux de taxation représentant la part de dépenses publiques dans le revenu total est déterminé *via* un vote à la majorité. Dans le cas d'agent représentatif, ce vote à la majorité est équivalent à un choix optimal au second rang d'un gouvernement qui maximise le bien-être des citoyens en considérant comme données les décisions optimales de ces derniers. L'impact de l'investissement public (dépenses publiques) sur la croissance économique est positif. Ce résultat théorique est compatible avec ceux trouvés dans les analyses empiriques basées sur les données réelles au niveau des pays (Barro [1991], Perotti [1996], Khan et Kumar [1997]).

Si, dans un cadre d'analyse statique, la préférence pour un statut est déjà prise en compte lors de la prise de décisions publiques (Ng [1987], Reiter [2000]),³ ses implications dans un contexte d'interaction entre le secteur public et la croissance sont encore méconnues jusqu'à présent. Cette remarque nous amène à incorporer la préférence pour un statut dans un modèle de croissance où le secteur public joue un rôle crucial dans le maintien de la croissance à long terme. Dans cette perspective, la première question du **chapitre 3** s'articule autour de la relation entre la taxation et la croissance. La deuxième question est de savoir dans quelle mesure la recherche de statut peut affecter la relation entre le bien-être et la croissance économique.

³Voir la section 2.3.2 du chapitre 2.

Trois résultats principaux ressortent de ce chapitre. Premièrement, la quête de statut exerce un effet positif sur la croissance décentralisée et, sous une condition particulière, un effet positif sur la croissance centralisée. Deuxièmement, l'existence du taux de taxation assurant l'optimalité de la croissance décentralisée dépend étroitement de l'importance du statut (par rapport à la consommation) dans l'utilité de l'individu et de celle du niveau de richesse relative (par rapport au niveau absolu) dans sa recherche de statut. Troisièmement, la relation entre le bien-être et la croissance est de forme U-inversé sous effets de comparaison alors qu'elle est monotone et croissante dans le cas standard d'utilité absolue. Ce résultat est en accord avec celui de Cooper, Garcia-Peñalosa et Funk [2001] qui soulignent, avec une modélisation théorique, la relativité du bien-être comme une explication de l'absence de corrélation positive entre le bien-être moyen agrégé et le revenu par habitant.

Le **chapitre 4** est basé sur le modèle conventionnel de Glomm et Ravikumar [1994a] avec deux types d'agents. Les politiques de taxation sont endogénéisées au travers d'un vote à la majorité. L'apport du chapitre 4 est double. Le premier consiste dans le fait que ce chapitre souligne la cause de la divergence de richesse à long terme par la motivation sociale des agents : les agents ayant un plus grand désir d'un statut finiront par détenir un niveau de richesse plus élevé. En ce qui concerne l'effet de la compétition sociale sur la relation entre l'inégalité et la croissance, nous montrons qu'une inégalité plus forte peut s'associer à un taux de croissance plus élevé si cette augmentation de l'inégalité est due à une plus forte incitation à accumuler la richesse d'un groupe d'agents. Dans le cas contraire où l'incitation d'un groupe d'agents est moindre, l'inégalité est associée à un taux de croissance plus faible.

Le deuxième apport du chapitre 4 réside dans le fait qu'il analyse l'effet de la quête de statut sur le comportement fiscal des agents *via* le vote à la majorité (politique endogène) et sur la croissance politico-économique. Nous montrons que la préférence pour un statut réduit le taux de taxation voté, donc diminue le capital public. Différent du cas de politique exogène, le

taux de croissance politico-économique est une fonction de forme U-inversé par rapport au désir d'un statut social. En effet, hormis l'effet positif (*via* le capital privé), la quête de statut exerce un effet négatif (*via* le capital public) sur la croissance. Dans ce cas, il se peut qu'une forte accumulation du capital privé due au désir plus fort d'un statut ne puisse compenser le manque du capital public causé par le faible taux de taxation, ce qui fait que la croissance diminue avec le désir d'un statut social.

L'émergence de la théorie de la croissance endogène au cours des deux dernières décennies fournit un cadre d'analyse de la croissance soutenable avec la dimension environnementale (Smulders [1999,2000], Chev e et Schubert [2002]). La croissance est soutenable si elle est accompagn e d'une préservation de la qualité de l'environnement (concept d'éthique écologique).⁴ Il existe au moins deux manières d'expliquer la soutenabilité (selon le concept d'éthique écologique) de la croissance. La première souligne le rôle de la croissance en prétendant qu'il suffit d'avoir une croissance économique pour que les questions environnementales soient résolues (Beckerman [1992]). La deuxième manière souligne plutôt le rôle de l'intervention publique dans l'émergence d'une relation positive ou négative entre la croissance et la dégradation environnementale (Grossman et Krueger [1995], Jones et Manuelli [2001], Kempf et Rossignol [2002]). Le **chapitre 5** se situe dans la deuxième approche en supposant que la protection de l'environnement est une préoccupation d'intérêt public. Hormis la part de dépenses publiques consacrée à la fourniture du bien public, le gouvernement consacre une part de dépenses à la protection de l'environnement. Il est suppos e que les individus ont les préférences portant à la fois sur la consommation, le statut et la qualité de l'environnement. Dans ce contexte, ce chapitre étudie les effets de la recherche de statut sur l'arbitrage entre la politique économique et la politique environnementale, ainsi que sur la relation entre la croissance, l'environnement

⁴Selon un autre concept, le concept d'éthique utilitariste, la croissance est soutenable si elle améliore le bien-être des agents économiques.

et le bien-être.

Dans un premier temps, l'analyse de l'équilibre politico-économique intertemporel montre qu'il peut exister une situation particulière où la politique environnementale est totalement absente et toutes les dépenses publiques sont destinées au développement économique (investissement dans le facteur de production public) si le revenu est relativement faible. En ce sens, ce résultat affirme l'intuition selon laquelle l'environnement est un bien de luxe auquel les pays riches sont plus enclins à consacrer des ressources plus importantes que les pays pauvres. De plus, toutes choses égales par ailleurs, deux pays de même niveau de vie peuvent adopter deux politiques environnementales différentes si la qualité de leur environnement est différente.

Dans un deuxième temps, l'analyse de l'état stationnaire de l'économie suggère que les préférences individuelles devraient être considérées comme un des éléments d'explication de l'arbitrage entre la politique économique et la politique environnementale, ainsi que de la disparité dans les politiques économiques et environnementales des pays de mêmes conditions initiales. Finalement, nous montrons qu'en présence des effets de statut deux concepts de croissance soutenable (concept d'éthique écologique et concept d'éthique utilitariste) sont compatibles seulement si l'économie connaît un taux de croissance relativement faible.

Chapitre 1

Hypothèse d'utilité relative : une étude empirique

Ce chapitre propose d'abord une discussion concernant l'hypothèse d'utilité relative et différents types d'interaction sociale, ainsi que la modélisation de l'utilité par le biais d'indicateurs subjectifs dans les travaux empiriques. La suite du chapitre utilise les données des ménages allemands de la base *German Socio-Economic Panel* afin d'étudier la relation entre la satisfaction dans la vie (considérée comme un *proxy* de l'utilité), le revenu individuel et le revenu de référence (défini comme le revenu moyen du *Land* où réside l'individu). Nous retenons une spécification économétrique de type probit ordonné sur données de panel avec deux types d'effets spécifiques aléatoires : un effet individuel et un effet de ménage. Les résultats d'estimation corroborent l'hypothèse d'utilité relative selon laquelle l'utilité d'un individu dépend positivement de son revenu et négativement d'un revenu de référence.

⁴Ce chapitre est extrait de Azomahou, Nguyen Van et Pham [2003b] "Relativité de la satisfaction dans la vie : une étude sur données de panel", Document de Travail du BETA, n°2003-6, Université Louis Pasteur.

1.1 Introduction

La théorie standard de comportements individuels énonce que les préférences des agents économiques sont exogènes et indépendantes. La fonction d'utilité qui traduit analytiquement ces préférences est supposée dépendre uniquement des caractéristiques propres à l'individu. L'utilité indirecte d'un individu i s'écrit en général :⁵

$$U_i = U(y_i) \quad (1.1)$$

où y_i désigne la richesse de l'individu. Ce type d'utilité, dite *absolue*, ne contient pas d'éléments reflétant l'interdépendance des préférences individuelles. En d'autres termes, l'interaction sociale sous forme de comparaison interpersonnelle, s'il y en a, ne pourra pas être exprimée par une telle spécification fonctionnelle.⁶

Un exemple d'implication de cette forme d'utilité est que le bien-être des personnes dans les pays riches devrait être plus élevé que celui des personnes dans les pays moins prospères. Cependant, comme nous l'avons remarqué dans l'introduction générale, cette corrélation présumée positive entre le revenu par habitant et le bien-être moyen agrégé n'est pas toujours confirmée dans les enquêtes sur la satisfaction (cf. Easterlin [1974, 1995], Oswald [1997], Diener et Oishi [2000]).

Un autre exemple montrant le manque de pertinence du postulat d'utilité absolue est la différence dans la prédiction théorique et l'observation empirique concernant le jeu de contribution volontaire à la production d'un bien public. En effet, la prédiction théorique basée sur un comportement rationnel conclut qu'à l'*équilibre de Nash* tous les individus finissent par adopter un comportement de passager clandestin, i.e. une contribution nulle ou très faible. Toutefois, une contribution supérieure à celle d'équilibre théorique est

⁵L'utilité est indirecte car elle dépend implicitement de la consommation *via* la richesse.

⁶Par interaction hors-marché, on entend une interaction qui ne se fait pas *via* le système de prix sur le marché.

souvent observée auprès des joueurs dans les expériences montées en laboratoires (Willinger et Ziegelmeyer [1999]). De plus, Sugden [1982] argumente que cette prédiction théorique n'est pas conforme aux exemples de charités où les donateurs sont nombreux. Les expérimentalistes font appel à différents types d'interaction social parmi lesquelles l'interdépendance de préférences sous forme de sentiment d'altruisme, d'équité comme un des arguments d'explication de ce phénomène.

Au regard de sciences sociales telles que la psychologie ou la sociologie, l'hypothèse d'utilité absolue semble simpliste. En effet, comme mentionné précédemment, une telle hypothèse ignore l'interdépendance des préférences. L'hypothèse d'*utilité relative*, selon laquelle l'utilité de l'individu dépend non seulement de ses propres caractéristiques mais aussi d'une norme de référence, offre une structure plus riche. L'idée sous-jacente est que l'individu compare son niveau de richesse à une norme de référence de sorte qu'une partie de son utilité provient des effets de comparaison. Sa fonction d'utilité décroît d'autant plus que sa richesse est inférieure à la norme.

L'étude empirique de l'hypothèse d'utilité relative fait l'objet de ce chapitre. Nous utilisons un échantillon extrait de la base *German Socio-Economic Panel* (GSOEP), (voir SOEP Group [2001]) pour analyser la relation entre la satisfaction dans la vie, considéré comme un *proxy* de l'utilité, le revenu individuel et le revenu de référence. Ce dernier est défini par le revenu moyen du *Land* où réside l'individu. La satisfaction dans la vie provient d'une question :⁷

“Toutes choses égales par ailleurs, comment êtes-vous satisfait de votre vie ?”

à laquelle l'individu répond sur une échelle allant de 0 (le moins satisfait) à 10 (le plus satisfait). Notons que l'utilité est également modélisée par la satisfaction dans l'emploi ou le bien-être subjectif (Clark [1995], Clark et Oswald [1996], McBride [2001]). Ces mesures sont susceptibles de refléter

⁷*“How satisfied are you with your life, all things considered ?”*

seulement la sous-utilité, mais les résultats empiriques peuvent nous fournir des indications sur la forme de l'utilité, à savoir absolue ou relative. Les études de Winkelmann et Winkelmann [1998] et de Clark, Georgellis et Sanfey [2001] utilisent la satisfaction dans la vie de la base GSOEP, mais pour étudier l'effet du chômage sur la satisfaction dans la vie des individus.

Nous retenons une spécification économétrique de type probit ordonné muni de deux effets spécifiques aléatoires : un effet spécifique individuel et un effet spécifique de ménage. L'intérêt de cette spécification est de prendre en compte des caractéristiques non-observables propres aux individus et propres aux ménages pouvant affecter la satisfaction des individus. Cette spécification est motivée par le fait que nous observons qu'il y a un mélange d'informations au niveau individuel et au niveau de ménage. Par exemple, tandis que la variable expliquée (la satisfaction dans la vie) et d'autres variables explicatives telles que le niveau d'études, l'âge, l'état de santé, sont au niveau individuel, il existe un ensemble de variables au niveau de ménage telles que le revenu, le nombre d'enfants dans le ménage, la présence des handicapés dans le ménage. Le modèle incorporant uniquement un effet individuel est souvent utilisé dans la littérature alors que le modèle avec un effet de ménage n'est que rarement appliqué.

Les résultats d'estimation indiquent une relation positive entre la satisfaction dans la vie et le revenu individuel, et une relation négative entre la satisfaction dans la vie et le revenu de référence. Ce résultat soutient l'idée que les préférences individuelles sont affectées par la comparaison sociale. Ainsi, les données utilisées dans l'estimation sont compatibles avec l'hypothèse d'utilité relative.

Ce chapitre s'articule comme suit. La section 1.2 évoque la définition de différents types d'interaction sociale, qui sont à distinguer de la comparaison sociale. La section 1.3 fournit une brève présentation des bases de données sur lesquelles s'appuient la plupart des travaux empiriques dans cette littérature. Ce chapitre se poursuit avec la section 1.4 qui décrit les données et les

variables de notre contribution à cette littérature empirique. La section 1.5 présente le modèle économétrique. Les résultats d'estimation sont discutés dans la section 1.6 et la section 1.7 conclut.

1.2 Interdépendance des préférences et utilité relative

L'interaction sociale, ou interaction hors-marché entre différents individus, conduit souvent à une interdépendance au niveau des préférences. Dans cette section, nous proposons une discussion de l'hypothèse d'utilité relative et de la comparaison sociale en vue d'obtenir une position relative dans la société. Cette comparaison sociale est à distinguer d'autres types d'interaction sociale tels que le sentiment d'altruisme, le sentiment d'équité, l'envie, la malveillance, la réciprocité.

Altruisme : "l'altruisme est défini comme l'internalisation dans la fonction d'utilité de l'individu i de la fonction d'utilité d'un individu j avec $i \neq j$ " (Ballet [2000], p.791). L'individu i est altruiste s'il retire une satisfaction de l'accroissement de l'utilité de l'individu j . L'existence du sentiment d'altruisme signifie que les préférences entre différents individus sont interdépendantes. Dans ce cas, la fonction d'utilité d'un individu i peut s'écrire :

$$U_i = U_i [y_i, u_j(y_j)] \quad \text{avec} \quad \frac{\partial U_i}{\partial y_i} > 0 \quad \text{et} \quad \frac{\partial U_i}{\partial u_j} > 0 \quad (1.2)$$

L'altruisme est présenté comme un sentiment lié au "souci" du bien-être d'autrui. De ce fait, l'individu i sera considéré comme "malveillant" si son bien-être diminue avec celui de j , i.e. $\partial U_i / \partial u_j < 0$.

Équité : l'équité est un principe de justice et de rationalité. L'équité dans la division entre un nombre fini d'individus d'un ensemble de biens signifie une division juste. Il s'agit donc essentiellement soit de l'absence d'*envie*, soit de l'*équivalence égalitaire*.

L'absence d'envie dans la division des biens requiert qu'aucun individu ne préfère le panier de biens d'autrui à celui qui lui est assigné. Concernant l'équivalence égalitaire dans la division, il s'agit d'évaluer le panier de biens assigné à l'individu en fonction d'autres paniers auxquels il est indifférent. Cela requiert l'existence d'un panier de biens de référence que chaque individu juge équivalent au panier qu'il reçoit.⁸

Le sentiment d'équité est défini de manière plus concrète dans l'économie avec contribution volontaire à la production d'un bien public. Il s'agit du fait que l'individu se sentira moins satisfait s'il contribue moins ou plus que la norme qu'il perçoit équitable. Cette norme pourrait être la contribution moyenne du groupe auquel il appartient. Dans ce cas, la fonction d'utilité prenant en compte le sentiment d'équité peut s'écrire :

$$U_i = U(y_i) - f(z_i - \bar{z}) \quad \text{avec} \quad \bar{z} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n z_i \quad (1.3)$$

où $f(z_i - \bar{z})$ est la fonction de perte. La perte est d'autant plus importante que la contribution de i , z_i , s'éloigne de la norme \bar{z} . Elle sera nulle lorsque $z_i = \bar{z}$.

Réciprocité : si le sentiment d'altruisme requiert que l'individu se comporte de manière bienveillante envers autrui, indépendamment du comportement d'autrui, le principe de réciprocité suppose que l'individu poursuit ses propres intérêts, tout étant soumis à certaines contraintes morales. Par exemple, dans le cas de la contribution volontaire au bien public, le principe de réciprocité signifie que l'individu n'a pas toujours besoin de contribuer à la production de bien public, mais qu'il ne devrait pas adopter un comportement de passager clandestin si les autres ne le sont pas.

Alors que les sentiments d'équité et d'altruisme impliquent la présence de termes interdépendants dans l'utilité individuelle, ce type d'interaction sociale ne modifie pas la fonction d'utilité. Le problème d'optimisation indi-

⁸Une présentation détaillée de ce concept d'équité se trouve dans Maniquet [1999]. Pour le concept d'équité dans la relation salariale, voir Grill et Quiquerez [1998].

viduelle est soumis aux contraintes morales.

Comparaison interpersonnelle et hypothèse d'utilité relative : selon Duesenberry [1949], il y a un effet *d'imitation sociale* dans la consommation des personnes appartenant à une catégorie sociale donnée. Ces personnes ont tendance à comparer leur consommation à celle des personnes appartenant à des catégories sociales plus privilégiées. Ce type de comparaison est la source de l'interdépendance de préférences entre différents individus. Il n'est pas nécessairement associé au sentiment d'égoïsme, ni d'envie. Il reflète plutôt l'idée que le bien-être est relatif : c'est en se comparant à autrui que l'individu se sent plus ou moins satisfait de sa prospérité matérielle.

Cette comparaison est l'idée sous-jacente de l'hypothèse d'utilité relative. Selon cette hypothèse, l'utilité d'un individu i dépend non seulement de sa richesse absolue, mais également de sa richesse relative à un niveau de référence. Ainsi, l'équation (1.1) pourra se réécrire :

$$U_i = U(y_i, Y), \quad U_{y_i} > 0 \quad \text{et} \quad U_Y < 0. \quad (1.4)$$

où Y est un niveau de richesse de référence. L'idée de comparaison requiert que l'individu éprouve un mécontentement si sa richesse y_i est inférieure à Y . Elle signifie aussi que l'individu ne veut pas simplement avoir plus de richesse mais en avoir plus que les autres, d'où l'effet négatif de Y sur U_i .

Supposons que Y est le niveau de richesse moyen du groupe social auquel appartient l'individu i , il y a ici une sorte d'externalité négative, qui est engendrée par la recherche d'une position relative. Une augmentation de la richesse y_i de l'individu i lui procure à la fois un *effet intrinsèque*, car son niveau de vie sera amélioré et un *bénéfice interne (effet direct)*, car sa position relative dans le groupe s'en trouve également améliorée. Néanmoins, cette augmentation de y_i fait subir aux autres individus un *coût externe (effet indirect)* car le niveau de référence Y sera plus élevé, ce qui fait que leur position relative diminue étant donné que leur richesse reste inchangée.

Une version plus restrictive de (1.4) est que l'utilité dépend de la richesse

relative, (y_i/Y) . Dans ce cas, l'utilité s'écrit plutôt $U(y_i/Y)$ avec $U_{y_i/Y} > 0$. Cette forme d'utilité signifie que y_i et Y ont des effets opposés sur l'utilité. Dans ce cas, une augmentation dans la même proportion de la richesse individuelle et du niveau de référence ne modifie pas l'utilité. Une autre version moins restrictive est donnée par $U(y_i, y_i/Y)$.

Comparaison au passé, comparaison à l'aspiration et hypothèse d'utilité relative : le niveau de vie dans le passé peut également servir de norme de référence à l'individu. L'idée que la consommation passée affecte négativement le bien-être individuel a été initialement étudiée par Duesenberry [1949] *via* l'effet cliquet. L'individu est mécontent si son niveau de vie présent est inférieur à son niveau de vie passé. Cette idée constitue un fondement micro-économique aux modèles de formation des habitudes développés dans la littérature de la croissance économique (voir par exemple, de la Croix [1998], Alvarez-Cuadrado, Monteiro et Turnovsky [2004]).

Par ailleurs, le bien-être d'un individu peut aussi dépendre négativement de l'aspiration personnelle. Dans ce cas, la norme de référence est subjective. Il s'agit donc d'une comparaison entre la réalisation et l'aspiration. L'individu peut tout à fait s'estimer plus content parce qu'il a accompli ce qu'il désire accomplir. À l'inverse, il est possible que son bien-être diminue sous l'effet de frustration parce qu'il ne réalise pas son aspiration personnelle.

Ces deux types de comparaison constituent deux cas de l'hypothèse d'utilité relative. Cependant, ils n'impliquent pas une interaction sociale entre différents individus. Dans cette thèse, nous nous intéressons à la relativité du bien-être dont la source est la compétition sociale entre différents individus en vue d'améliorer leur position relative dans la société.

1.3 Mesures subjectives de l'utilité

La mise en évidence de la relativité du bien-être se trouve par exemple dans les études de van de Stadt, Kapteyn et van de Geer [1985], Clark [1995,

1999, 2000], Clark et Oswald [1996], McBride [2001]. Les données sur lesquelles s'appuient ces études proviennent d'enquêtes nationales telles que *British Household Panel Survey* pour la Grande Bretagne, *German Socio-Economic Panel* pour l'Allemagne, *Russian Longitudinal Monitoring Survey* pour la Russie, *General Social Survey* et *Consumer Expenditure Survey* pour les États-Unis.

Des mesures subjectives sont calculées à partir des questions relatives aux différentes notions de satisfaction.⁹ Par exemple, *la satisfaction dans l'emploi* dans la base de données de *British Household Panel Survey* est une variable ordonnée, calculée à partir d'une question qui est posée à tous les salariés "*Toutes choses égales par ailleurs, comment êtes-vous satisfait ou insatisfait de votre emploi actuel ? (All things considered, how satisfied or dissatisfied are you with your present job overall ?)*" à laquelle les salariés répondent sur une échelle allant de 1 (le moins satisfait) à 7 (le plus satisfait). *Le bien-être psychologique* dans cette base de données est un indice allant de 0 à 12, calculé à partir d'un ensemble de douze questions psychologiques. Les enquêtes annuelles de *German Socio-Economic Panel* contiennent une question relative à *la satisfaction dans la vie* dont la réponse est classée de 0 (le moins satisfait) à 10 (le plus satisfait). L'enquête américaine *General Social Survey* contient, quant à elle, la question si l'individu est heureux, à laquelle les réponses sont codées de 1 à 3, où 1 signifie "très heureux", 2 "assez heureux" et 3 "pas du tout heureux". *Le bien-être subjectif*, utilisé dans l'étude de McBride (2001), est calculé à partir de cette question.

L'étude de Clark et Oswald [1996], basée sur les ménages anglais de l'enquête *British Household Panel Survey*, montre que la satisfaction dans l'emploi est inversement liée au revenu d'un groupe de référence. Le Tableau 1.1 récapitule les résultats d'estimation du modèle probit ordonné sur les données de l'année 1991. Clark et Oswald définissent le groupe de référence pour un salarié comme un ensemble de salariés qui occupent le même type de travail,

⁹Voir Sénik [2004a] pour une revue de la littérature sur des données subjectives.

TAB. 1.1 – Satisfaction dans l'emploi et revenu du groupe de référence

Satisfaction dans l'emploi (7 niveaux), BHPS, Année 1991	
Log revenu (y)	0,12 ^a
	(0,051) ^b
Log revenu de référence (Y)	-0,26 ^a
	(0,061) ^b

Source : Clark et Oswald [1996]. D'autres variables explicatives sont : sexe, âge, âge au carré, région, santé, temps de travail, statut marital, type de contrat de travail, occupation, secteur, appartenance ethnique. ^a : Le coefficient correspond à la variable indiquée. ^b : L'écart-type du coefficient estimé.

ont le même âge et la même qualification. Le taux de salaire de référence, qu'ils appellent "le taux de salaire en vigueur" est estimé à partir des données. Pour un salarié donné, il s'agit du salaire qu'un autre salarié gagne pour un travail comme le sien.¹⁰

À partir des données du *British Household Panel Survey*, Clark [1995] montre la dépendance de l'utilité individuelle par rapport au revenu des autres membres du ménage comme un résultat qui reflète la relativité de l'utilité. Ce résultat est cohérent avec l'existence d'effets de comparaison dans la satisfaction dans l'emploi. Les autres salariés du ménage forment un groupe de référence pour l'individu. Le Tableau 1.2 indique un effet négatif et significatif du revenu du conjoint sur la satisfaction dans l'emploi de la personne interrogée. Les résultats d'estimation sont obtenus à partir d'un

¹⁰Suivant la même méthodologie que Clark et Oswald [1996], Senik [2004b] obtient cependant une conclusion différente à partir de données de panel *Russian Longitudinal Monitoring Survey*, à savoir que le revenu de référence exerce un effet positif sur la satisfaction individuelle. Cette relation négative est en partie expliquée par le fait que le revenu de référence est estimé à partir des caractéristiques productives des agents telles que expérience, diplôme, profession, branche et région.

TAB. 1.2 – Satisfaction dans l'emploi et revenu du conjoint

Satisfaction dans l'emploi (7 niveaux), BHPS, Année 1991	
Log salaire horaire (y)	0,111 ^a (0,060) ^b
Log salaire horaire conjoint (Y)	-0,121 ^a (0,044) ^b
Formation : supérieure	-0,327 ^a (0,070) ^b

Source : Clark [1995]. D'autres variables explicatives sont : nombre d'heures de travail, sexe, âge, âge au carré, santé, localisation, taille d'établissement, syndicat, statut professionnel, opportunité de promotion, secteur. ^a : Le coefficient correspond à la variable indiquée. ^b : L'écart-type du coefficient estimé.

modèle Probit ordonné.

Par ailleurs, il se trouve que le niveau d'éducation fait diminuer la satisfaction dans l'emploi (Blanchflower et Oswald [1992], Clark [1995], Clark et Oswald [1996], Sloane et Williams [2000]). Selon Clark et Oswald [1996], ce résultat peut s'expliquer par le fait que les personnes ayant un niveau d'études plus élevé auront des attentes ou des responsabilités plus importantes vis à vis de leur travail. Ce propos est compatible avec l'idée que le bien-être dépend négativement des aspirations personnelles.

McBride [2001] utilise les données du *General Social Survey* de l'année 1994 pour tester la présence des effets du revenu relatif dans le bien-être subjectif. L'auteur montre que l'effet du revenu relatif est d'autant plus fort que l'individu appartient à des classes de revenu élevé, alors que l'effet du revenu absolu est plus fort pour les individus qui appartiennent à des classes de faible revenu.¹¹

¹¹À partir d'un modèle de comportement individuel avec dépendance de l'utilité par rapport au rang de l'individu dans la distribution totale de richesse, Kosicki [1987] a prédit une relation positive entre le taux d'épargne et le rang de l'individu dans la distribution

Un autre concept d'utilité présenté dans les travaux empiriques est la fonction de bien-être individuel dépendant du revenu (*individual welfare function of income, WFI*), introduite par van Praag [1968, 1971]. Van Praag suppose que cette fonction a une forme log-normale et que l'individu est capable d'évaluer son revenu selon sa place dans la répartition du revenu. Il peut aussi évaluer le revenu d'autres individus selon leur place dans la répartition du revenu. Le résultat d'estimation de van de Stadt, Kapteyn et van de Geer [1985], basé sur ce concept de WFI et utilisant des données de panel hollandaises (années 1980 et 1981) permet de retenir l'hypothèse que l'utilité est relative.

Dans une enquête plutôt locale qui a eu lieu à *Harvard School of Public Health* en 1995, Solnick et Hemenway [1998] trouvent que presque 50% des personnes interrogées préfèrent une situation (hypothétique) où leur revenu absolu serait en baisse de moitié mais leur revenu relatif serait plus élevé. Bien que les questions posées soient purement hypothétiques, le résultat révèle la préférence individuelle pour une position relative dans la société.

Dans la suite de ce chapitre, nous présentons notre contribution à cette littérature empirique par une étude de l'impact du revenu et du revenu de référence sur la satisfaction dans la vie, considérée comme un indicateur subjectif de l'utilité.

1.4 Données et variables

Les données sur lesquelles s'appuie cette étude sont extraites de la base *German Socio-Economic Panel (GSOEP)*. L'échantillon utilisé contient 11719 individus sur la période 1994-2000 (45919 observations). Parmi ces individus, il y a 5365 femmes, soit 45,78% de l'échantillon. Notre analyse s'effectue sur deux sous-échantillons Femmes et Hommes séparément.

Les variables utilisées sont : la satisfaction dans la vie (variable expliquée),

totale de richesse. Cette prédiction positive est ensuite vérifiée sur la base de l'enquête *Consumer Expenditure Survey* (États-Unis) de l'année 1972.

le revenu, le revenu de référence, l'éducation, l'âge, l'état courant de santé, la situation familiale, le type de travail, le nombre d'enfants dans le ménage, la présence de personnes handicapées dans le ménage, la nationalité et la région (Est allemande). Le tableau 1.3 présente la définition des variables et le tableau 1.4 présente les statistiques descriptives.

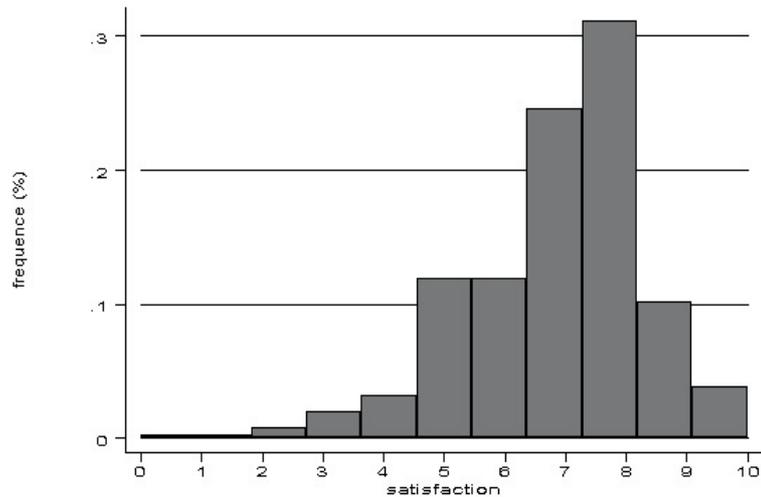


FIG. 1.1 – Distribution de la satisfaction dans la vie chez les femmes.

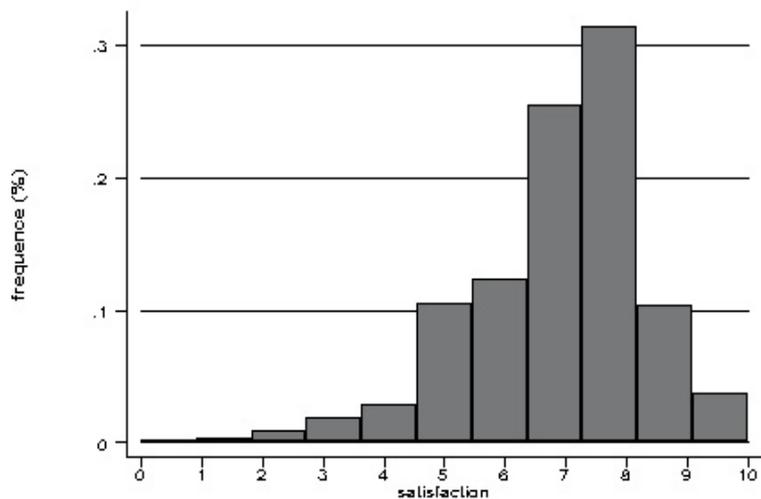


FIG. 1.2 – Distribution de la satisfaction dans la vie chez les hommes.

La satisfaction dans la vie est une variable ordonnée, allant de 0 (le moins

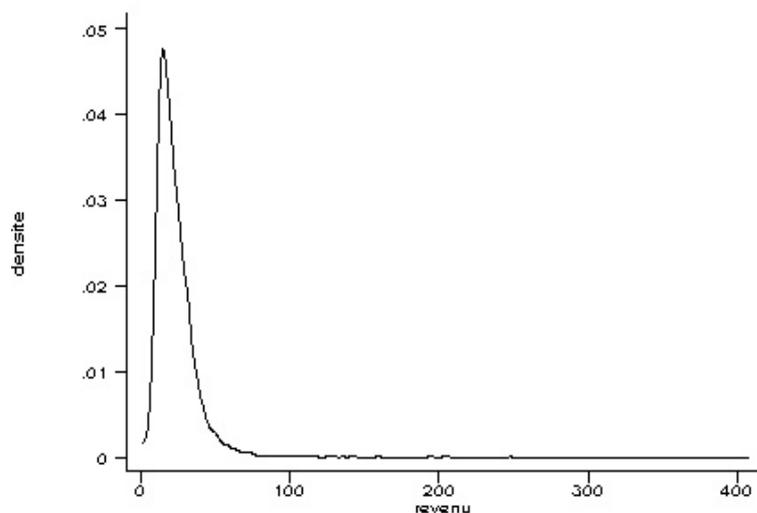


FIG. 1.3 – Distribution du revenu, calculée par la méthode du noyau (noyau normal).

satisfait) à 10 (le plus satisfait). Les figures 1.1 et 1.2 présentent la distribution de la satisfaction des femmes et des hommes. Mise à part les classes 5 et 6, nous observons une similitude de la distribution dans les deux sous-échantillons. Cette observation est confirmée par l'écart-type indiqué dans le Tableau 1.3 (1.62 pour les hommes et 1.64 pour les femmes). Les réponses comprises entre 0 et 4 représentent environ 6,4% des observations. Le mode est la réponse 8. Le niveau le plus élevé de satisfaction représente environ 3,8% de l'échantillon.

La variable "revenu", mesurée en milliers de Deutsch Mark (DM), est définie comme le revenu annuel du ménage pondéré par la taille du ménage. Sa distribution est présentée dans la figure 1.3. Elle est fortement centrée à gauche. La valeur médiane est 19837 DM. En ce qui concerne le revenu de référence dont la médiane est égal à 23252 DM, nous utilisons la moyenne du revenu par *Land* (défini précédemment).¹² Ce choix est motivé par le fait que

¹²L'Allemagne s'est composée de 16 *Lands* : le Bade-Wurtemberg, la Basse-Saxe, l'état libre de Bavière, Berlin, le Brandebourg, la ville libre hanséatique de Brême, la ville libre hanséatique de Hambourg, la Hesse, le Mecklembourg-Poméranie, la Rhénanie du

dans la modélisation macro-économique, telle que les modèles de croissance, le niveau de vie moyen de l'économie est souvent considéré comme la norme de référence. Cette modélisation agrégée reflète l'idée qu'à niveau de revenu égal, la position relative de l'individu en termes de bien matériel serait plus élevée si l'économie était moins prospère. Les économistes associent souvent cette préférence pour une position relative à un désir d'un statut social (le chapitre 2 discutera cette question plus en détail).

L'âge des individus dans cet échantillon varie de 17 à 86 ans. Pour cette variable, nous utilisons les termes linéaire et carré (divisé par 100) pour détecter une éventuelle non-linéarité. L'âge moyen est de 38 ans pour les femmes et de 39 ans pour les hommes. La variable d'éducation est le nombre d'années d'étude, tenant compte du type de diplôme. Le nombre moyen d'années d'étude est environ de 12 dans les deux sous-échantillons.

Nous remarquons que 29 % des femmes résident en Allemagne de l'Est alors que ce chiffre est de 26% pour les hommes. Il y a trois groupes de nationalités : allemande (catégorie de référence), européenne non-allemande, et les autres. Les personnes de nationalité allemande représentent environ 88% et 85% respectivement pour les femmes et les hommes. La situation familiale est divisée en 5 groupes : marié (catégorie de référence), séparé, divorcé, veuf et célibataire. La catégorie des personnes mariées est de 60% pour les hommes et 65% pour les femmes. Nous utilisons trois indicatrices indiquant l'état courant de santé : bon (référence), moyen et mauvais. Les personnes se déclarant en bonne santé représentent 58% et 62% respectivement pour les hommes et pour les femmes. Finalement, trois types de travail sont considérés : permanent (référence), temporaire et autonome. Pour tenir compte de l'état de la conjoncture économique, nous introduisons dans le modèle les indicatrices d'années, 1994-2000 (l'année 2000 est de référence).

Nord/Westphalie, la Rhénanie-Palatinat, la Sarre, l'état libre de Saxe, la Saxe-Anhalt, le Schleswig-Holstein et la Thuringe.

TAB. 1.3 – Définition des variables

Groupe	Variable	Description	Type ^a
Satisfaction	STF	Satisfaction dans la vie (0, 1, ..., 10)	ent.
Revenu	RVN	Revenu du ménage par tête, en milliers de DM	cont.
	RVN_REF	Revenu moyen du ménage par <i>Land</i>	cont.
	RVN_CR	RVN multiplié par RVN_REF	cont.
Éducation	EDU	Nombre d'années d'étude	cont.
Âge	AGE	Âge (nombre d'années)	cont.
État courant de santé	STE_BON	L'état de santé est bon (référence)	ind.
	STE_MYN	L'état de santé est moyen	ind.
	STE_MV	L'état de santé est mauvais	ind.
Situation familiale	MARIE	Marié (référence)	ind.
	SEPAR	Séparé	ind.
	DIVOR	Divorcé	ind.
	VEUF	Veuf	ind.
	CELIB	Célibataire	ind.
Type de travail	T_PMN	Travail permanent (référence)	ind.
	T_TEMP	Travail temporaire	ind.
	T_AUTO	Travail autonome	ind.
Famille	ENFANT	Nombre d'enfants dans le ménage	ent.
	HANDIC	La présence des handicapés dans le ménage	ind.
Nationalité	ALLM	Nationalité allemande (référence)	ind.
	EURO	Européen non-allemand	ind.
	AUTRE	Autres nationalités	ind.
Région	EST	Résident en Allemagne de l'Est	ind.

Notes : ^a ent., cont. et ind. indiquent respectivement les variables "entiers", continues et indicatrices.

TAB. 1.4 – Statistiques descriptives

Variable	Hommes				Femmes			
	M*	ET	Min.	Max.	M*	ET	Min.	Max.
STF	7,052	1,62	0	10	7,025	1,64	0	10
RVN	22,715	14,01	0	407,08	22,665	13,07	0	251,76
REV_REF	22,746	2,13	18,82	25,83	22,624	2,19	18,82	25,83
EDU	11,927	2,64	7	18	11,784	2,45	7	18
AGE	38,966	11,60	17	83	38,201	11,34	17	86
STE-BON	0,615	(^a)			0,579			
STE-MYN	0,373				0,406			
STE-MV	0,011				0,014			
MARIE	0,651				0,606			
SEPAR	0,015				0,021			
DIVOR	0,048				0,081			
VEUF	0,005				0,026			
CELIB	0,279				0,265			
T_PMN	0,776				0,781			
T_TEMP	0,119				0,143			
T_AUTO	0,119				0,076			
ENFANT	0,802	1,02	0	10	0,672	0,89	0	10
HANDIC	0,046				0,037			
ALLM	0,849				0,880			
EURO	0,063				0,051			
AUTRE	0,089				0,069			
EST	0,260				0,291			
# obs.	25898				20021			

Notes : M* : Moyenne ; ET : écart-type ; (^a) les variables pour lesquelles ne figurent pas les écart-types sont des variables indicatrices.

1.5 Spécification économétrique

La satisfaction dans la vie d'un individu i , $i = 1, \dots, N_j$, appartenant au ménage (ou famille) j , $j = 1, \dots, J$, à la date t , $t = 1, \dots, T$, est une variable latente non-observable, notée U_{ijt}^* . En revanche, on peut observer la réponse subjective des individus concernant leur niveau de satisfaction, qui est classée en 11 catégories, de 0 à 10. Si nous notons U_{ijt} ce niveau de satisfaction, nous avons

$$\begin{aligned} U_{ijt} &= 0 && \text{si } U_{ijt}^* \leq \mu_1, \\ &\vdots \\ U_{ijt} &= l && \text{si } \mu_l < U_{ijt}^* \leq \mu_{l+1}, \\ &\vdots \\ U_{ijt} &= 10 && \text{si } \mu_{10} < U_{ijt}^*, \end{aligned}$$

où les μ_l représentent les seuils constants (à estimer) avec $-\infty < \mu_1 < \dots < \mu_{10} < \infty$.

Supposons que la variable latente satisfait un modèle linéaire :¹³

$$U_{ijt}^* = \mathbf{x}_{ijt}'\psi + v_i + w_j + \epsilon_{ijt}, \quad (1.5)$$

où \mathbf{x}_{ijt} est un vecteur de taille $K \times 1$ des variables explicatives ; v_i et w_j représentent respectivement l'effet spécifique individuel et l'effet spécifique de ménage. Nous supposons que ces deux effets sont aléatoires, de distribution normale, $v_i | \mathbf{x}_{ijt} \cong N(0, \sigma_v^2)$ et $w_j | \mathbf{x}_{ijt} \cong N(0, \sigma_w^2)$, et que $\epsilon_{ijt} | \mathbf{x}_{ijt} \cong N(0, \sigma_\epsilon^2)$.¹⁴

La probabilité que l'individu i attribue la réponse l , $l = 0, \dots, 10$, est

$$P(U_{ijt} = l) = \Phi(\kappa_{l+1} - \mathbf{x}_{ijt}'\psi - v_i - w_j) - \Phi(\kappa_l - \mathbf{x}_{ijt}'\psi - v_i - w_j)$$

où $\Phi(\cdot)$ est la fonction de répartition de la loi normale centrée réduite, $\kappa_l = (\mu_l - \mu_{l-1}) / \sigma_\epsilon$ avec $\kappa_0 = -\infty$ et $\kappa_{11} = \infty$, et $\psi = [\beta_1 / \sigma_\epsilon, \dots, \beta_K / \sigma_\epsilon]'$.¹⁵ La

¹³Les caractères en gras représentent les notations matricielles.

¹⁴Nous pouvons estimer un modèle de type Probit ordonné avec des effets fixes par la méthode du maximum de vraisemblance (voir Greene [2001]). Cependant, pour des raisons pratiques, ce type de modèle est difficilement estimable dû à un grand nombre de paramètres.

¹⁵Par identification, on pose $\sigma_\epsilon = 1$.

fonction de log-vraisemblance s'écrit :

$$\ln L = \sum_j \ln L_j, \quad (1.6)$$

avec

$$L_j = \int_{-\infty}^{+\infty} \left\{ \prod_i \int_{-\infty}^{+\infty} \left[\prod_t \prod_l P(U_{ijt} = l)^{\mathbf{1}[U_{ijt}=l]} \right] f(v_i) dv_i \right\} g(w_j) dw_j,$$

où $f(v_i)$, $g(w_j)$ sont des fonctions de densité et $\mathbf{1}[\cdot]$ est la fonction indicatrice. Dans ce modèle, seuls les paramètres κ , ψ , σ_v/σ_ϵ et σ_w/σ_ϵ sont identifiables.

Nous estimons également un modèle avec seulement l'effet spécifique individuel aléatoire. Dans ce cas, la fonction de log-vraisemblance se réduit à

$$\ln L = \sum_i \ln \int_{-\infty}^{+\infty} \left[\prod_t \prod_l P(U_{ijt} = l)^{\mathbf{1}[U_{ijt}=l]} \right] f(v_i) dv_i. \quad (1.7)$$

La maximisation des fonctions (1.6) et (1.7) n'est pas triviale et réfère à une intégration numérique. Nous utilisons l'intégration numérique par les polynômes de Gauss-Hermite avec 20 points d'évaluation pour chaque intégration. Ainsi, les deux intégrations (par rapport à v_i et à w_j) dans (1.6) requièrent au total 400 points d'évaluations, ce qui augmente considérablement le temps de calcul par rapport à la maximisation de (1.7).

1.6 Résultats d'estimation

Pour l'échantillon considéré, les résultats d'estimation sont en faveur de l'hypothèse d'utilité relative : la fonction d'utilité de l'individu est croissante par rapport à son revenu et décroissante par rapport au revenu de référence.

En utilisant le test du rapport de vraisemblance, nous trouvons que le modèle avec un seul effet spécifique individuel est rejeté contre le modèle avec deux effets spécifiques (effet individuel et effet de ménage). Les résultats d'estimation de ce dernier sont présentés dans les tableaux 1.5 et 1.6.¹⁶

¹⁶Les calculs sont effectués dans Stata 6.0.

TAB. 1.5 – Résultats d'estimation

Variable	Hommes		Femmes	
	Coef.	t	Coef.	t
Revenu	0,025**	2,91	0,038**	3,36
Revenu de référence	0,019	1,214	0,009	0,523
Revenu \times Revenu de référence	-0,001*	-2,201	-0,001**	-2,803
Éducation	0,015*	2,589	0,116	2,482
Âge	-0,104**	-13,043	-0,077**	-8,433
Âge au carré/100	0,001**	12,494	0,001**	7,631
État courant de santé – moyen	-0,663**	-34,544	-0,653**	-30,941
État courant de santé – mauvais	-1,701**	-22,500	-1,610**	-20,897
Séparé	-0,592**	-8,430	-0,211**	-3,082
Divorcé	-0,296**	-5,805	-0,176**	-3,627
Veuf	-0,200	-1,273	-0,190*	-2,211
Célibataire	-0,240**	-6,616	-0,218**	-5,228
Travail temporaire	-0,167**	-5,450	-0,161**	-5,179
Travail autonome	-0,174**	-4,875	-0,059	-1,361
Nombre d'enfants	0,038**	2,876	0,017	1,021
Présence des handicapés	-0,092	-1,768	-0,244**	-3,678
Européen (non allemand)	0,089	1,515	0,108	1,594
Autres nationalités	-0,241**	-5,508	-0,188**	-3,318
Allemagne de l'Est	-0,547**	-8,230	-0,622**	-8,508

suite des résultats au tableau suivant

Notes : * significativité au seuil de 5%, ** significativité au seuil de 1%.

TAB. 1.6 – Résultats d'estimation (suite)

Variable	Hommes		Femmes	
	Coef.	t	Coef.	t
1994	-0,062	-1,242	-0,104*	-1,994
1995	0,047	1,898	-0,027	0,956
1996	0,019	0,756	-0,077**	2,737
1997	-0,115**	-4,726	-0,0902*	-3,284
1998	0,013	0,537	0,057*	2,107
1999	0,067**	2,856	0,094**	3,558
κ_1	-5,995**	-14,526	-5,801**	-12,505
κ_2	-5,631**	-13,697	-5,401**	-11,720
κ_3	-5,155**	-12,570	-4,898**	-10,645
κ_4	-4,644**	-11,339	-4,340**	-9,444
κ_5	-4,213**	-10,294	-3,874**	-8,434
κ_6	-3,556**	-8,205	-2,296**	-6,449
κ_7	-2,721**	-6,656	-2,372**	-5,169
κ_8	-1,703**	-4,167	-1,408**	-3,068
κ_9	-0,237	-0,579	0,011	-0,025
κ_{10}	0,809*	1,978	1,012*	2,212
Log-vraisemblance	-41508,22		-32648,471	
Nombre d'observations	25898		20021	

Notes : * significativité au seuil de 5%, ** significativité au seuil de 1%.

Les effets marginaux des variables explicatives sur les probabilités de réponse sont donnés par

$$\frac{\partial}{\partial \mathbf{x}_{ijt}} P(U_{ijt} = l) = [\phi(\kappa_{l+1} - \mathbf{x}'_{ijt}\psi - v_i - w_j) - \phi(\kappa_l - \mathbf{x}'_{ijt}\psi - v_i - w_j)] \psi, \quad (1.8)$$

où $\phi(\cdot)$ est la densité de la loi normale centrée réduite. Notons que $\sum_{l=0}^{10} \partial P(U_{ijt} = l) / \partial \mathbf{x}_{ijt} = 0$. Nous nous intéressons uniquement aux effets marginaux du revenu et du revenu de référence qui sont présentés dans les figures 1.4 et 1.5. Dans les calculs de ces effets marginaux, les autres variables explicatives sont maintenues à leur niveau moyen et v_i et w_j sont fixés à 0. Dans l'ensemble, les effets marginaux sont faibles pour les bas niveaux de réponse alors qu'ils sont plus marqués pour les hauts niveaux de réponse.

Les figures 1.4 et 1.5 montrent que le revenu a un effet négatif sur la probabilité que les individus attribuent des niveaux de satisfaction de 0 à 7 et un effet positif sur les probabilités correspondantes aux niveaux 9 et 10. Pour $P(U = 8)$, cet impact est positif pour un niveau de revenu inférieur à 220 milliers DM environ chez les femmes et à 235 milliers de DM chez les hommes, et négatif pour des niveaux supérieurs. Nous observons que les effets marginaux varient selon le revenu. Par exemple, l'effet marginal du revenu sur $P(U = 5)$ est plus marqué pour les niveaux faibles de revenu que pour les niveaux plus élevés. Nous constatons que l'effet du revenu sur les probabilités de réponse est assez similaire chez les femmes et chez les hommes.

Les figures 1.6 et 1.7 présentent l'effet marginal du revenu de référence sur les probabilités de réponse. Il est de signe opposé dans les deux sous-échantillons. Pour $P(U = l : l = 0, \dots, 7)$, cet effet est positif chez les femmes mais négatif chez les hommes. En revanche, pour $P(U = l : l = 8, \dots, 10)$, il devient négatif chez les femmes mais positif chez les hommes. Nous remarquons que l'effet du revenu de référence sur les probabilités de réponse est quasiment constant quel que soit le niveau du revenu de référence.

Soient ψ_1 , ψ_2 et ψ_3 les coefficients associés respectivement au revenu, au revenu de référence et au terme croisé. Les effets marginaux du revenu et

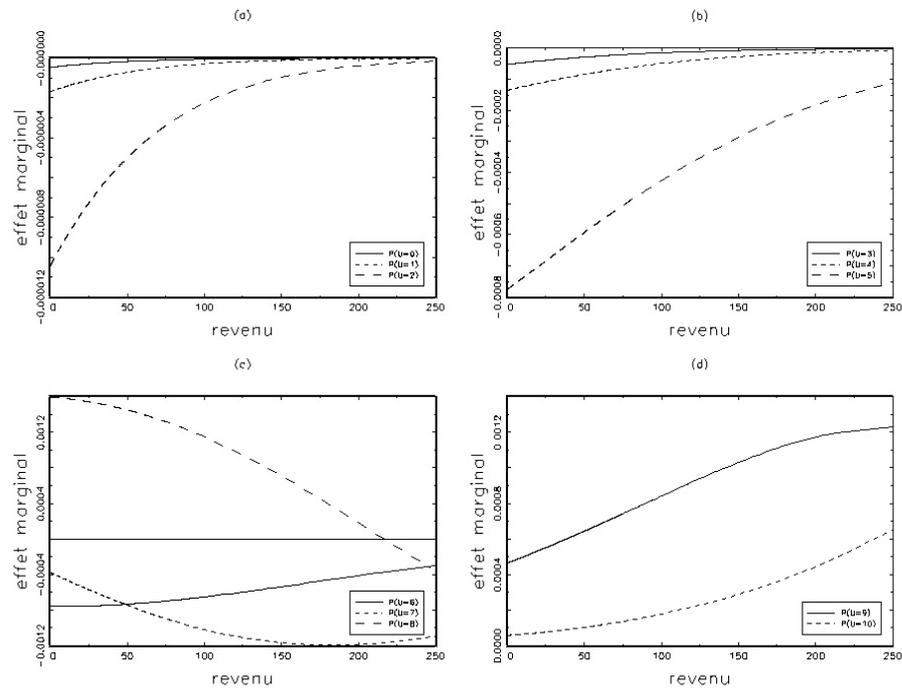


FIG. 1.4 – **Sous-échantillon femmes** - Effet marginal du revenu sur les probabilités de réponse. Les droites horizontales passent par zéro.

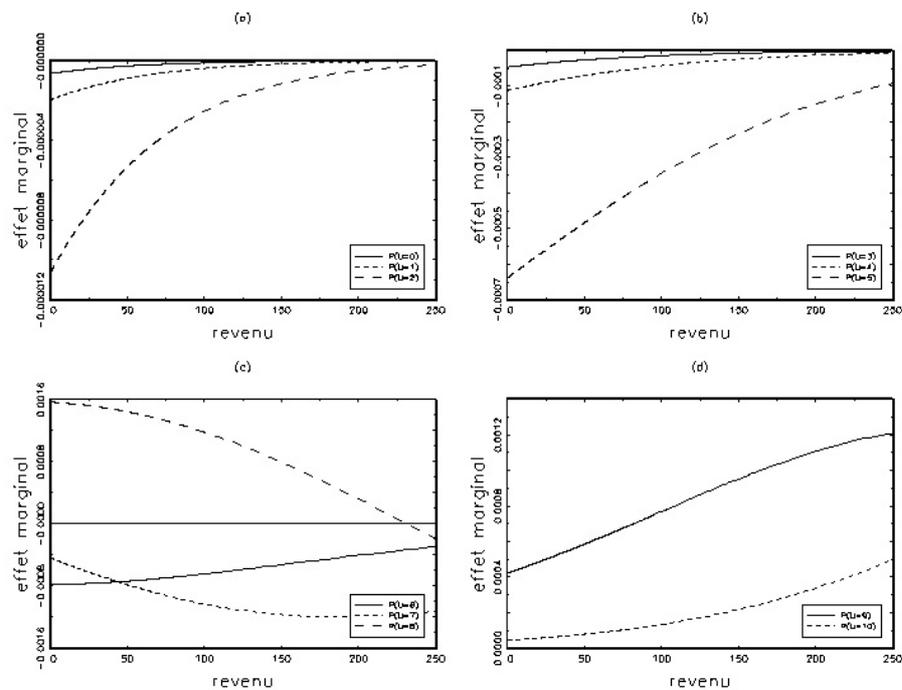


FIG. 1.5 – **Sous-échantillon hommes** - Effet marginal du revenu sur les probabilités de réponse. Les droites horizontales passent par zéro.

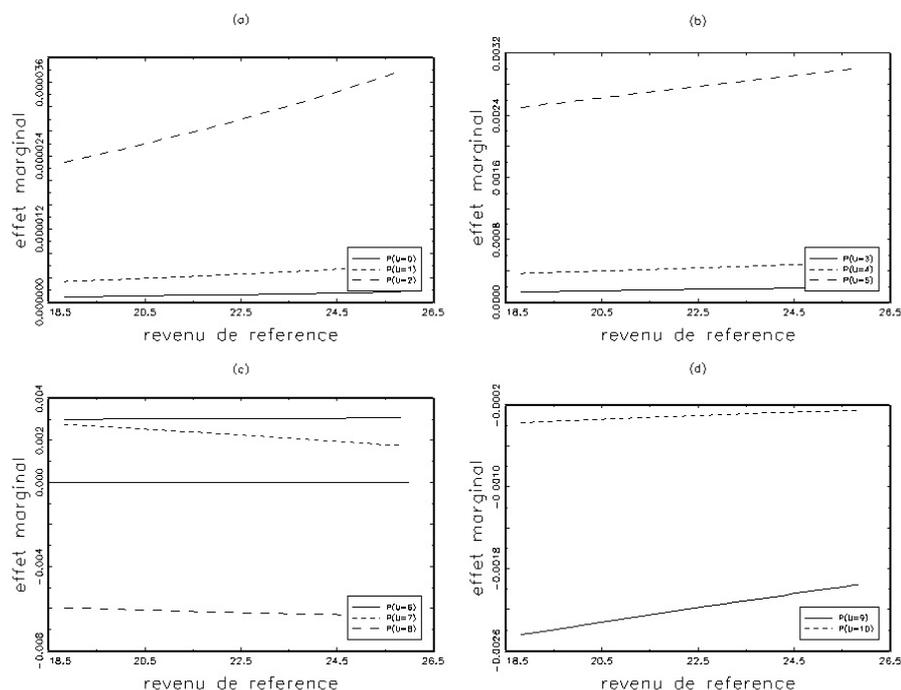


FIG. 1.6 – **Sous-échantillon femmes** - Effet marginal du revenu de référence sur les probabilités de réponse. Les droites horizontales passent par zéro.

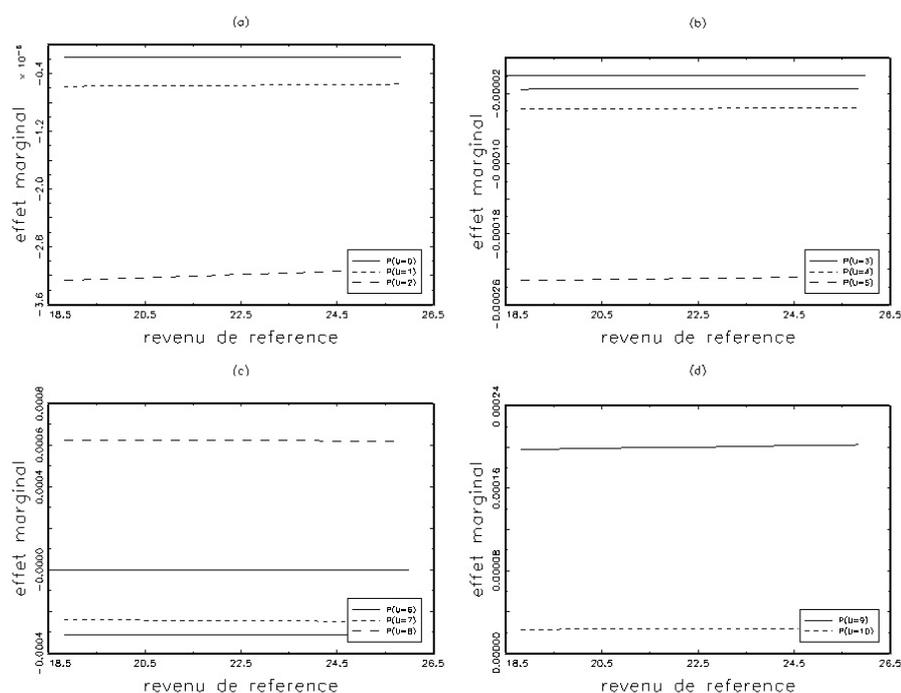


FIG. 1.7 – **Sous-échantillon hommes** - Effet marginal du revenu de référence sur les probabilités de réponse. Les droites horizontales passent par zéro.

du revenu moyen sur la satisfaction sont respectivement $\partial U^*/\partial x = \psi_1 + \psi_3 x^*$ et $\partial U^*/\partial x^* = \psi_2 + \psi_3 x$. Les dérivées croisées sont $\partial^2 U^*/\partial x \partial x^* = \partial^2 U^*/\partial x^* \partial x = \psi_3$. Dans les deux sous-échantillons (Femmes et Hommes), les coefficients correspondant au revenu et au terme croisé sont significatifs alors que le coefficient associé au revenu de référence ne l'est pas. Nous pouvons calculer l'effet marginal du revenu sur la satisfaction à partir des coefficients obtenus : $\partial U^*/\partial x = 0,0147$ chez les femmes et $\partial U^*/\partial x = 0,0017$ chez les hommes respectivement.¹⁷ L'effet marginal du revenu de référence sur la satisfaction individuelle est négatif : $\partial U^*/\partial x^* = -0,001x$ chez les femmes et $\partial U^*/\partial x^* = -0,001x$ chez les hommes. Ainsi, pour les deux sous-échantillons considérés, les résultats sont conformes au postulat d'utilité relative qui énonce que la fonction d'utilité de l'individu est croissante avec son revenu mais décroissante avec le revenu de référence.

L'étude identifie également d'autres déterminants de la satisfaction dans la vie : l'âge, le niveau d'études, l'état de santé. On observe que les résultats des deux échantillons sont sensiblement similaires en termes de coefficients estimés. Quelle que soit la population étudiée, le nombre d'années d'études affecte positivement la satisfaction dans la vie, alors que la relation entre la satisfaction dans la vie et l'âge a une forme en U.

Concernant le type de travail, par rapport aux personnes ayant un travail permanent (catégorie de référence), les personnes ayant un travail autonome ou un travail temporaire sont moins satisfaites (les coefficients sont négatifs). Les personnes de nationalité étrangère non-européenne sont moins satisfaites par rapport aux allemands. En revanche, le coefficient associé à la nationalité européenne non-allemande n'est pas significatif.

Les états de santé mauvais et moyen ont des coefficients très proches chez les femmes et chez les hommes. Par ailleurs, ces coefficients sont négatifs

¹⁷ Ces valeurs sont calculées à partir des coefficients estimés $0,0147 = 0,038 - 0,001 \times x_{méd}^*$ et $0,0017 = 0,025 - 0,001 \times x_{méd}^*$ avec $x_{méd}^* = 23,252$ DM désignant le médiane de x .

et sont de loin les plus élevés parmi les coefficients estimés. Ainsi, par rapport aux personnes se déclarant en bonne santé (catégorie de référence), les personnes dont l'état courant de santé est mauvais ou moyen sont significativement moins satisfaites. L'état de santé est un des déterminants les plus importants de la satisfaction dans la vie.

Toutes choses égales par ailleurs, les personnes de situation familiale séparée, divorcée, célibataire ou veuve sont moins satisfaites que celles mariées (catégorie de référence). Pour les femmes, la présence des personnes handicapées dans le ménage affecte négativement leur satisfaction tandis qu'elle n'a pas d'effet sur la satisfaction des hommes. Le nombre d'enfants n'a aucun effet significatif sur la satisfaction des femmes. En revanche, il exerce un effet positif chez les hommes.

La conjoncture exerce des effets complexes sur la satisfaction des individus (l'année 2000 sert de référence). La satisfaction est moindre en 1997 (car le coefficient est négatif) où l'économie allemande était en crise. Pour d'autres années, la satisfaction est plus élevée en 1999 qu'en 2000 chez les hommes alors que chez les femmes, elle est plus élevée en 1998 et 1999 qu'en 2000. Ceci indique que la reprise économique affecte positivement la satisfaction individuelle.

Les seuils sont tous significatifs sauf κ_9 dans les deux sous-échantillons Hommes et Femmes. Nous pouvons conclure que les classes de réponse sur la satisfaction dans la vie (de 0 à 10) importent à l'individu.

1.7 Conclusion

Nous avons utilisé les données de la base *GSOEP*, sur la période 1994-2000, afin d'examiner empiriquement l'hypothèse d'utilité relative contre l'hypothèse d'utilité absolue. Nous retenons un modèle économétrique de type probit ordonné avec effet individuel et effet de ménage aléatoires. Pour l'échantillon considéré, les résultats d'estimation sont en faveur de l'hypo-

thèse d'utilité relative : la fonction d'utilité de l'individu est croissante par rapport à son revenu et décroissante par rapport au revenu de référence qui est le revenu moyen du *Land* où il réside. L'étude identifie également d'autres déterminants de la satisfaction dans la vie tels que l'âge, le niveau d'études, l'état de santé, etc.

Concernant la spécification économétrique, le modèle avec effet individuel et effet de ménage aléatoires est préféré au modèle incorporant uniquement un effet individuel aléatoire. Ceci implique que des facteurs reflétant les caractéristiques non-observables propres aux individus et aux ménages participent à l'explication de la satisfaction individuelle.

Si l'hypothèse d'utilité relative, traduite par la présence dans l'utilité une externalité associée à la comparaison interpersonnelle, n'est pas rejetée dans les analyses empiriques, il est donc souhaitable de prendre en compte cette relativité de l'utilité pour en étudier les conséquences. Dans cette perspective, le chapitre 2 présente une revue de la littérature en ce qui concerne les enjeux d'une telle hypothèse dans l'analyse économique, et les chapitres 3, 4, 5 étudient quelques implications de cette hypothèse dans le cadre d'un modèle de croissance endogène avec un secteur public.

Chapitre 2

Utilité relative et statut social dans l'analyse économique

Suite au chapitre 1 qui propose une justification empirique de l'hypothèse d'utilité relative, ce chapitre a pour objet de passer en revue les enjeux d'une telle hypothèse dans l'analyse économique. Nous discutons tout d'abord le lien entre la relativité de l'utilité et la recherche d'une position relative dans la société en termes de prospérité matérielle. Cette position relative est considérée comme une mesure objective du statut social d'un individu. Quelques unes des implications de la recherche de statut sur les politiques économiques, ainsi que sur la performance économique sont ensuite analysées.

¹⁷Ce chapitre est extrait de Pham [2004b], "Enjeux de l'hypothèse d'utilité relative dans l'analyse économique : une revue de la littérature", mimeo BETA, Université Louis Pasteur.

2.1 Introduction

Alors que sont récentes les investigations empiriques mettant en évidence la relativité de l'utilité,¹⁸ ce postulat a déjà son origine dans "*The Theory of Moral Sentiments*" de Smith (1759). En effet, Smith considérait que l'individu pourrait accumuler sa richesse non seulement pour satisfaire ses besoins matériels de base, mais également pour améliorer sa position relative dans la société. Cette envie d'améliorer la position relative est motivée par le désir pour un statut social, qui pourrait lui procurer l'estime sociale, l'admiration, le respect de la part des personnes avec qui il entretient les relations économique et sociale.

L'analyse empirique évoque également l'hypothèse de l'existence d'un effet de comparaison entre différents individus dans la consommation, ou la richesse (Veblen [1899], Duesenberry [1949]). Veblen [1899] associe la recherche d'un statut social à la *consommation ostentatoire*. Il s'agit d'un *effet de démonstration (effet snobisme)* dans la consommation. Le fait de consommer (bien de luxe) correspond à un besoin d'être reconnu par les autres individus et de confirmer l'appartenance à une classe sociale aisée. Duesenberry [1949], quant à lui, postule que des personnes appartenant à un groupe social donné ont tendance à comparer leur consommation à celle des groupes sociaux plus favorisés (i.e. la catégorie sociale privilégiée servira de modèle de référence aux autres catégories sociales).

Ce chapitre a pour objet de passer en revue les enjeux de l'hypothèse d'utilité relative dans l'analyse économique. Nous discutons dans la section 2.2 le lien entre la relativité de l'utilité et la recherche d'une position relative dans la société en termes de biens matériels. Cette position relative est considérée comme une mesure objective du statut social d'un individu. Les conséquences de la recherche d'un statut social sur les politiques publiques

¹⁸cf. van de Stadt, Kapteyn et van de Geer [1985], Clark [1995, 1999, 2000], Clark et Oswald [1996], McBride [2001].

sont étudiées dans la section 2.3. La section 2.4 présente une synthèse des travaux théoriques qui soulignent le lien existant entre la recherche de statut social et la performance économique. La section 2.5 conclut.

2.2 La quête d'un statut social : une interprétation de l'hypothèse d'utilité relative

Les sociologues distinguent deux manières d'évaluer un statut social : la première est basée sur une mesure objective telle que l'éducation de l'individu, sa richesse ou son niveau de vie. La deuxième manière est basée sur une mesure subjective telle que sa personnalité, ses actions, son engagement social. Différents membres de la société peuvent chacun avoir une perception différente sur le classement d'autres individus. Néanmoins, l'observation empirique montre qu'il y a un accord considérable entre différents membres dans la société sur la position sociale d'un certain individu. C'est cette concordance de classement qui fait que le statut social devient un facteur qui explique certains comportements humains (Weiss et Fershtman [1998]).

On pourrait se demander pourquoi les individus cherchent à améliorer leur statut social. Une des explications proposée par Weiss et Fershtman [1998] est qu'une personne avec un statut élevé peut bénéficier de traitements favorables, dits "récompenses sociales", de la part d'autres individus avec qui il s'engage dans les relations économiques et sociales. Ces récompenses sociales peuvent prendre plusieurs formes : transfert de biens matériels, non-matériels, pouvoir, respect, admiration, etc.

Incorporant le statut social dans la modélisation économique, les économistes s'intéressent plutôt à sa mesure objective. Le désir d'un statut social est ainsi exprimé par le biais d'une fonction d'utilité qui dépend en partie de la position relative de l'individu dans la société en termes de richesse (Corneo et Jeanne [1997a, 2001a,b], Jellal et Rajhi [2003], Long et Shimomura

[2004]), de consommation (Rauscher [1997], Fischer et Hof [2000], Cooper, Garcia-Peñalosa et Funk [2001]).¹⁹

Cette modélisation est basée sur les propos d'économistes et sociologues tels que Smith [1759], Veblen [1899], Weber [1930]. L'idée que la richesse engendre un statut social et que ce dernier affecte le bien-être se trouve dans Smith [1759]. En effet, des mécanismes sociaux tels que l'admiration ou l'ostracisme peuvent être des motivations dans l'accumulation de richesse. Ainsi, dans *The Protestant Ethic and the Spirit of Capitalism* [1930], Weber définit le statut social comme “*an effective claim to social esteem in terms of negative and positive privileges*”.²⁰ Weber associe l'argent à un statut et ce statut à un pouvoir économique.²¹

Dans *The Theory of the Leisure Class* [1899], Veblen a souligné le rôle de la consommation ostentatoire (conspicuous consumption) comme un moyen d'acquérir un statut social. L'aspect social de la consommation est ainsi exprimé *via* des “biens positionnels” (positional goods) ou “biens de statut” (status goods). Il s'agit des biens de luxe qui sont spécifiques à une classe sociale, et spécifiquement sujets à la comparaison interpersonnelle.²² Par exemple, le propriétaire d'une voiture Rolls Royce, d'une montre Rolex est clairement

¹⁹Par ailleurs, Fershtman, Murphy et Weiss [1996] supposent que les individus obtiennent l'estime sociale non par leur richesse mais plutôt par leur talent. Par exemple, un professeur ou un artiste reçoivent une estime sociale plus élevée par rapport aux travailleurs dans d'autres disciplines. Frank [1985a], quant à lui, souligne le rôle du capital humain, ou du niveau d'études dans la détermination d'un statut. D'une certaine manière, l'investissement dans le capital humain (éducation) peut être interprété comme un moyen de construction de la carrière dans l'avenir. Des apprenants sont conscients qu'un tel investissement leur permettra d'avoir éventuellement un meilleur statut professionnel et un revenu plus élevé.

²⁰Cité dans Weiss et Fershtman [1998], p. 804.

²¹Il argumente que l'arrivée du capitalisme est précédée par un changement dans les préférences des individus, dans leur attitude et leur perception du monde. L'esprit du capitalisme est fondé sur la doctrine éthique du protestantisme dont l'idée est que l'épargne (l'accumulation du capital) est un signe de vertu morale.

²²Voir Cooper, Garcia-Peñalosa et Funk [2001] pour une économie avec deux secteurs : un secteur des biens normaux et un secteur des “biens de statut”

distingué d'autres individus ayant des voitures ou des montres de prix plus modestes.

2.3 Intervention publique dans un cadre d'analyse statique

La quête de statut social engendre une externalité négative car le statut est un concept relatif. L'amélioration de la position relative d'un individu implique la détérioration de celle d'au moins un autre. Ceci signifie qu'une augmentation du revenu d'un individu imposera une perte en termes d'utilité aux autres. Restaurer l'efficacité paretienne sociale requiert que chaque individu fait face à un taux de taxation marginal qui internalise l'externalité de sorte que chacun doit supporter un coût égal à la perte qu'il génère aux autres (Layard [1980]). Duesenberry [1949] étudie les implications de l'hypothèse d'utilité relative sur la structure de taxation optimale dans le cas où l'utilité d'un individu dépend de son revenu relatif. Seidman [1987] élargit cette analyse de Duesenberry en examinant la structure de taxation optimale lorsque l'utilité individuelle dépend à la fois du revenu relatif et du temps de loisir relatif.

Frank [1985b] suggère que si la consommation d'un bien de luxe est source de statut, alors le gouvernement pourra limiter cette consommation d'une manière ou d'une autre et encouragera les individus à acheter des biens normaux qui n'affectent pas le statut social. Taxer une telle consommation peut être Pareto-améliorant (Ireland [1998]).

L'intervention publique est encore plus pertinente dans l'économie de l'environnement où la question d'externalité est centrale. En effet, la recherche de statut, qui incite les individus à l'accumulation de la richesse (ou à la consommation), pourrait générer des niveaux excessifs de l'activité économique, ce qui impliquerait la dégradation de l'environnement (Ng et Wang [1993], Ho-

warth [1996]). De ce fait, Howarth [1996] indique que les politiques publiques optimales doivent satisfaire deux conditions suivantes : a) la consommation est taxée pour compenser l'effet de sur-consommation dû à la quête de statut social ; b) la pollution est taxée pour internaliser l'effet d'externalité négative sur le bien-être individuel. La section 2.3.1 présentera l'intervention publique lors de l'existence de deux types d'externalités.

Par ailleurs, lorsque le gouvernement fournit des biens publics ou assure une redistribution équitable de la richesse, il est recommandé qu'il révisé ses politiques en tenant compte de l'interdépendance préférentielle. Ignorer cette comparaison interpersonnelle pourrait conduire à des évaluations politiques faussées. Deux sous-sections 2.3.2 et 2.3.3 présenteront deux courants de la littérature : fourniture optimale du bien public (Ng [1987], Reiter [2000]) et politique redistributive optimale (Boskin et Sheshinski [1978], Layard [1980], etc.).

2.3.1 Externalité environnementale

Le problème des externalités environnementales se pose lorsque la production et la consommation contribuent à la dégradation de la qualité de l'environnement, ce qui est nuisible au bien-être. En général, les pollueurs et les pollués négocient entre eux afin de se mettre d'accord sur un certain niveau de pollution. Un accord résultant d'une telle négociation est souvent sous-optimal car les externalités négatives ne sont pas prises en compte. Le remède standard pour corriger les effets d'externalités est d'imposer la taxe de Pigou sur les pollueurs : l'optimalité de l'équilibre concurrentiel sera rétablie si le taux de taxation est égal au coût marginal de l'externalité.

Cette structure de taxation optimale ne s'applique plus dans l'économie où la recherche de statut social implique une motivation additionnelle dans la consommation ou l'accumulation de capital, qui implique la surproduction par rapport au cas sans statut (Howarth [1996]). Considérons une économie concurrentielle où la production de bien de consommation génère la pollution.

Cette dernière affecte négativement le bien-être individuel. La différence par rapport au modèle standard est que les individus ont des préférences qui portent à la fois sur la consommation, c_i , le loisir, l_i , d'une part et sur le statut social, $s_i(c_i, \bar{c})$, d'autre part, avec $\bar{c} = (1/n) \sum_{i=1}^n c_i$, $\partial s_i / \partial c_i > 0$ et $\partial s_i / \partial \bar{c} < 0$:

$$U_i(c_i, s_i, l_i, P) \text{ avec } \frac{\partial U_i}{\partial c_i}, \frac{\partial U_i}{\partial s_i}, \frac{\partial U_i}{\partial l_i} > 0 \text{ et } \frac{\partial U_i}{\partial P} < 0, \quad (2.1)$$

où P est la pollution qui génère une désutilité.

Chaque individu est doté d'une unité de temps qu'il va répartir entre le travail et le loisir. La fonction de production agrégée est donnée par $f(L, P)$ où $L = \sum_{i=1}^n (1 - l_i)$ est le temps total disponible pour le travail, considéré comme input dans le processus de production. La production est supposée s'accroître avec le travail et la pollution, $f_L > 0$ et $f_P > 0$. La contrainte de ressources de l'économie est donnée par $f(L, P) = \sum_{i=1}^n c_i$.

La condition nécessaire et suffisante pour une allocation Pareto-optimale $(c_i, s_i, l_i, \bar{c}, P, L)$ de cette économie est donnée par les deux conditions suivantes :

$$\left(\frac{\partial U_i}{\partial c_i} + \frac{\partial U_i}{\partial s_i} \frac{\partial s_i}{\partial c_i} \right) \left(\frac{\partial U_i}{\partial l_i} \right)^{-1} + \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n \frac{(\partial U_j / \partial s_j)(\partial s_j / \partial \bar{c})}{\partial U_j / \partial l_j} = \frac{1}{\partial f / \partial L} \quad (2.2)$$

pour $i = 1, \dots, n$ et

$$-\sum_{i=1}^n \frac{\partial U_i}{\partial P} \left(\frac{\partial U_i}{\partial c_i} + \frac{\partial U_i}{\partial s_i} \frac{\partial s_i}{\partial c_i} \right)^{-1} \left(1 - \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n \frac{\partial f}{\partial L} \frac{(\partial U_j / \partial s_j)(\partial s_j / \partial \bar{c})}{\partial U_j / \partial l_j} \right) = \frac{\partial f}{\partial P} \quad (2.3)$$

L'équation (2.2) signifie que la volonté (sociale) de payer pour l'augmentation d'une unité de consommation (mesurée en unités de travail) est égale au taux marginal de transformation entre travail et consommation. L'équation (2.3) signifie que la volonté sociale de payer pour réduire la pollution (mesurée en unités de consommation) est égale au taux marginal de transformation entre consommation et pollution (Howarth [1996], p.27).

De cette propriété de l'allocation Pareto optimale, Howarth [1996] tire que deux types d'externalités, engendrées l'une par la pollution et l'autre par la

recherche de statut, doivent être corrigées par la taxation. Le gouvernement devrait imposer à la firme un taux de taxe (v) pour chaque unité de pollution. Il devrait aussi imposer à tous les ménages un taux de taxe (τ) pour chaque unité de bien de consommation et un transfert forfaitaire (T_i). Selon Howarth, la taxe sur la consommation a pour but d'ajuster l'externalité associée à la recherche de statut alors que le transfert forfaitaire (taxe ou subvention) consiste à assurer une redistribution de bien-être parmi les individus sans pour autant taxer leur revenu. Par conséquent, la contrainte budgétaire d'un individu est écrite comme suit :

$$(1 + \tau)c_i = w(1 - l_i) + T_i \quad (2.4)$$

où w est le taux de salaire. Le budget du gouvernement est équilibré de sorte que

$$\sum_{i=1}^n T_i = \sum_{i=1}^n \tau c_i + vP \quad (2.5)$$

Dans cette économie, l'équilibre concurrentiel est Pareto optimal si et seulement si la taxation à la consommation satisfait la condition ci-dessous :

$$t^* = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n w \Phi_i \text{ où } \Phi_i = -\frac{(\partial U_i / \partial s_i)(\partial s_i / \partial \bar{c})}{\partial U_i / \partial l_i} > 0. \quad (2.6)$$

avec Φ_i interprété comme le taux marginal de substitution de l'individu i entre la consommation moyenne et son propre loisir, c'est-à-dire, la quantité de loisir qu'il serait prêt à sacrifier pour obtenir une réduction marginale dans la consommation moyenne \bar{c} .

Dans la même lignée que Howarth [1996], Wendner [2003] présente un plan de taxation optimale avec des taxes à la fois sur la consommation et le capital physique et un transfert forfaitaire dans un modèle à générations imbriquées où chaque individu vit deux périodes. La fonction d'utilité de l'individu qui vit en t est donnée par

$$U_t = u(c_t - s_1 C_t, c_{t+1} - s_2 C_{t+1}, E_{t+1}) \quad (2.7)$$

où C est la consommation moyenne de tous les individus, et s_l ($l = 1, 2$) est l'importance accordée à C . Wendner montre que le désir d'un statut augmente la taxe optimale sur la consommation, mais il diminue par contre la taxe optimale sur le capital.

2.3.2 Fourniture optimale du bien public

Ng [1987] constate que les techniques d'évaluation des dépenses publiques optimales dans le cas d'utilité absolue peuvent nous amener à une sous-évaluation de ces dernières. Autrement dit, l'existence d'effet de revenu relatif pourrait impliquer un niveau plus élevé des dépenses publiques Pareto-optimales. Pour illustrer cette idée, considérons la fonction d'utilité individuelle suivante :

$$U_i = U_i(y_i, Y, G) \quad \text{pour } U_{y_i} > 0, U_Y < 0, U_G > 0. \quad (2.8)$$

où y_i dénote la dépense privée de l'individu i (i.e. la richesse consacrée à la consommation de bien privé). $Y \equiv \sum_{i=1}^n y_i$ est la dépense privée agrégée de l'économie. G représente le niveau des dépenses publiques.²³

Pour obtenir l'allocation Pareto-optimale, le planificateur maximise la fonction d'utilité de l'individu 1 étant données les utilités des autres et la contrainte de possibilité de production $F(Y, G) = 0$ de l'économie. Le Lagrangien de son problème d'optimisation s'écrit donc

$$L = \sum_{i=1}^n \lambda_i [U_i(y_i, G, Y) - \bar{U}_i] - \mu F(Y, G) \quad (2.9)$$

où $\lambda_1 = 1$, $\bar{U}_1 = 0$ et $U_i = \bar{U}_i$, $i = 2, \dots, n$.

L'allocation Pareto optimale (y_i, Y, G) devrait satisfaire la condition suivante :

$$\sum_{i=1}^n \frac{\lambda_i U_{iG}}{\lambda_i U_{iy_i} + \sum_{i=1}^n \lambda_i U_{iY}} = \frac{F_G}{F_Y} \quad (2.10)$$

²³Plus de dépenses publiques signifie plus d'impôts à payer pour les individus, cela baisse leur revenu net.

La partie droite de l'équation (2.10) représente le taux marginal de transformation (TMT) ou le coût marginal relatif de bien public, qui s'applique aussi dans le cas sans revenu relatif. La partie gauche de l'équation (2.10) est la somme des taux marginaux de substitution (TMS) entre bien public et bien privé.

Le TMS entre bien privé et bien public donné ci-dessus signifie implicitement que le planificateur est parfaitement rationnel et informé. En effet, il prend en compte non seulement l'utilité marginal des dépenses publiques de l'individu i , U_{iG} , et l'utilité marginale de sa dépense privée, U_{iy} , qui inclut dans ce cas *l'effet intrinsèque* de sa dépense privée et son *bénéfice interne* (ou *effet direct*), mais aussi l'implication dans l'utilité de i du *coût externe* de la dépense privée des autres. Ce dernier effet est représenté par le terme $\sum_{i=1}^n \lambda_i U_{iY}$.

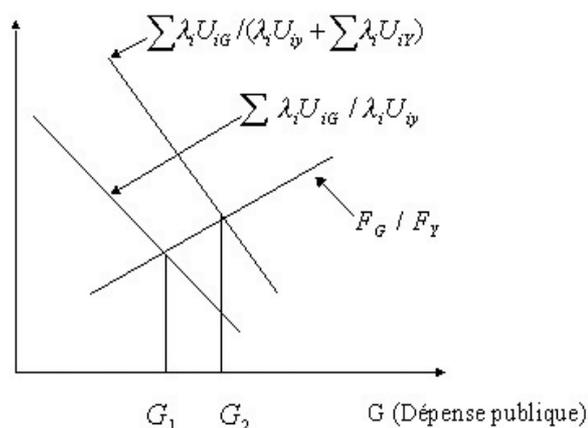


FIG. 2.1 – L'allocation Pareto optimale de dépense privée-dépense publique. G_1 , G_2 sont le niveau de dépenses publiques optimales dans le cas sans et avec effet de revenu relatif. (Source : Ng [1987])

Nous remarquons que la production optimale du bien public en présence d'effet de revenu relatif est plus élevée que celle dans le cas sans effet de revenu relatif. Ng [1987] argumente comme suit : les ressources utilisées pour produire le bien de consommation privé confèrent des *effets intrinsèques* et

le *bénéfice interne* aux consommateurs, mais elles leur imposent également un *coût externe* au travers d'effets de revenu relatif. Ce coût externe n'existe pas pour les dépenses publiques, car celles-ci n'affectent pas leur position relative. La figure 2.1 illustre l'allocation optimale dans le cas avec et sans effet du revenu relatif.

Reiter [2000], quant à lui, introduit le concept de *volonté de payer* pour la réalisation d'un projet public (dépenses publiques). La condition pour la réalisation optimale, donnée par l'équation (2.10), d'un tel projet est interprétée comme l'égalité entre la volonté marginale agrégée de payer pour le projet et le coût marginal du projet.

Or, Reiter trouve que le concept de *volonté de payer* est ambiguë dans l'étude de Ng [1987]. En effet, lors de la réalisation d'un projet public, si chaque individu ne comprend pas que le coût du projet est distribué de manière égalitaire à tous, de sorte que la position relative de chacun ne soit pas affectée (tout le monde verra sa richesse consacrée à la dépense privée diminuer du même montant), alors la volonté de payer de chacun pour ce projet sera moindre. De ce fait, Reiter [2000] conclut que si le paramètre qui exprime l'importance accordée au revenu relatif dans l'utilité de chaque individu est publiquement affiché, alors il sera possible que les individus soient plus incités à révéler leur vraie volonté de payer pour le projet public afin que ce dernier soit réalisé de manière optimale.

2.3.3 Politique redistributive optimale

Dans le modèle traditionnel, l'optimalité du bien être et la répartition égalitaire des richesses ne peuvent être simultanément atteintes que par des moyens administrativement impraticables (par exemple, taxe forfaitaire). La prise en compte des effets de revenu relatif implique que la taxation progressive sur le revenu peut être appliquée pour atteindre l'allocation socialement optimale (Duesenberry [1949]). Les implications de l'interdépendance des préférences sur la théorie de la taxation progressive sont ensuite analysées

dans les études de Boskin et Sheshinski [1978], Mitra, Ok et Koçkesen [1998], Corneo [2002], etc.

En examinant la structure de la politique de redistribution linéaire optimale, Boskin et Sheshinski [1978] montrent que la préférence pour le statut conduit à un taux de taxation optimal plus élevé que celui dans le cas traditionnel. Ces auteurs considèrent une redistribution du revenu *via* une politique de taxation négative linéaire sur le revenu y (linear negative income tax) :

$$\rho(y) = -\tilde{y} + \tau y \quad (2.11)$$

où \tilde{y} est le revenu garanti (income guarantee) ou le crédit, et τ le taux de taxation marginal.

Les individus sont différenciés par leur compétence intellectuelle, notée x (i.e. nombre d'année d'études). Cette compétence est indexée par n , ($n > 0$). L'utilité de chaque individu s'écrit comme $U(c, \bar{c}, s)$ où $s \geq 0$ mesure la préférence individuelle pour la consommation relative. Quand $s = 0$, l'utilité est absolue. Pour $s > 0$, l'utilité est relative, avec $\partial U / \partial c > 0$ et $\partial U / \partial \bar{c} < 0$.

La compétence intellectuelle est le seul input du processus de production. Le coût de l'éducation, en termes de bien de consommation, est donné par $g(x)$, de sorte que sans politique redistributive, la contrainte de l'économie s'écrit comme $c = y - g(x)$. Selon l'équation (2.11), le revenu après-taxe, $y - \rho(y)$ est égal à $\tilde{y} + (1 - \tau)y$, et donc la consommation est donnée par :

$$c = \tilde{y} + (1 - \tau)y - g(x) \quad (2.12)$$

Le gouvernement détermine la taxation redistributive optimale (\tilde{y}^*, τ^*) en maximisant le bien-être social et considérant comme données les décisions individuelles concernant la consommation et le capital humain. L'impact de la préférence pour le statut sur la taxation redistributive optimale est calculé en dérivant \tilde{y}^*, τ^* par rapport à s (Boskin et Sheshinski [1978], p. 594) :

$$\frac{\partial \tau^*}{\partial s} > 0 \text{ et } \frac{\partial \tilde{y}^*}{\partial s} > 0 \quad (2.13)$$

Ceci signifie que le taux marginal de taxation redistributive et le revenu garanti sont d'autant plus élevés que la préférence pour le revenu relatif est importante.

Dans une économie composée de $n + 1$ biens, Sadka [1978] prétend que la taxe redistributive optimale appliquée sur chaque bien i a deux composantes : composante d'externalité (externality component) et composante de répartition de revenu (revenue-distribution component). La première composante, qui n'existe pas dans le modèle conventionnel, a pour objectif de contrôler l'externalité engendrée par la consommation du bien i (voir aussi Frank [1985b]). La deuxième composante a pour but de redistribuer les revenus de manière optimale.

2.4 Statut social et croissance économique

Hirsch [1976], avec son ouvrage intitulé *The Social Limits to Growth*, est l'un des premiers auteurs à s'être intéressés à la relation entre le comportement individuel au niveau micro-économique, à savoir la recherche d'un statut social, et la croissance économique. Il argumente que les personnes ayant un revenu modeste ont tendance à accorder plus d'importance à satisfaire leurs besoins matériels de base. Une fois que le niveau de vie est amélioré, la proportion de dépense accordée aux biens positionnels augmentera. Ce type de consommation les distingue des personnes appartenant à d'autres catégories sociales et leur procure ainsi une position relative plus élevée dans la société.

Suivant cette ligne de pensée, on pourrait penser que l'envie d'acquiescer un statut social est plus forte dans les pays riches que dans les pays pauvres. Néanmoins, *a priori* il n'y a aucune raison que cela soit toujours vrai car le statut est un concept relatif qui n'est pas modifié lors de l'amélioration du niveau de vie moyen. Brekke, Howarth et Nyborg [2003] mettent en cause la proposition de Hirsch [1976] en montrant que celle-ci ne tiendra que sous

certaines hypothèses concernant la structure de préférences individuelles. Par exemple, sous la forme d'utilité logarithmique, il n'y a aucune relation entre le niveau de consommation moyen et la part du revenu allouée à la consommation de bien de statut (voir aussi Brekke et Howarth [2002], chapitre 8).

2.4.1 La quête d'un statut social : un élément d'explication

En considérant la préférence pour le statut social, les économistes entendent mettre l'accent sur le côté demande. Ce courant d'études s'ajoute au courant standard qui a tendance à déterminer la croissance en faisant appel au côté production tel que les conditions initiales en capital physique et capital humain, au facteur démographique.

Par exemple, concernant une divergence de la croissance dans les dernières décennies entre plusieurs pays asiatiques tels que le Japon, la Corée du Sud, ou le Taiwan (à taux de croissance assez élevé) et les États-Unis (à taux de croissance relativement plus faible), Cole, Mailath et Postlewaite [1992] prétendent qu'une explication basée sur la différence dans les conditions initiales n'est pas toujours pertinente, car il existe des résidus qui ne peuvent pas s'expliquer par une telle différence (voir aussi Barro [1991]). Ainsi, Cole, Mailath et Postlewaite [1992] incorporent l'interaction hors-marché *via* la recherche de statut dans le modèle de croissance et mettent en avant le rôle de l'organisation sociale comme une explication, parmi d'autres, de la divergence entre différentes économies. La possibilité d'existence d'équilibres multiples dans leur modèle avec norme sociale suggère que des sociétés identiques peuvent être associées aux différentes normes sociales, et peuvent donc, acquérir différentes performances économiques. Pour Corneo et Jeanne [1999b], la segmentation sociale qui stimule l'accumulation de richesse et donc la croissance est liée au degré d'interaction sociale entre différentes classes de revenu.

Le désir d'un statut social pourrait expliquer la stratification sociale. Kon-

rad [1992] modélise un modèle de croissance avec deux groupes d'individus dont l'un poursuit la quête d'un statut, alors que l'autre ne s'y intéresse pas. Le premier groupe, qui a une incitation supplémentaire à accumuler la richesse, finira par détenir tout le capital et devenir "capitaliste". Le deuxième groupe, qui se contente d'augmenter sa consommation sans vouloir chercher un statut plus élevé que l'autre, finira par être "travailleur". L'émergence de deux classes sociales est ici expliquée simplement par l'effort de chaque classe pour l'accumulation du capital.

Konrad [1992] a aussi montré que le groupe 2 bénéficie de la recherche de statut du groupe 1 dans la mesure où son salaire devient plus élevé. En effet, le désir d'un statut conduit le groupe 1 à sur-accumuler la richesse, ce qui augmente le stock de capital étant un facteur de production. L'accroissement de ce dernier pousse la productivité du travail vers le haut, ce qui permet aux "capitalistes" de payer davantage les "travailleurs".

Le rattrapage des riches par les pauvres pourrait être expliqué par une forte motivation dans l'accumulation de la richesse chez les pauvres (Long et Shimomura [2004]). Ce résultat découle d'un modèle de croissance exogène avec deux groupes d'individus. Ces derniers sont distingués par la quantité de leur richesse initiale k_{i0} pour $i = 1, 2$. Ils fournissent le même type de capital aux firmes concurrentielles qui produisent un seul bien de consommation pour toute l'économie. L'utilité instantanée de chaque type de ménage s'écrit comme suit :

$$U_i = u(c_{it}) + v\left(\frac{k_{it}}{k_t}\right) \quad (2.14)$$

avec $k_t = \alpha k_{1t} + (1-\alpha)k_{2t}$, α étant la taille du groupe 1 dans la population. Le premier terme $u(c_{it})$ représente l'utilité provenant de la consommation et le deuxième terme $v(k_{it}/k_t)$ représente l'utilité provenant de la position relative en termes de richesse, qui détermine le statut social. Long et Shimomura montrent que la recherche de statut conduira les pauvres à rattraper les riches si l'élasticité de l'utilité marginale de la consommation est plus faible que l'élasticité de l'utilité marginale de la richesse relative. En effet, cette

condition signifie que les pauvres ont plus de plaisir que les riches pour une unité supplémentaire de richesse accumulée, ce qui améliore leur statut social, au détriment de la consommation. En conséquence, ils sont plus motivés que les riches dans l'accumulation de la richesse et finiront par les rattraper.

La question que nous nous posons maintenant est de savoir si cette motivation additionnelle dans l'accumulation de la richesse suffira à générer une croissance auto-entretenu à long terme ? La réponse apportée par Corneo et Jeanne [2001a] en se basant sur un modèle de croissance à la *Solow* est positive, à condition que l'utilité marginale du statut (le statut est déterminé par la richesse relative) soit relativement forte et dépasse un certain seuil critique. Dans le cas où l'utilité marginale est en-dessous de ce seuil, la croissance endogène n'est possible que pour les économies ayant un stock du capital initial relativement élevé.

Ce résultat de Corneo et Jeanne [2001a] ressemble à celui du modèle Romer [1986] dans la mesure où la croissance auto-entretenu à long terme est due à l'existence de l'externalité. La différence reste dans le fait que l'origine de la croissance endogène dans le modèle de Romer [1986] est l'externalité positive du côté production de l'économie, appelée *technological spillovers* : l'activité d'investissement des firmes peut amener au rendement croissant de la production au niveau global.²⁴ Dans l'étude de Corneo et Jeanne [2001a], l'externalité négative est engendrée du côté demande de l'économie. Elle est liée à l'intégration du statut social dans les préférences individuelles. La compétition sociale en vue d'obtenir un statut conduit à de fortes incitations à accumuler le capital, le facteur de la croissance.

La prise en compte de la compétition sociale entre différents individus fait apparaître une relation négative entre la croissance et l'inégalité dans le mo-

²⁴La fonction de production d'une firme est de type : $f(k, K)$ où K est le capital global de l'économie. Si K est constant, chaque firme est confrontée aux rendements décroissants de k . Cependant, au niveau global, si chaque firme augmente k , alors K augmentera également, ce qui diffusera l'augmentation de la productivité à toutes les firmes.

dèle à la Romer [1986] (Corneo et Jeanne [1999a, 2001b]). Corneo et Jeanne [2001b] proposent une fonction d'utilité du type $u_i = \ln(c_{it}) + s\ln(\rho_{it})$, où $\rho_{it} = F_t(w_{it})$ dénote le rang de l'individu i dans la distribution de richesse, F_t étant la fonction de distribution cumulative de la richesse et w_{it} la richesse de i . Corneo et Jeanne [2001b] argumentent que la quête de statut est une explication de l'effet négatif de l'inégalité sur la croissance. Intuitivement, pour les individus dont la richesse est trop basse ou trop élevée, l'accumulation d'une unité supplémentaire ne permet d'améliorer que faiblement son rang. Donc, l'utilité marginale de statut diminue lorsque la répartition de la richesse est plus inégalitaire. Autrement dit, la forte inégalité de richesse exerce un effet dépressif sur l'accumulation de richesse, ce qui implique un faible taux de croissance. Dans une économie à information imparfaite, Corneo et Jeanne [1999a] supposent que l'estime sociale, qui mesure le statut d'un individu, est déterminée par les croyances de ses contacts sociaux sur sa classe d'origine (riche ou pauvre).²⁵ La persistance de l'inégalité trouvée dans cette économie (voir aussi Piketty [1998]) est expliquée, d'une part, par le rendement marginal total des épargnes qui sont identiques pour un riche et un pauvre, et d'autre part, par l'égalité de l'utilité marginale de la richesse pour les deux classes sociales.

2.4.2 La quête d'un statut social est-elle bénéfique ou néfaste en termes de croissance ?

La réponse à cette question est ambiguë. La quête de statut peut être bénéfique en termes de croissance, si elle est directement liée à la consommation ou aux biens productifs tels que le capital physique, le capital humain. En effet, elle pourrait, dans ce cas, générer une incitation supplémentaire (au-delà du fait de satisfaire les besoins matériels de base) à l'accumulation

²⁵ À noter que dans un contexte d'information imparfaite, les signaux de richesse d'un individu reçus par les contacts sociaux peuvent être erronés. Toutefois, il est possible que des croyances concernant le statut social soient auto-réalisatrices (Piketty [1998])

de la richesse ou à la consommation, ce qui pourrait affecter positivement la performance économique (Corneo et Jeanne [1997a, 1999, 2001b], Rauscher [1997], Gong et Zou [2002]).²⁶

Rauscher [1997] étudie l'impact du statut sur la croissance à long terme en définissant la consommation ostentatoire comme déterminant du statut (cf. Veblen [1899]). Les préférences de l'individu représentatif de l'économie sont exprimées par une fonction qui s'écrit comme ci-dessous

$$\frac{c^{1-1/\sigma} - 1}{1 - 1/\sigma} + v\left(\frac{c}{\bar{c}}\right) \quad (2.15)$$

où \bar{c} est la consommation moyenne de l'économie et σ est l'élasticité de substitution intertemporelle de la consommation. Lorsque la technologie est représentée par une fonction Ak où A est le paramètre de technologie et k est le capital, le taux de croissance de la consommation est donné par

$$\frac{\dot{c}}{c} = \frac{c^{1-1/\sigma} + v(1)}{c^{1-1/\sigma} + \sigma v(1)} \sigma (A - \rho) \quad (2.16)$$

La croissance à long terme est possible si $A > \rho$. Dans l'économie sans compétition sociale ($v(\cdot) = 0$), le taux de croissance de l'économie décentralisée est $\sigma(A - \rho)$ et égal au taux de croissance optimal. L'impact de la recherche de statut sur la croissance de long terme dépend de manière cruciale de l'importance de l'élasticité intertemporelle σ . Si $\sigma < 1$, l'impact de la préférence pour le statut sur la croissance est positif, ce qui implique également que la croissance de l'économie décentralisée devient plus forte que la croissance optimale. Cet impact est négatif dans le cas où $\sigma > 1$.²⁷

²⁶Cette croissance n'est pas nécessairement Pareto-optimale car la recherche de statut engendrera une externalité négative qui n'est pas internalisée dans les décisions individuelles (Rauscher [1997]). Analysant une économie composée de deux groupes d'agents, Konrad [1992] conclut que la croissance ne peut être souhaitable au niveau du bien-être que pour un seul groupe d'agents. Les propriétés normatives de l'équilibre sont aussi modifiées par rapport au modèle conventionnel sans statut social (Corneo et Jeanne [1997], Fisher et Hof [2000])

²⁷Rauscher [1997] a proposé que le problème d'inefficacité de la croissance peut être

Ce résultat est légèrement modifié lors de la prise en compte de l'arbitrage travail-loisir (Howarth et Brekke [1998]). Supposons maintenant que l'utilité de l'individu dépend aussi du temps de loisir et que le travail est un facteur de production, outre le capital physique. Dans ce cas, Howarth et Brekke [1998] ont montré qu'à l'état stationnaire, l'activité de loisir diminue lorsque le désir de statut augmente. Or, comme le temps de travail et le stock du capital à long terme augmentent lorsque l'activité de loisir diminue, il s'ensuit que l'impact de la recherche de statut sur le travail et le capital est positif, donc son impact sur la croissance de long terme est toujours positif.

Le capital humain est aussi considéré comme un déterminant du statut social. Ce point de vue sur le statut social de Frank [1985a] se retrouve dans les études de Howarth et Brekke [1998], et de Fershtman, Murphy et Weiss [1996], parmi d'autres. Le statut social est dans ce cas défini comme $s = h/\bar{h}$ où \bar{h} est le niveau du capital humain détenu par "l'individu moyen" de la société. Howarth et Brekke [1998] montrent que l'économie tend vers l'état stationnaire avec un niveau excessif du capital humain. La croissance à l'état stationnaire est d'autant plus forte que l'importance accordée au statut social, donc au capital humain relatif, est élevée.

Néanmoins, ce résultat ci-dessus n'est pas confirmé par Fershtman, Murphy et Weiss [1996] qui considèrent que l'estime sociale est évaluée par le talent (capital humain) des individus. Fershtman, Murphy et Weiss [1996] supposent qu'il y a deux groupes de travailleurs dans l'économie : les managers (présumés plus talentueux) et les salariés (présumés moins talentueux). Dans ce cas, la recherche d'un statut social peut amener à une allocation de talents inefficace et à une croissance plus faible. L'argument avancé est que si les individus sont différents en talents et revenus, et si l'estime sociale porte

corrigée par les taxes sur la consommation et le capital. À ce titre, Fischer et Hof [2000] proposent un cadre d'analyse plus général avec différents types de fonction d'utilité. Il a été montré qu'il existe plusieurs types de fonction d'utilité instantanée pour lesquels l'économie décentralisée coïncide avec l'économie planifiée malgré la présence de l'externalité négative.

sur les talents des individus, un désir plus fort pour le statut conduira les agents de faible talent mais de grand revenu à acquérir des études et ceux avec grand talent mais faible revenu à quitter les études. Cet effet d'éviction (crowding-out) est nuisible à la croissance.

L'idée que la préférence pour le statut n'est pas bénéfique à la croissance émerge également du cas où la recherche d'un statut s'effectue au détriment de l'accumulation des biens productifs. Ono [2001] suppose que le désir d'un statut social est directement lié à un bien non-productif, à savoir la monnaie. La fonction d'utilité instantanée de l'individu représentatif s'écrit dans ce cas :

$$U = u(c) + v(m) + w(a - \bar{a}) \quad (2.17)$$

où c est la consommation, m représente des encaisses réelles. $v(m)$ représente ainsi la préférence pour la liquidité comme moyen de transaction.²⁸ La préférence pour le statut social est exprimée par la fonction $w(a - \bar{a})$ où a est la richesse de l'individu et \bar{a} est la richesse moyenne de la société. La richesse totale est égale à l'encaisse réelle $a = m$. L'individu encaisse l'argent à la fois pour obtenir un statut et pour les transactions.

Dans ce type d'économie monétaire, la préférence pour le statut incite l'individu à accumuler la monnaie, et donc implique une baisse de demande de biens. Or, cette demande de biens est nécessaire au processus de production. En conséquence, il y aura de la déflation et la persistance de sous-emploi en suivra. La performance économique sera donc moindre.

Finalement, la recherche d'un statut social pourra également être néfaste en termes de croissance si elle motive les agents économiques à se lancer dans la consommation des biens de luxe (*positional goods* ou *status goods*). “*La limite de la croissance est sociale*”, car la consommation de biens de luxe n'est pas stimulante en termes de production (*cf. Social Limits to Growth*, Hirsch [1976]).

²⁸La préférence pour la liquidité (liquidity preference) est la préférence donnée à l'argent liquide sur les autres formes de richesse.

2.5 Conclusion

Le concept de statut social et son effet sur le bien-être, déjà présent chez Smith [1759], et Veblen [1899], n'est que récemment entré dans l'analyse économique alors qu'il fait l'objet d'abondantes analyses dans d'autres disciplines de sciences sociales telles que la psychologie ou la sociologie. Pourquoi les agents économiques ont-ils une préférence pour le statut social ? Une des réponses, assez intuitive, est qu'ils désirent une estime sociale ou des "récompenses sociales" représentées sous la forme d'admiration, de respect, de pouvoir de la part des personnes avec qui ils entretiennent des relations économiques et sociales.

Les économistes choisissent plutôt une mesure objective du statut social, à savoir que ce dernier est déterminé par la position relative dans la société en termes de biens matériels (consommation, richesse). La préférence pour un statut social implique que la fonction d'utilité individuelle est relative et dépend en partie des effets de comparaison. Les préférences individuelles deviennent ainsi endogènes.

L'objectif de ce chapitre était donc de souligner la pertinence de la relativité du bien-être en apportant une présentation de ses enjeux pour les politiques publiques dans un cadre d'analyse statique. Ce chapitre présente également quelques unes des implications de la compétition sociale dans un cadre d'analyse macro-économique avec modèles de croissance. Cette nouvelle littérature, qui incorpore la préférence pour le statut (avec ou sans agent représentatif), favorise ainsi une détermination de la croissance du côté demande de l'économie (les préférences individuelles).

Si, dans un cadre d'analyse statique, de nombreuses études révisent les politiques publiques afin de prendre en compte la préférence pour un statut social, les implications de cette dernière sur la relation entre le secteur public et la croissance à long terme sont encore méconnues jusqu'à présent. Cette remarque nous incite à étudier dans le chapitre 3 les implications de

la recherche de statut social dans un modèle de croissance où le rôle du gouvernement consiste à fournir le facteur de production public, complémentaire aux facteurs privés (Barro [1990]).

Chapitre 3

Statut social, politique publique et croissance économique

Ce chapitre étudie les implications de la recherche de statut social dans un modèle de croissance avec un secteur public. Le gouvernement fournit le capital public, étant un facteur de production, à partir de la taxe prélevée sur le revenu individuel. Les préférences individuelles portent à la fois sur la consommation et le statut social. Ce dernier est une fonction croissante de la richesse absolue de l'individu et de sa richesse relative au niveau moyen dans la société. Premièrement, nous montrons que la quête de statut a un effet positif sur la croissance de l'économie décentralisée ainsi que sur la croissance optimale. Deuxièmement, l'existence et la valeur du taux de taxation assurant l'optimalité de la croissance décentralisée dépendent étroitement de l'importance relative du statut social dans la recherche de bien-être, et de l'importance de la richesse relative dans la recherche de statut. Finalement, une analyse de bien-être suggère que la relativité de l'utilité peut être considérée comme un élément d'explication de l'absence de corrélation positive entre la prospérité matérielle et le bien-être.

3.1 Introduction

La relation entre le secteur public et la croissance à long terme est largement étudiée depuis le travail de référence de Barro [1990]. Barro considère le capital public comme un facteur de production complémentaire au capital privé, et à ce titre, comme un facteur décisif dans le maintien de la croissance à long terme. Barro a montré que le taux de taxation maximisant le taux de croissance est également celui qui maximise le bien-être collectif, et qu'il dépend uniquement de la technologie de production. D'autres études ont exploré le rôle du secteur public dans la croissance dans un contexte de politique publique endogène (vote à la majorité sur le taux de taxation ou mécanisme de lobbying sur le secteur public pour la fourniture du bien public) parmi lesquelles Glomm et Ravikumar [1994a,b, 1997], Mohtadi et Roe [1998].

Ces analyses mettent l'accent sur le côté production de l'économie comme déterminant de la croissance. Elles considèrent les préférences individuelles comme exogènes et représentées par une fonction d'utilité absolue qui ne dépend que de la consommation individuelle. Ces travaux négligent ainsi le fait que la quête d'un statut social par les individus puisse affecter leurs décisions privées et avoir des conséquences sur l'économie. Or, il se peut que la quête de statut, affectant l'activité économique, ait un effet indirect sur l'évaluation des projets publics. En effet, Ng [1987] a souligné que les projets publics pourraient être sous évalués si l'autorité publique ne prenait pas en compte les effets de revenu relatif.²⁹

Cette remarque nous conduit à incorporer la préférence individuelle pour le statut social dans un modèle de croissance endogène à la Barro [1990]. Le capital public est financé par la taxe prélevée sur le revenu individuel. Le statut social, qui apparaît dans l'utilité d'un individu, est une fonction

²⁹Dans Ng [1987], le cadre d'analyse est statique et le bien public est un bien de consommation finale.

croissante à la fois de sa richesse absolue et de sa richesse relative au niveau moyen dans la société. La première question s'articule autour de la relation entre la croissance et la taxation en présence d'effets de comparaison sociale. La deuxième question est de savoir comment la recherche de statut affecte la relation entre le bien-être et la croissance économique. Cette relation est croissante et monotone dans le modèle traditionnel. Cependant, comme nous l'avons noté dans l'introduction générale, elle n'est pas vérifiée dans toutes les enquêtes sur la satisfaction individuelle. Réexaminant cette relation en présence des effets de statut nous permettra de mieux comprendre ce phénomène à l'aide d'une modélisation théorique.

Nous remarquons que la croissance de l'économie décentralisée n'est pas nécessairement optimale dans ce modèle à cause de l'existence de deux types d'externalité. Une externalité positive est induite par la présence d'un facteur de production public et une externalité négative liée à l'intégration du statut social dans les préférences individuelles. L'écart entre la croissance de l'économie décentralisée et la croissance optimale définie dans l'économie planifiée dépend de l'importance relative de ces deux types d'externalité.

Ce chapitre s'inscrit dans la littérature récente qui examine l'effet de la quête de statut social sur la croissance économique (Corneo et Jeanne [1997, 2001a,b], Fershtman, Murphy et Weiss [1996], Rauscher [1997], Jellal et Rajhi [2003]).³⁰ La contribution de ce chapitre consiste à souligner le rôle du secteur public dans la croissance, ce qui nous permet d'étudier l'interaction entre les motivations sociales des individus et l'intervention publique au travers du fourniture du capital public.

Trois résultats principaux ressortent de notre étude. Premièrement, la

³⁰Le statut social d'un individu est déterminé par sa position relative en termes de richesse dans la société (Corneo et Jeanne [1997, 2001a,b], Jellal et Rajhi [2003]), ou de consommation (Rauscher [1997]), de consommation de bien de statut (Cooper, Garcia-Peñalosa et Funk [2001], Wendner [2003]). Voir la section 2.2 du chapitre 2. Dans Fershtman, Murphy et Weiss [1996], la position relative de l'individu dépend de l'accumulation de son capital humain.

quête de statut a un effet positif sur la croissance de l'économie décentralisée. Elle a également un effet positif sur la croissance optimale dans le cas où l'importance de la richesse relative (par rapport à la richesse absolue) dans la fonction de statut n'est pas à sa valeur maximale (égale à un). Deuxièmement, notre analyse montre que l'existence du taux de taxation assurant l'optimalité de la croissance décentralisée dépend étroitement de l'importance du statut (par rapport à la consommation) dans l'utilité d'un individu et de l'importance du niveau relatif de sa richesse (par rapport au niveau absolu) dans sa recherche d'un statut.

Le troisième résultat indique qu'en présence d'effet de statut, la relation entre le bien-être et la croissance est en U inversé alors qu'elle est monotone et croissante dans le cas conventionnel sans effet de compétition sociale. En d'autres termes, un taux de croissance plus élevé ne procure pas nécessairement aux individus un niveau de satisfaction plus élevé. Ce résultat est alors compatible avec les observations empiriques concernant la stagnation du bien-être malgré la croissance. Il suggère également que l'hypothèse d'utilité relative peut être considéré comme un argument d'explication de ce phénomène comme l'a proposé Esterlin [1974,1995,2001], Scitovsky [1976]. Notre étude est en accord avec les travaux de de la Croix [1998], Cooper, Garcia-Peñalosa et Funk [2001] qui corroborent cette proposition.

Ce chapitre s'articule comme suit. La section 3.2 présente le modèle. L'économie décentralisée est analysée dans la section 3.3. L'effet de la préférence pour le statut sur la croissance optimale et sur la taxation est examiné dans la section 3.4. La section 3.5 étudie la relation entre le bien-être et la croissance économique et la section 3.6 conclut.

3.2 Le modèle

Comme Glomm et Ravikumar [1994a,b], nous considérons la version discrète du modèle de Barro [1990] avec l'hypothèse que le stock du capital

public, au lieu de flux, est un facteur de production. Nous incorporons à la structure du modèle la préférence individuelle pour un statut social.

L'économie à horizon infini comporte un continuum d'individus identiques, et la taille de la population est normalisée à l'unité par souci de simplification. Les firmes concurrentielles produisent le seul bien de consommation de l'économie à partir de trois facteurs de production : le capital privé, le capital public et le travail. Le rôle du gouvernement consiste à fournir le facteur de production public en prélevant la taxe sur le revenu des individus.

3.2.1 Préférences individuelles

Chaque individu dispose d'une quantité de richesse initiale, en termes de capital physique $k_0 > 0$. Il offre inélastiquement une unité de travail à chaque période. Les préférences individuelles sont représentées par une fonction d'utilité intertemporelle :

$$U = \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t [(1-s)u(c_t) + sv(k_t, K_t)], \quad U_{c_t} > 0, v_{k_t} > 0, v_{K_t} < 0, \quad (3.1)$$

où β est le facteur d'actualisation, $0 < \beta < 1$. L'utilité instantanée d'un individu a ainsi deux composantes : la première, $u(c_t)$, exprime la satisfaction provenant de sa consommation c_t . $u(c_t)$, est supposée différentiable, croissante et concave. La seconde, $v(k_t, K_t)$, exprime la satisfaction provenant du statut social, qui dépend positivement de sa richesse k_t et négativement du niveau moyen de richesse de l'économie K_t . L'idée de comparaison requiert que l'individu éprouve un mécontentement du fait que sa richesse est inférieure au niveau moyen, ce qui implique l'impact négatif de K_t sur v .

Ex-ante, chaque individu cherche à acquérir un statut plus élevé que celui d'autrui. Cependant, comme les individus sont tous identiques, *ex-post* ils finissent par obtenir le même statut, et le même niveau de consommation. À l'équilibre intertemporel, $k_t = K_t$, mais ce niveau de richesse d'équilibre est différent de celui acquis dans le cas sans effets de compétition sociale. Ce résultat évoque l'idée d'un équilibre de "tiptoe", c'est-à-dire une situation

du type souligné par Hirsch [1976], et qui apparaît dans le cas d'individus identiques où *ex-ante*, chacun essaie de rester sur la pointe des pieds.

Le paramètre s mesure l'importance relative du statut social dans la fonction d'utilité. Nous supposons que s se trouve dans l'intervalle $[0, 1)$ et que la valeur $s = 1$ est exclue afin d'éviter la situation extrême où le statut social importe totalement à l'individu et la consommation n'est pas nécessaire pour survivre.

Dans la suite, nous choisissons une forme logarithmique pour les deux composantes : $u(c_t) = \ln(c_t)$ et $v(k_t, K_t) = \ln(k_t/K_t^\theta)$. Le paramètre $\theta \in [0, 1]$ s'interprète comme le degré d'interaction sociale : $\theta = 0$ équivalent à une absence d'interaction sociale, $\theta = 1$ équivalent à une interaction complète, et $0 < \theta < 1$ une interaction partielle (Jellal et Rajhi [2003]). La fonction $v(k_t, K_t)$ peut s'écrire

$$v(k_t, K_t) = (1 - \theta) \ln(k_t) + \theta \ln\left(\frac{k_t}{K_t}\right),$$

où θ représente l'importance que l'individu accorde à la richesse relative dans sa recherche de statut et $(1 - \theta)$ l'importance accordée à la richesse absolue. Cette spécification est différente de celles utilisées dans la littérature et signifie qu'en général, l'effet d'une augmentation de k_t et celui d'une baisse de K_t ne procurent pas à l'individu le même effet. Par exemple, le statut social dépendant uniquement de la richesse relative (k_t/K_t) est proposé dans Corneo et Jeanne [1997b], Futagami et Shibata [1998], Long et Shimomura [2004]. Le statut dépendant uniquement de la richesse absolue (k_t) est proposé dans Zou [1994], Gong et Zou [2002], Hosoya [2002].

3.2.2 Technologie

La technologie est représentée par une fonction de type Cobb-Douglas :

$$Y_t = AZ_t^\alpha K_t^{1-\alpha} L_t^\alpha, \quad (3.2)$$

où $A > 0$ est le paramètre de technologie, supposé constant et $\alpha \in (0, 1)$. Les services collectifs, fournis par l'État, sont complémentaires aux facteurs de

production privés, en ce sens qu'une augmentation de Z_t accroît les productivités marginales de K_t et L_t .

Ce type de fonction de production implique que la production est à rendements d'échelle constants par rapport aux facteurs de production privés, K_t et L_t , ce qui est compatible avec une économie concurrentielle. Par ailleurs, lorsque L_t est fixé, cette fonction signifie que les rendements décroissants du capital privé sont neutralisés par la présence du capital public. La production est alors aux rendements d'échelle constants par rapport aux capitaux public et privé (Z_t et K_t). C'est la raison pour laquelle cette économie peut connaître une croissance auto-entretenu à long terme.

Comme dans Glomm et Ravikumar [1994a,b], nous supposons que le capital privé se déprécie totalement à chaque période par souci de simplification, dans ce cas le stock du capital privé d'un individu à la date $t + 1$ est égal à son investissement privé à la date t :

$$k_{t+1} = i_t.$$

3.2.3 Secteur public

Le rôle du gouvernement consiste à fournir le capital public. En supposant que le stock du capital public à la date $t + 1$ est égal à l'investissement public à la date t , I_t (Glomm et Ravikumar [1994a,b], Lau [1995]), nous avons l'équation ci-dessous :³¹

$$Z_{t+1} = I_t,$$

L'investissement public I_t est financé par la taxe prélevée sur le revenu individuel dans la même période. La contrainte budgétaire du gouvernement

³¹Voir aussi Barro et Sala-I-Martin [1995], chapitre 4. Notons que dans le modèle d'origine en temps continu de Barro [1990], le gouvernement équilibre son budget en prélevant un impôt proportionnel sur la production de la même période. Dans notre étude avec modèle en temps discret, nous supposons qu'il y a une période de retard entre le prélèvement de l'impôt et la production du bien public. Voir par exemple, Glomm et Ravikumar [1994a, 1997], Lau [1995] pour ce type de modèle en temps discret.

s'écrit donc

$$I_t = \tau_t (w_t + r_t K_t),$$

où τ_t est le taux de taxation, w_t et r_t représentent respectivement le taux de salaire réel et le taux d'intérêt réel. Nous supposons que Z_t est un bien public pur au sens de Samuelson, c'est-à-dire un bien non-exclusif et non-rival.

3.3 Économie décentralisée

3.3.1 Équilibre concurrentiel intertemporel

Les individus choisissent la suite $\{c_t, k_{t+1}\}_{t=0}^{\infty}$ en maximisant leur fonction d'utilité intertemporelle et en considérant K_t , τ_t , w_t , et r_t , k_0 comme étant donnés :

$$\max_{\{c_t\}_{t=0}^{\infty}} \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t \left[(1-s) \ln(c_t) + s(1-\theta) \ln(k_t) + s\theta \ln\left(\frac{k_t}{K_t}\right) \right] \quad (\text{P3.1})$$

sous les contraintes

$$\begin{cases} c_t + k_{t+1} = (1-\tau)(w_t + r_t k_t), \\ c_t, k_{t+1} \geq 0, \quad t = 0, 1, \dots \end{cases}$$

L'externalité négative induite dans ce modèle est due à l'intégration du statut dans les préférences : l'accroissement de la richesse d'un individu améliore son statut social, par contre il affecte négativement le statut des autres, et par là leur utilité. Nous pouvons interpréter le terme $s\theta$ comme l'importance relative de cette externalité dans l'utilité individuelle.

À partir des conditions du premier ordre du programme d'optimisation (P3.1), nous obtenons la quantité individuellement optimale de la consommation et du capital :

$$c_t = \frac{\beta(1-s)(1-\tau_t)r_t c_{t-1}}{1-s-s\beta \frac{c_{t-1}}{k_t}}, \quad (3.3)$$

$$k_{t+1} = (1-\tau_t)(w_t + r_t k_t) - \frac{\beta(1-s)(1-\tau_t)r_t k_t}{(1-s)\frac{k_t}{c_{t-1}} - s\beta}. \quad (3.4)$$

Quant aux firmes concurrentielles, chacune d'elles considère Z_t comme donné au moment de décision de la quantité de capital et de travail de sorte que le profit est maximal :

$$\max_{\{k_t, l_t\}} AZ_t^\alpha k_t^{1-\alpha} l_t^\alpha - w_t l_t - r_t k_t \quad (\text{P3.2})$$

sous les contraintes

$$k_t, l_t > 0 \quad t = 0, 1, \dots$$

Les conditions du premier ordre issues du programme (P3.2) sont données par :

$$w_t = \alpha AZ_t^\alpha k_t^{1-\alpha} l_t^{\alpha-1}, \quad (3.5)$$

$$r_t = (1 - \alpha) AZ_t^\alpha k_t^{-\alpha} l_t^\alpha. \quad (3.6)$$

Nous pouvons maintenant définir l'équilibre concurrentiel intertemporel de cette économie :

Définition 1 *Étant donnés $k_0, Z_0 > 0$, et la suite $\{\tau_t, Z_{t+1}\}_{t=0}^\infty$ avec $Z_{t+1} \geq 0$ et $\tau_t \in (0, 1)$ l'équilibre concurrentiel intertemporel de l'économie est un couple de suites $\{c_t, k_{t+1}, l_t\}_{t=0}^\infty$ et $\{w_t, r_t\}_{t=0}^\infty$ tel que :*

(i) $\{c_t, k_{t+1}\}_{t=0}^\infty$ est une solution du programme (P3.1),

(ii) $\{k_t, l_t\}_{t=0}^\infty$ est une solution du programme (P3.2),

(iii) $c_t + k_{t+1} = (1 - \tau_t) AZ_t^\alpha k_t^{1-\alpha}$, $L_t = l_t = 1$, et $K_t = k_t$

(iv) $Z_{t+1} = \tau_t AZ_t^\alpha k_t^{1-\alpha}$, $t = 0, 1, \dots$

En supposant que le secteur public fixe le même taux de taxation pour toutes les périodes, i.e. $\tau_t = \tau, \forall t$, l'allocation d'équilibre concurrentiel intertemporel est alors donnée par :

$$\frac{c_t}{c_{t-1}} = \frac{\beta(1-\alpha)(1-\tau)AZ_t^\alpha k_t^{-\alpha}}{1 - \frac{s\beta}{(1-s)} \frac{c_{t-1}}{k_t}}, \quad (3.7)$$

$$\frac{k_{t+1}}{k_t} = (1-\tau)AZ_t^\alpha k_t^{-\alpha} \left(1 - \frac{\beta(1-\alpha)}{\frac{k_t}{c_{t-1}} - \frac{s\beta}{(1-s)}} \right), \quad (3.8)$$

$$\frac{Z_{t+1}}{Z_t} = \tau AZ_t^{\alpha-1} k_t^{1-\alpha}. \quad (3.9)$$

3.3.2 État stationnaire

Définissons deux variables réduites

$$X_{t+1} = \frac{k_{t+1}}{c_t} \text{ et } W_{t+1} = \frac{Z_{t+1}}{c_t},$$

à partir de (3.7), (3.8), et de (3.7), (3.9) respectivement, nous avons les équations dynamiques du système réduit :

$$X_{t+1} = \frac{1}{\beta(1-\alpha)} X_t - \frac{1+s\alpha-\alpha}{(1-s)(1-\alpha)}, \quad (3.10)$$

$$W_{t+1} = \frac{\tau}{\beta(1-\alpha)(1-\tau)} \left(X_t - \frac{s\beta}{1-s} \right). \quad (3.11)$$

L'équation dynamique de X est indépendante de W et celle de W dépend uniquement de X . En conséquence, la dynamique de X peut caractériser la dynamique du modèle. L'état stationnaire de l'économie, où $X_{t+1} = X_t$ et $W_{t+1} = W_t$ pour tout t , est donné par :

$$X = \frac{\beta(1+\alpha s-\alpha)}{(1-s)(1+\alpha\beta-\beta)}$$

$$W = \frac{\tau(1+s\beta-s)}{(1-\tau)(1-s)(1+\alpha\beta-\beta)}.$$

L'état stationnaire est instable puisque $1/[\beta(1-\alpha)] > 1$. Remarquons que X est monotone et croissant en s , ce qui signifie que le ratio capital privé-consommation est d'autant plus élevé que le désir pour le statut est plus fort. Ce résultat semble intuitif dans la mesure où plus la préférence pour le statut social est forte, plus l'individu est incité à accumuler son capital afin d'assouvir son désir d'un statut. Par contre, θ n'est pas présent dans les décisions individuelles. Rappelons que θ mesure l'importance de la richesse relative dans la recherche de statut, et $1-\theta$, l'importance de la richesse absolue, ce résultat s'interprète comme le fait que l'individu ne distingue pas les deux éléments (richesse absolue et richesse relative) déterminant son statut social. Ce résultat est propre à ce modèle et directement lié à la spécification particulière de la fonction $v(\cdot)$ pour laquelle le paramètre θ est associé au

niveau moyen de richesse de l'économie K_t , considéré comme donné par les individus.

À l'état stationnaire, la consommation, le capital privé, le capital public et le revenu s'accroissent au même taux que nous notons g . Pour ce modèle avec temps discret, nous obtenons :

$$1 + g = \frac{c_t}{c_{t-1}} = A\tau^\alpha (1 - \tau)^{1-\alpha} \beta^{1-\alpha} \left(\frac{1 + \alpha s - \alpha}{1 + s\beta - s} \right)^{1-\alpha}.$$

Le taux de croissance de l'économie g est approximativement égal à $\ln(1 + g)$, d'où la proposition suivante.

Proposition 1 *Le taux de croissance de l'économie décentralisée s'accroît avec le désir pour le statut social et il est donné par :*

$$g = \ln [A\beta^{(1-\alpha)}] + \ln \tau^\alpha + \ln (1 - \tau)^{1-\alpha} + \ln h(s)^{1-\alpha} \quad (3.12)$$

$$g_s > 0.$$

où

$$h(s) = \frac{1 + \alpha s - \alpha}{1 + s\beta - s}$$

L'impact de la politique publique sur la croissance s'exerce par le biais des deux termes $\alpha \ln \tau$ et $(1 - \alpha) \ln(1 - \tau)$. Le premier représente l'effet positif des dépenses publiques sur la productivité marginale du capital privé et le deuxième représente l'effet négatif de la taxation sur le taux de rendement net de l'épargne.

L'endogénéisation des préférences permet de tenir compte de l'action des individus sur la croissance. Elle s'exerce par le dernier terme qui est croissant en s . L'intuition de l'effet positif de s sur g est la suivante. Bien que l'équilibre symétrique *ex-post* conduit les individus à choisir le même niveau de capital privé et le même niveau de consommation, la prise en compte *ex ante* de la préférence pour le statut social aboutit à une incitation à accumuler le

capital privé. Une valeur plus élevée de s signifie que les individus accordent plus d'importance au statut social (par rapport à la consommation) dans leur recherche de bien-être, ce qui les incite à accumuler davantage le capital privé. Or, ce capital privé est un facteur de production, ce qui fait que son augmentation est bénéfique pour la production. Une augmentation de s , a ainsi un effet positif sur la croissance.

3.4 Statut social et politique publique

3.4.1 Croissance optimale

Avant d'examiner les politiques de taxation permettant à l'économie décentralisée d'atteindre la croissance socialement optimale, nous étudions la croissance optimale définie dans l'économie centralisée par un planificateur central. Ce dernier maximise la fonction d'utilité de l'individu représentatif sachant que $k_t = K_t$:

$$\max \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t \left[(1-s) \ln(c_t) + s \ln\left(\frac{k_t}{K_t^\theta}\right) \right] \quad (\text{P3.3})$$

sous les contraintes

$$\begin{cases} c_t + k_{t+1} + Z_{t+1} = AZ_t^\alpha k_t^{1-\alpha}, \\ c_t, k_{t+1}, Z_{t+1} > 0, \quad t = 0, 1, \dots \\ k_0, Z_0 \text{ donnés.} \end{cases}$$

Les calculs de ce problème d'optimisation, présentés dans l'Annexe 3.A, nous amènent à la proposition suivante :

Proposition 2 *Le taux de croissance optimale augmente avec le désir d'un statut social et diminue avec le degré d'interaction sociale. Il est donné par :*

$$g^*(s, \theta) = \ln A + \ln \beta + \ln \alpha^\alpha + \ln b(s, \theta)^{1-\alpha}, \quad (3.13)$$

$$g_s^*(s, \theta) > 0 \text{ et } g_\theta^*(s, \theta) < 0.$$

avec

$$b(s, \theta) = \frac{(1 - \alpha)(1 - s) + s(1 - \theta)(1 - \alpha\beta)}{1 - s + \beta s(1 - \theta)}$$

Il se trouve que le degré d'interaction sociale θ est préjudiciable en termes de croissance optimale. L'intuition de ce résultat est la suivante. Quand un individu accumule son capital, cette accumulation lui procure un *bénéfice interne* en augmentant sa position relative dans la société mais elle procure également un *coût externe* à d'autres individus car elle diminue indirectement leur position relative. Si nous interprétons le terme $s\theta$ comme le degré d'externalité (négative), pour une valeur donnée de s , l'externalité est d'autant plus importante que θ est élevé, ce qui est nuisible à la croissance optimale.

Le fait que g^* dépende à la fois de s et de θ signifie que le planificateur central intègre dans ses décisions à la fois les externalités associées au désir pour le statut et le degré d'interaction sociale des individus. Ce résultat est différent de celui obtenu par Corneo et Jeanne [1997b], qui stipule un taux de croissance optimal indépendant du désir pour le statut. Cette différence est due à leur spécification du statut $v(k_t/K_t)$, laquelle correspond au cas où $\theta = 1$ dans ce modèle.

3.4.2 Politique publique

L'existence de deux types d'externalités dans ce modèle se traduit par un taux de croissance de l'économie décentralisée qui n'est pas nécessairement optimal. Une externalité positive est induite par la présence d'un facteur de production public. Une externalité négative est liée à l'intégration du statut social dans les préférences individuelles : l'accroissement du capital d'un individu améliore son statut social et donc son utilité, par contre il affecte négativement le statut social des autres et donc leur utilité.

Ainsi, l'écart entre la croissance décentralisée et la croissance optimale dépend de l'importance relative de ces deux types d'externalités. Dans cette

section, nous étudions les circonstances dans lesquelles il existe des taux de taxation qui permettent à l'économie décentralisée d'atteindre la croissance de l'économie planifiée.

Notons que dans le cas où $\theta = 1$ (i.e. la fonction de statut dépend uniquement de la richesse relative) le taux de croissance optimale est égal à celui défini dans le cas sans statut ($s = 0$) :

$$g^* = \ln A + \ln \beta + \ln \alpha^\alpha + \ln (1 - \alpha)^{(1-\alpha)}. \quad (3.14)$$

Dans ce cas, le planificateur considère les préférences individuelles comme fixes et indépendantes du contexte social. De ce fait, lorsque le paramètre de statut s est très élevé, i.e. les individus accordent plus d'importance au statut social dans leur recherche de bien-être, il est possible que le capital privé soit sur-accumulé par rapport à l'accumulation optimale qui est alors indépendante de s . La croissance décentralisée pourrait ainsi dépasser la croissance optimale. La proposition ci-dessous nous fournit les conditions de l'existence des taux de taxation assurant l'optimalité de la croissance décentralisée.

Proposition 3 ($\theta = 1$) *Étant donné s_1 tel que*

$$s_1 = \frac{\alpha + \beta^{\frac{\alpha}{1-\alpha}} - 1}{\alpha + \beta^{\frac{\alpha}{1-\alpha}} - \beta^{\frac{1}{1-\alpha}}}$$

l'existence des taux de taxation assurant l'optimalité de la croissance décentralisée selon différents cas de figure est présentée comme suit :

	$s_1 \leq 0$	$s_1 > 0$
(i) $\forall s$	2	–
(ii) $s < s_1$	–	0
(iii) $s = s_1$	–	1
(iv) $s > s_1$	–	2

Notes. 0 : il n'existe pas de taux de taxation ; 1 : il existe un taux de taxation ; 2 : il existe deux taux de taxation.

Preuve : La proposition découle directement de la comparaison entre deux taux de croissance : celui de l'économie décentralisée indiqué par (3.12) et celui de l'économie planifiée, indiqué par (3.14). En les égalisant, on obtient la relation suivante :

$$\alpha \ln \left(\frac{\tau}{\alpha} \right) + (1 - \alpha) \ln \left(\frac{1 - \tau}{1 - \alpha} \right) = \alpha \ln \beta - (1 - \alpha) \ln h(s) \quad (3.15)$$

avec

$$h(s) = \frac{1 + s\alpha - \alpha}{1 + s\beta - s}.$$

Étant donnée la préférence individuelle pour le statut social, si le secteur public adopte un taux de taxation τ satisfaisant la relation (3.15), alors le taux de croissance correspondant à ce τ sera optimal.

Notons $f(\tau)$ le membre de gauche de la relation (3.15). Nous remarquons que la fonction $f(\tau)$ est concave et

$$\text{si } \tau = \alpha, \quad \text{alors } f(\tau) = f_{\max}(\tau) = 0$$

Notons s_1 la valeur de s qui annule le membre de droit de la relation (3.15). Nous avons alors

$$\alpha \ln \beta - (1 - \alpha) \ln h(s) > 0 \Leftrightarrow s < s_1$$

$$\alpha \ln \beta - (1 - \alpha) \ln h(s) \leq 0 \Leftrightarrow s \geq s_1$$

Ainsi, la relation (3.15) ne peut être vérifiée que si $\alpha \ln \beta - (1 - \alpha) \ln h(s) \leq 0$ car $f(\tau) \leq 0, \forall t$. Deux cas de figure sont distingués selon $s_1 \leq 0$ ou $s_1 > 0$.

Si $\beta^{\alpha/(1-\alpha)} + \alpha \leq 1$, donc $\mathbf{s}_1 \leq \mathbf{0}$ car le terme $\alpha + \beta^{\alpha/(1-\alpha)} - \beta^{1/(1-\alpha)}$ est toujours positif, alors, quelle que soit sa valeur positive, s est plus grand que s_1 , ce qui signifie qu'il existe deux valeurs de τ qui vérifient la relation (3.15). Nous sommes donc dans le cas (i) où le gouvernement peut toujours trouver deux taux de taxation qui assurent la croissance optimale. Dans le cas sans effet de statut où $s = s_1 = 0$, i.e. $h(s) = (1 - \alpha)$, et $\beta^{\alpha/(1-\alpha)} = 1 - \alpha$, le membre de droit de (3.15) est égal à zéro et son membre de gauche égal à sa

valeur maximale, à savoir zéro, si $\tau = \alpha$. En d'autres termes, lors de l'absence d'effet de statut, il est nécessaire que $\beta^{\alpha/(1-\alpha)} = 1 - \alpha$, et dans ce cas le taux de taxation assurant la croissance optimale est donné par τ .

Si $\beta^{\alpha/(1-\alpha)} > 1 - \alpha$, donc $s_1 \in (0, 1)$. Trois possibilités (ii), (iii) et (iv) apparaissent selon la position de s par rapport à s_1 .

(ii) Si $s < s_1$ le membre droit de la relation (3.15) est toujours positif alors que le membre gauche est toujours négatif ou nul. Cette relation n'est donc pas vérifiée. Cela signifie qu'il n'existe pas de taux de taxation assurant la croissance optimale.

(iii) Si $s = s_1$, le membre droit s'annule. La relation (3.15) n'est vérifiée que si le membre gauche est aussi égal à zéro. Cela implique que $\tau = \alpha$ annulant $f(\tau)$ est le taux de taxation assurant la croissance optimale.

(iv) Si $s > s_1$, deux valeurs de τ qui vérifient la relation (3.15), correspondent aux deux taux de taxation assurant la croissance optimale. ■

La figure 3.1 illustre le cas $s_1 \leq 0$, donc le cas (i) présenté dans la Proposition 3. La courbe en U inversé représente le taux de croissance de l'économie décentralisée en fonction du taux de taxation. La croissance est maximale lorsque $\tau = \alpha$

$$g_{\max} = \ln [A\beta^{1-\alpha}] + \ln \alpha^\alpha + \ln (1 - \alpha)^{1-\alpha} + \ln h(s)^{1-\alpha} \quad (3.16)$$

La droite horizontale représente le taux de croissance optimal défini dans l'économie centralisée, correspondant au cas où $\theta = 1$. Ainsi, nous remarquons que le taux de croissance maximal de l'économie décentralisée n'est pas nécessairement optimal.

Lorsque $s_1 \leq 0$, la courbe concave coupe la droite horizontale en deux points qui correspondent aux deux taux de taxation assurant l'optimalité de la croissance décentralisée. La valeur de ces deux taux de taxation dépend de s . En effet, la courbe en U inversé se déplace vers le haut si s est plus élevé car g est croissant avec s . Ceci signifie que pour une augmentation de s , le premier taux de taxation, qui est inférieur à α , diminue, alors que le

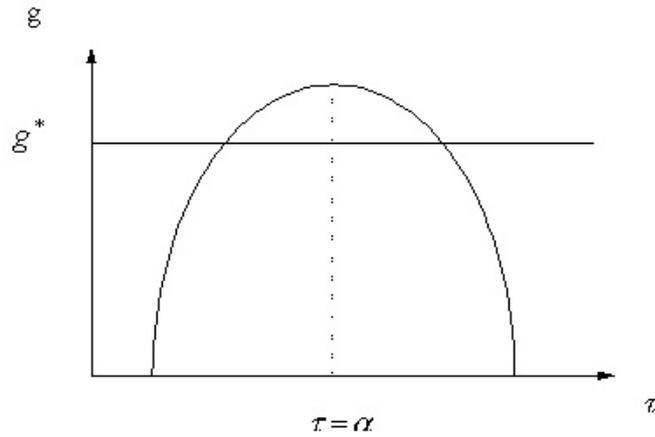


FIG. 3.1 – L'existence des taux de taxation permettant l'optimalité de la croissance décentralisée dans le cas où $s_1 \leq 0$ et $\theta = 1$.

deuxième taux, supérieur à α , s'accroît. Pour $s_1 = 0$, si $s = s_1 = 0$ alors la courbe concave est tangente à la droite horizontale à son point maximal, ce qui implique $\tau = \alpha$ comme le taux de taxation assurant l'optimalité de la croissance décentralisée.

La figure 3.2 illustre le cas où $s_1 \in (0, 1)$. Lorsque la préférence pour le statut est relativement faible, i.e. $s < s_1$ (cas (ii) dans la Proposition 3), le capital privé n'est que faiblement accumulé. Même le niveau maximal de la croissance reste alors en dessous du niveau optimal. Dans ce cas, quel que soit le taux de taxation adopté par le gouvernement, la croissance reste sous optimale. Lorsque $s = s_1$ le taux de taxation assurant la croissance optimale de l'économie décentralisée est égal à α . Pour $s > s_1$ (cas (iv) dans la Proposition 3), le capital privé est fortement accumulé et peut être sur-accumulé par rapport au niveau optimal. Une partie de la courbe en inversé se trouve au-dessus de la droite horizontale. Deux taux de taxation assurant l'optimalité de la croissance décentralisée correspondent aux deux points d'intersection entre la courbe et la droite.

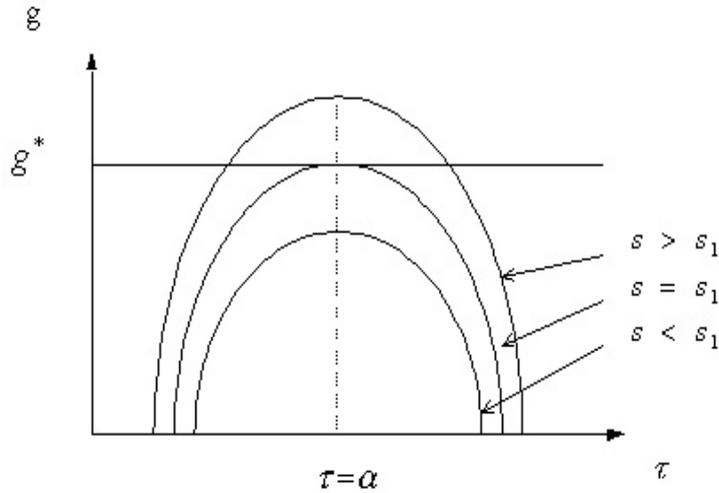


FIG. 3.2 – L'existence des taux de taxation permettant l'optimalité de la croissance décentralisée dans le cas où $s_1 > 0$ et $\theta = 1$.

Exemple 3.1 : Si nous retenons $A = 3; \alpha = 0,6; \beta = 0,8$, ce qui correspond à un taux de croissance optimal $g^* = 2\%$ et une valeur $s_1 \simeq 0,4$.

Pour $s = 0,6$, le taux de croissance d'équilibre $g \simeq 0,95 + 0,6 \ln \tau + 0,4 \ln(1 - \tau)$. Les deux taux de taxation assurant l'optimalité de la croissance décentralisée sont $\tau_1 \simeq 0,41$ et $\tau_2 \simeq 0,77$ alors que τ correspondant à la croissance maximale (g_{\max}) est égal à $\alpha = 0,6$.

Pour $s = 0,3$, nous avons $g_{\max} \simeq 1,4\%$. Ce taux de croissance maximal demeure inférieur au taux de croissance optimal g^* égal à 2% . Dans ce cas, il est impossible de trouver τ qui assure l'optimalité de g car $\forall \tau, g(\tau) < g_{\max} < g^*$.

Lorsque $\theta < 1$, les deux paramètres θ et s interviennent en sens opposé dans le taux de croissance optimal. La proposition ci-dessous étudie l'existence des taux de taxation permettant à l'économie décentralisée d'atteindre la croissance optimale.

Proposition 4 ($\theta < 1$) *Étant donnés s_2 , $\bar{\theta}$ et N tels que*

$$s_2 = \frac{(1 - \alpha\beta)\beta^{\frac{\alpha}{1-\alpha}} - (1 - \alpha)^2\beta}{(1 - \beta)(1 - \alpha\beta)\beta^{\frac{\alpha}{1-\alpha}} + \alpha(1 - \alpha)\beta},$$

$$\bar{\theta} = 1 + \frac{(1 - s)(1 - \alpha)N}{sD},$$

$$N = 1 - \frac{1}{\beta^{\frac{\alpha}{1-\alpha}}}h(s), \text{ et } D = 1 - \alpha\beta - \frac{1 - \alpha}{\beta^{\frac{2\alpha-1}{1-\alpha}}}h(s),$$

l'existence des taux de taxation assurant l'optimalité de la croissance décentralisée selon différents cas de figure est présentée comme suit :

		$s_1 < 0$		$s_1 \geq 0$	
		$s_2 < 0$	$0 < s_2 < 1$	$s_2 < 1$	$s_2 > 1$
(i)	$\forall s \quad \forall \theta$	2	–	–	–
(ii)	$s \geq s_2 \quad \forall \theta$	–	2	2	–
(iii)	$s_1 < s < s_2$ et $\theta < \bar{\theta}^{(*)}$	–	0	0	0
	$\theta = \bar{\theta}$	–	1	1	1
	$\theta > \bar{\theta}$	–	2	2	2
(iv)	$s \leq s_1 \quad \forall \theta$	–	–	0	0

Notes. ^() $\bar{\theta} < 1$; 0 : il n'existe pas de taux de taxation; 1 : il existe un taux de taxation; 2 : il existe deux taux de taxation*

Preuve : voir l'annexe 3.B. ■

Les figures 3.3, 3.4, 3.5 et 3.6 illustrent les différents cas de la Proposition 4. La structure des résultats correspondant au cas où $\theta < 1$, exposés dans cette Proposition, est semblable à celle présentée dans le cas où $\theta = 1$, présentée dans la Proposition 3. La différence principale est que trois possibilités concernant l'existence des taux de taxation apparaissent selon la position de θ par rapport à $\bar{\theta}$, lorsque $s \in (s_1, s_2)$.

Exemple 3.2 : Si nous retenons $\alpha = 0,6$; $\beta = 0,8$, ce qui donne une valeur $s_1 \simeq 0,4$, $s_2 \simeq 0,9$. Pour $s = 0,6$, donc $s_1 < s < s_2$, on a $\bar{\theta} \simeq 0,6$. Nous nous trouvons au point (iii) de la Proposition 4 avec trois possibilités selon

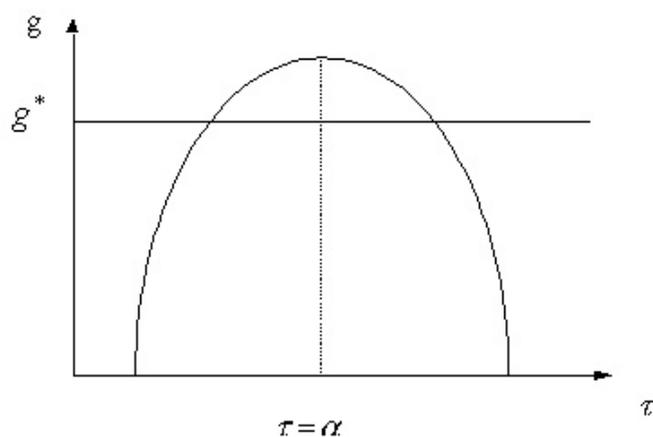


FIG. 3.3 – L'existence des taux de taxation permettant l'optimalité de la croissance décentralisée dans le cas où $s_1 < 0, s_2 < 0$.

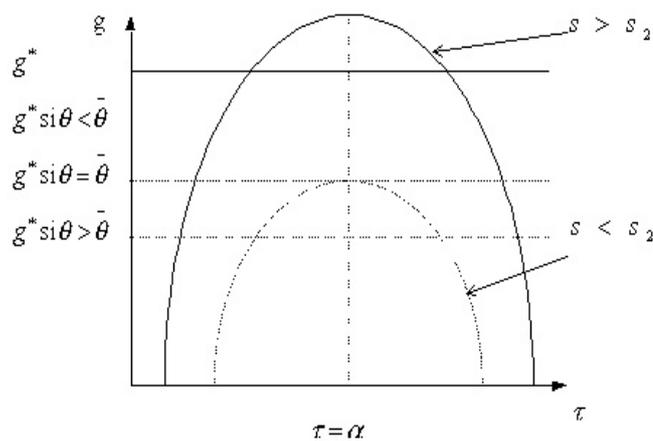


FIG. 3.4 – L'existence des taux de taxation permettant l'optimalité de la croissance décentralisée dans le cas où $s_1 < 0, s_2 > 0$.

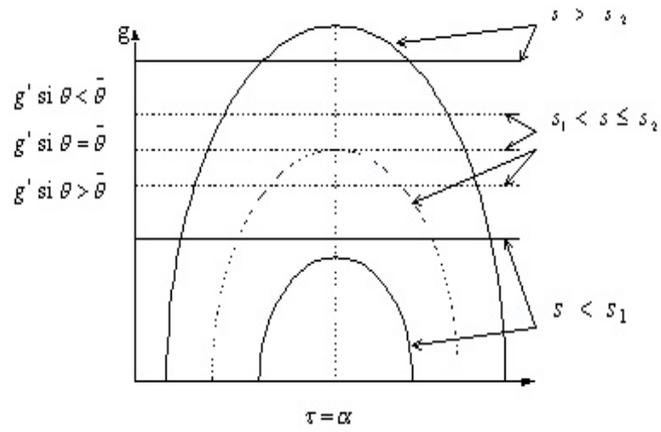


FIG. 3.5 – L'existence des taux de taxation permettant l'optimalité de la croissance décentralisée dans le cas où $s_1 \geq 0$, $s_2 < 1$.

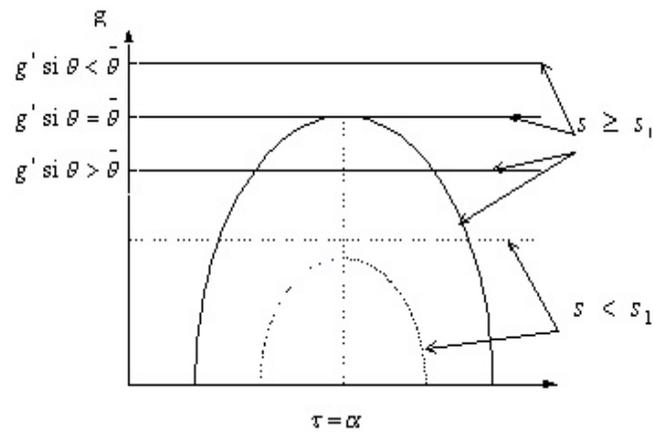


FIG. 3.6 – L'existence des taux de taxation permettant l'optimalité de la croissance décentralisée dans le cas où $s_1 \geq 0$, $s_2 > 1$.

la position de θ par rapport à $\bar{\theta}$:

- 1) Si $\theta < 0,6$, il n'existe pas de taux de taxation assurant l'optimalité de la croissance décentralisée.
- 2) Si $\theta = 0,6$, le taux de taxation assurant l'optimalité de la croissance décentralisée est unique et donné par $\tau = \alpha = 0,6$.
- 3) Si $\theta > 0,6$, il existe deux taux de taxation assurant l'optimalité de la croissance décentralisée.

Les Propositions 3 et 4 justifient le rôle de la préférence individuelle dans l'évaluation des taux de taxation assurant l'optimalité de la croissance décentralisée. La prise en compte de la préférence pour le statut social offre ainsi un résultat bien différent de celui délivré dans le modèle sans statut social ($s = 0$), indiquant que le taux de taxation qui permet à l'économie décentralisée d'atteindre la croissance optimale dépend uniquement de la technologie de production, à savoir que τ est égal à α , étant l'élasticité de la production par rapport au capital public.

Rappelons que dans le cas où $\theta < 1$, le niveau maximal de la croissance de l'économie décentralisée correspond au niveau socialement optimal seulement si $\theta = \bar{\theta}$ et $s_1 \leq s < s_2$. Dans le cas où $\theta = 1$, il ne l'est qu'avec $s = s_1$. À part ces cas particuliers, le taux de croissance maximal est différent du taux de croissance optimal, lequel correspond au niveau optimal du bien-être collectif.³² L'absence de corrélation positive entre l'optimalité du bien-être et la maximisation du taux de croissance signifie que la prospérité matérielle n'apporte pas nécessairement une amélioration du bien-être. La section suivante discute plus en détail la relation entre ces deux variables et présente

³²Dans un modèle sans statut social mais avec un secteur produisant les biens intermédiaires en situation de concurrence monopolistique, Dubois, Nowak et Ragot [2003] montrent également que le taux de taxation maximisant la croissance de l'économie décentralisée est plus faible (forte) que le taux optimal obtenu dans Barro [1990] si l'élasticité-prix de la demande publique est inférieure (supérieure) à celle de la demande privée. Notons que ces auteurs supposent que les entreprises du secteur intermédiaire n'ont pas la possibilité de discriminer entre les acheteurs privés et publics des biens intermédiaires.

quelques résultats empiriques.

3.5 Bien-être et croissance économique

3.5.1 Évidence empirique

Cette section présente brièvement quelques évidences empiriques concernant l'absence de corrélation positive entre le bien-être et la croissance dans les travaux empiriques basés sur les enquêtes de satisfaction (Easterlin [1974, 1995, 2001], de la Croix et Deneulin [1996], Oswald [1997], Kenny [1999], Blanchflower et Oswald [2000], Diener et Oishi [2000], Di Tella, MacCulloch et Oswald [2001]).

En utilisant un échantillon de 14 pays de l'année 1965, Easterlin [1974] trouve que la différence dans le bien-être moyen agrégé n'est pas très importante par rapport à la disparité dans le revenu par habitant entre ces pays.³³ Ceci signifie que la corrélation entre le revenu par tête et le bien-être est relativement faible. Ainsi, Easterlin apporte une réponse plutôt négative à sa question "*Augmenter la richesse de tous améliore-t-il le bien-être de tous ?*"³⁴ formulée en 1974 et fait de nouveau l'objet de son étude plus récente en 1995. Veenhoven [1984] indique que la corrélation positive entre la satisfaction dans la vie et le revenu a diminué dans les pays développés au cours des dernières décennies.

Nous pouvons penser que la comparaison du bien-être entre différents pays n'a pas de sens car dans un pays pauvre, un faible niveau de bien-être peut provenir d'un manque de liberté, de démocratie, d'opportunité au travail, etc. De la même manière, dans un pays riche, un niveau élevé de bien-être moyen peut être obtenu grâce à la qualité du travail, la qualité de services sociaux.

³³Ces pays incluent l'Allemagne de l'Ouest, le Brésil, le Cuba, la République Dominicaine, l'Égypte, l'Inde, l'Israël, le Japon, le Nigeria, le Panama, les Philippines, la Pologne, les États-Unis, la Yougoslavie.

³⁴*Will raising the income of all increase the happiness of all ?*

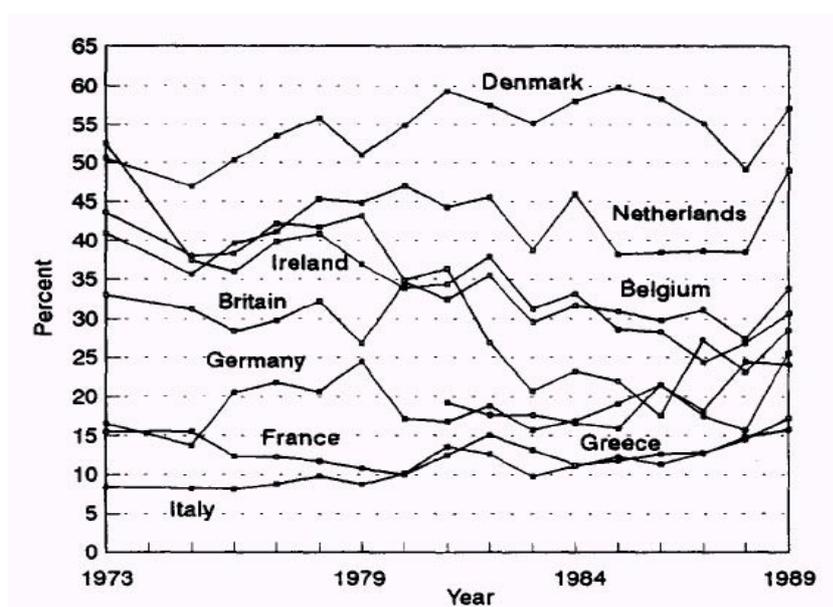


FIG. 3.7 – Pourcentage des gens se déclarant “très satisfaits de leur vie en général”, 9 pays européens, 1973-1989. La question posée est “*De manière générale, comment êtes-vous satisfait de votre vie ? Pourriez-vous dire que vous êtes très satisfait, moyennement satisfait, pas très satisfait, ou pas du tout satisfait ?*”. (Source : Easterlin [1995])

(Diener, Suh, Lucas et Smith [1999]). Cependant, l’absence de corrélation positive entre le bien-être et le revenu est également obtenue dans les études avec données chronologiques d’un pays. En effet, plusieurs études mettent en évidence le fait que le niveau moyen agrégé de la satisfaction des pays tels que les États-Unis, le Japon, les pays de la CEE reste plus ou moins inchangé durant la période après la seconde guerre mondiale bien que le niveau de vie de ces pays ait été multiplié par plusieurs fois durant la même période.

En se basant sur les enquêtes nationales des États-Unis, Easterlin [1974] montre que sur la période de 1946 à 1970, il n’y a pas d’amélioration du niveau moyen du bien-être déclaré par les américains alors que le revenu par habitant n’a pas cessé d’augmenter durant cette période. De plus, malgré que le PIB par habitant entre 1972 et 1991 a augmenté d’un tiers, la

proportion d'américains se déclarant "très heureux" n'aurait pas augmenté (Easterlin [1995]). De même, les données chronologiques du Japon indiquent que la satisfaction moyenne des japonais ne s'est pas améliorée durant la période 1958-1987 bien que le revenu par tête de ce pays soit multiplié par 5 (Veenhoven [1993], Easterlin [1995])

Les résultats obtenus à partir des données chronologiques des États-Unis et du Japon sont réconfortés par ceux basés sur des données des pays de la CEE. En effet, les données chronologiques de 1973 à 1989 relatives aux enquêtes statistiques de 9 pays européens indiquent qu'il n'y a pas de forte tendance à la hausse de la satisfaction dans la vie alors que le PIB par habitant de ces pays a augmenté de 25% à 50% pendant cette période (Easterlin [1995], Oswald [1997], cf. figure 3.7).³⁵

Comme noté dans l'introduction générale, l'hypothèse d'utilité relative est avancée comme un argument d'explication de ce phénomène (Easterlin [1974, 2001], Scitovsky [1976]). Easterlin [1974] prétend que la présence de l'aspiration dans le bien-être pourrait expliquer l'absence de corrélation positive entre le bien-être et la croissance. En effet, en période de forte croissance, le niveau de vie des ménages augmente mais leur aspiration est aussi plus élevée, ce qui est susceptible d'atténuer l'effet positif de la croissance sur le bien-être. Cet argument d'Easterlin est cohérent avec la thèse sur le bien-être avancée en psychologie (voir, par exemple, Kahneman [1999], Kahneman, Diener et Schwarz [1999]).

Scitovsky [1976], quant à lui, suggère deux possibilités. D'un côté, la théorie d'adaptation implique que l'acquisition d'un nouveau bien procure dans un premier temps un effet positif au bien-être mais avec le temps, sous l'effet d'adaptation, elle n'a plus d'effet. Il s'agit là de l'existence d'un *effet de cliquet* proposé par Duesenberry [1949]. De l'autre côté, le bien-être d'un individu peut dépendre de comparaisons sociale. Cette suggestion de Scitovsky

³⁵Ces neuf pays européens incluent l'Allemagne de l'Ouest, la Belgique, le Danemark, la France, la Grèce, l'Irlande, l'Italie, le Pays-Bas et les Royaumes-Unis.

est en accord avec l'idée de Duesenberry [1949] concernant l'existence d'un effet d'*imitation sociale* dans la consommation des personnes appartenant à une catégorie sociale donnée.

3.5.2 Analyse théorique

Cette section examine la relation théorique entre le bien-être individuel et la croissance en présence des effets de revenu relatif. Notons

$$\ln v_t = \ln v_{i0} + gt, \text{ où } v = c, k, \text{ pour } t > 0 \quad (3.17)$$

$$c_0 = (1 - \tau) AZ_0^\alpha k_0^{1-\alpha} - k_1 = (1 - \tau) AZ_0^\alpha k_0^{1-\alpha} - k_0 \exp g \quad (3.18)$$

En remplaçant les équations (3.17) et (3.18) dans l'équation (5.1), la fonction d'utilité intertemporelle devient

$$\begin{aligned} U &= (1 - s_i) \ln[(1 - \tau) AZ_0^\alpha k_0^{1-\alpha} - k_0 \exp g] \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t \\ &\quad + (1 - s\theta) g \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t t + s(1 - \theta) \ln(k_0) \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t \\ &= \frac{1 - s}{1 - \beta} \ln[(1 - \tau) AZ_0^\alpha k_0^{1-\alpha} - k_0 \exp g] \\ &\quad + \frac{(1 - s\theta) \beta g}{(1 - \beta)^2} + \frac{s(1 - \theta)}{1 - \beta} \ln(k_0). \end{aligned} \quad (3.19)$$

En dérivant U par rapport à g , nous avons

$$\begin{aligned} \frac{\partial U}{\partial g} &\geq 0 \Leftrightarrow g \leq \hat{g} \quad (3.20) \\ \text{avec } \hat{g} &= \ln \left\{ \frac{(1 - s\theta) (1 - \tau) \beta AZ_0^\alpha}{[(1 - s\theta) \beta + (1 - \beta) (1 - s)] k_0^\alpha} \right\} \end{aligned}$$

La relation entre le bien-être individuel et la croissance est de forme U inversé. Elle signifie que la croissance n'est pas nécessairement bénéfique en termes de bien-être.

Notons que dans le cas conventionnel (i.e. $s = 0$), la relation entre ces deux variables est croissante. En effet, la solution du programme d'optimisation

(P3.1) est donné par :

$$c_t = (1 - \tau)(1 - \alpha\beta)AZ_t^{1-\alpha}k_t^\alpha, \quad (3.21)$$

$$k_{t+1} = \alpha\beta(1 - \tau)AZ_t^{1-\alpha}k_t^\alpha. \quad (3.22)$$

Donc, l'expression de c_0 donnée par (3.18) est remplacée par :

$$c_0 = (1 - \tau)(1 - \alpha\beta)AZ_0^\alpha k_0^{1-\alpha}. \quad (3.23)$$

En conséquence, l'utilité intertemporelle donnée par l'équation (3.19) devient

$$U = \frac{1}{1 - \beta} \ln(c_0) + \frac{\beta g}{(1 - \beta)^2} \quad (3.24)$$

avec $U_g > 0$.

Ainsi, nous remarquons que la forme U inversé entre le bien-être et la croissance n'est générée qu'en présence d'effet de compétition sociale. Ce résultat est compatible avec l'absence de corrélation positive entre la croissance et le bien-être, mise en évidence dans les travaux empiriques. Autrement dit, notre analyse, en accord avec de la Croix [1998] et Cooper, Garcia-Peñalosa et Funk [2001], corrobore l'argument selon lequel l'hypothèse d'utilité relative est un élément d'explication des résultats empiriques discutés ci-dessus.³⁶

3.6 Conclusion

Ce chapitre étudie dans un premier temps les implications de la préférence individuelle pour le statut dans la relation croissance-taxation. L'existence ainsi que la valeur des taux de taxation permettant à l'économie décentralisée d'atteindre la croissance optimale sont étroitement liées non seulement à l'importance que les individus accordent au statut social (par rapport à la consommation) dans leur recherche de bien-être, mais aussi à l'importance

³⁶Dans de la Croix [1998], l'utilité dépend à la fois de la consommation présente et de celle passée. Dans Cooper, Garcia-Peñalosa et Funk [2001], la fonction d'utilité dépend de deux types de consommation dont le deuxième est sujet à la comparaison sociale.

accordée au niveau relatif de la richesse (par rapport au niveau absolu) dans leur recherche de statut.

Dans un deuxième temps, l'analyse de la relation entre le bien-être et la croissance suggère que la croissance maximale ne correspond pas nécessairement au niveau optimal du bien-être sous l'hypothèse d'utilité relative. Ce résultat théorique est compatible avec l'absence de corrélation positive entre l'amélioration du bien-être et la prospérité matérielle trouvée dans des enquêtes sur la satisfaction. Ce modèle permet de confirmer l'argument, avancé par Easterlin [1974, 2001], Scitovsky [1976], selon lequel la relativité de l'utilité est une explication de ce phénomène.

Ce chapitre traite d'un modèle à agent représentatif. Incorporer l'hétérogénéité des agents dans ce modèle nous permettra d'aborder la question de la répartition de la richesse à long terme, ainsi que ses implications sur la croissance. Par ailleurs, nous avons analysé les implications de la quête de statut sur le lien croissance-politique publique tout en restant dans le cas de politique exogène, i.e. les politiques fiscales sont fixées et les individus n'ont pas la possibilité d'intervenir dans le choix des taux de taxation. Cette dernière remarque nous amène à endogénéiser la politique fiscale *via* un mécanisme de vote à la majorité afin d'étudier l'impact de la recherche de statut sur le comportement fiscal des agents économiques, ainsi que sur la croissance politico-économique. La question de répartition de la richesse et de politiques endogènes feront l'objet de notre analyse dans le chapitre 4.

Annexe 3.A : Programme d'optimisation du planificateur

Le planificateur maximise la fonction d'utilité de l'individu représentatif sachant que $k_t = K_t$:

$$\max \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t (1-s) \ln(c_t) + s \ln\left(\frac{k_t}{K_t^\theta}\right) \quad (\text{P3.3})$$

sous les contraintes

$$\begin{cases} c_t + k_{t+1} + Z_{t+1} = AZ_t^\alpha k_t^{1-\alpha}, \\ c_t, k_{t+1}, Z_{t+1} > 0, \quad t = 0, 1, \dots \\ k_0, Z_0 \text{ donnés.} \end{cases}$$

Les conditions du premier ordre sont :

$$\frac{\beta^t (1-s)}{c_t} - \lambda_t = 0, \quad (\text{A1})$$

$$\frac{\beta^{t+1} s (1-\theta)}{k_{t+1}} - \lambda_t + \lambda_{t+1} (1-\alpha) AZ_{t+1}^\alpha k_{t+1}^{-\alpha} = 0, \quad (\text{A2})$$

$$-\lambda_t + \lambda_{t+1} \alpha AZ_{t+1}^{\alpha-1} k_{t+1}^{1-\alpha} = 0. \quad (\text{A3})$$

À partir de (A1) et (A3), nous obtenons :

$$\frac{c_t}{c_{t-1}} = \alpha \beta AZ_t^{\alpha-1} k_t^{1-\alpha} \quad (\text{A4})$$

À partir de (A1) et (A2), nous obtenons :

$$\frac{c_t}{c_{t-1}} = \frac{\beta (1-s) (1-\alpha) AZ_t^\alpha k_t^{1-\alpha}}{(1-s) k_t - \beta s (1-\theta) c_{t-1}} \quad (\text{A5})$$

À partir de (A4), (A5) et de la contrainte budgétaire, on trouve

$$\frac{k_{t+1}}{k_t} = A \left(\frac{Z_t}{c_{t-1}} \right)^\alpha \left(\frac{k_t}{c_{t-1}} \right)^{-\alpha} \left[1 - \alpha + d \alpha \beta \left(\frac{Z_t}{c_{t-1}} \right)^{-1} \right] \quad (\text{A6})$$

$$\frac{Z_{t+1}}{Z_t} = \alpha A \left(\frac{Z_t}{c_{t-1}} \right)^{\alpha-1} \left(\frac{k_t}{c_{t-1}} \right)^{1-\alpha} \left[1 - (1+d) \beta \left(\frac{Z_t}{c_{t-1}} \right)^{-1} \right] \quad (\text{A7})$$

avec

$$d = \frac{\alpha s \beta (1-\theta) - (1-s)(1-\alpha)}{1-s}.$$

Notons $X_{t+1} = k_{t+1}/c_t$ et $W_{t+1} = Z_{t+1}/c_t$. à partir de (A4), (A6) et de (A4), (A7), on obtient

$$\begin{aligned} X_{t+1} &= \frac{1-\alpha}{\alpha\beta} W_t + d \\ W_{t+1} &= \frac{1}{\beta} W_t - (1+d) \end{aligned}$$

L'état stationnaire de l'économie planifiée est donné par

$$\begin{aligned} W &= \frac{\alpha\beta}{1-\beta} \left(1 + \frac{\beta s(1-\theta)}{1-s} \right) \\ X &= \frac{\beta(1-\alpha)}{1-\beta} + \frac{\beta s(1-\theta)(1-\alpha\beta)}{(1-s)(1-\beta)}. \end{aligned}$$

À l'état stationnaire, les taux de croissance optimal de la consommation, du capital privé et du capital public sont identiques. Le taux de croissance optimal g^* indiqué dans (3.13) est approximativement égal à $\ln c_{t+1}/c_t$ avec

$$\begin{aligned} g_s^*(s, \theta) &= \frac{(1-\theta)(1-\alpha)(1-\beta)}{b(s, \theta)[1-s+\beta s(1-\theta)]^2} > 0, \\ g_\theta^*(s, \theta) &= \frac{-s(1-s)(1-\alpha)(1-\beta)}{b(s, \theta)[1-s+\beta s(1-\theta)]^2} < 0. \end{aligned}$$

Annexe 3.B Preuve de la Proposition 4

La démonstration de la Proposition 4 découle directement de la comparaison entre deux taux de croissance : le taux optimal g^* défini dans l'économie centralisée, indiqué dans (3.13) et le taux maximal de l'économie décentralisée obtenu avec $\tau = \alpha$, indiqué dans (3.16).

$$g^* = \ln A + \ln \beta + \alpha \ln \alpha + (1-\alpha) \ln b(s, \theta), \quad (3.13)$$

$$g_{\max} = \ln A\beta^{1-\alpha} + \ln \alpha^\alpha + \ln (1-\alpha)^{1-\alpha} + (1-\alpha) \ln h(s), \quad (3.16)$$

avec

$$b(s, \theta) = \frac{(1-\alpha)(1-s) + s(1-\theta)(1-\alpha\beta)}{1-s+\beta s(1-\theta)},$$

et

$$h(s) = \frac{1 + \alpha s - \alpha}{1 + s\beta - s}.$$

En effet, si $g^* > g_{\max}$, il n'existe pas de politique de taxation qui égalise la croissance optimale et la croissance décentralisée puisque tout τ différent de α fournit un taux de croissance g encore plus faible que g_{\max} . Si $g^* = g_{\max}$, le taux de taxation $\tau = \alpha$ qui maximise g est aussi celui qui assure son

optimalité. Si $g^* < g_{\max}$, il existe deux taux de taxation égalisant ces deux taux de croissance.

Nous commençons par présenter les conditions sous lesquelles g^* est inférieur, égal ou supérieur à g_{\max} avant d'en déduire l'existence des taux de taxation permettant à l'économie décentralisée d'atteindre la croissance optimale.

Remarque 1 *Étant donnés*

$$s_2 = \frac{(1 - \alpha\beta) \beta^{\frac{\alpha}{1-\alpha}} - (1 - \alpha)^2 \beta}{(1 - \beta)(1 - \alpha\beta) \beta^{\frac{\alpha}{1-\alpha}} + \alpha(1 - \alpha) \beta},$$

$$\bar{\theta} = 1 + \frac{(1 - s)(1 - \alpha)N}{sD},$$

$$N = 1 - \frac{h(s)}{\beta^{\frac{\alpha}{1-\alpha}}}, \text{ et } D = 1 - \alpha\beta - \frac{(1 - \alpha)h(s)}{\beta^{\frac{2\alpha-1}{1-\alpha}}},$$

$$\begin{aligned} i) \text{ Si } s < s_2, \text{ alors } g^* \geq g_{\max} &\Leftrightarrow \theta \leq \bar{\theta} \\ g^* < g_{\max} &\Leftrightarrow \theta > \bar{\theta}, \end{aligned}$$

(A8)

$$\begin{aligned} ii) \text{ Si } s > s_2, \text{ alors } g^* \geq g_{\max} &\Leftrightarrow \theta \geq \bar{\theta} \\ g^* < g_{\max} &\Leftrightarrow \theta < \bar{\theta} \end{aligned}$$

(A9)

$$iii) \text{ Si } s = s_2, \text{ alors } g^* < g_{\max}, \forall \theta$$

(A10)

Preuve : La comparaison entre le taux de croissance optimal, indiqué dans (3.13) et le taux de croissance maximal de l'économie décentralisée, indiqué dans (3.16) nous amène à

$$g^* \geq g_{\max} \Leftrightarrow b(s, \theta) \geq \frac{1 - \alpha}{\beta^{\frac{1}{1-\alpha}}} h(s) \quad (\text{A11})$$

ce qui est équivalent à écrire

$$g^* \geq g_{\max} \Leftrightarrow s\theta D \leq sD + (1-s)(1-\alpha)N \quad (\text{A12})$$

$$\text{avec } N = 1 - \frac{h(s)}{\beta^{1-\alpha}} \text{ et } D = 1 - \alpha\beta - \frac{(1-\alpha)h(s)}{\beta^{\frac{2\alpha-1}{1-\alpha}}}$$

Si l'on note

$$\bar{\theta} = 1 + \frac{(1-s)(1-\alpha)N}{sD} \quad (\text{A13})$$

alors la relation (A12) se réécrit

$$g^* \geq g_{\max} \Leftrightarrow \theta \leq \bar{\theta} \text{ si } D > 0 \quad (\text{A14})$$

$$g^* \geq g_{\max} \Leftrightarrow \theta \geq \bar{\theta} \text{ si } D < 0 \quad (\text{A15})$$

Soit s_2 la valeur de s pour laquelle $D = 0$

$$s_2 = \frac{(1-\alpha\beta)\beta^{\frac{\alpha}{1-\alpha}} - (1-\alpha)^2\beta}{(1-\beta)(1-\alpha\beta)\beta^{\frac{\alpha}{1-\alpha}} + \alpha(1-\alpha)\beta}$$

Notons que s_1 donné dans la Proposition 3 est aussi la valeur de s pour laquelle $N = 0$ et

$$s_2 > s_1$$

i) Si $D > 0$, ($\Leftrightarrow s < s_2$), la relation (A12) est équivalente à (A14). Ceci nous permet d'écrire la relation (A8).

ii) Si $D < 0$, ($\Leftrightarrow s > s_2$), la relation (A12) est équivalente à (A15). Ceci nous donne la relation (A9).

iii) Si $D = 0$, ($\Leftrightarrow s = s_2$), la relation (A12) devient

$$g^* \geq g_{\max} \Leftrightarrow N \geq 0 \quad (\text{A16})$$

Or, $N \geq 0$ est équivalent à $s \leq s_1$. Comme s_2 est toujours plus grand que s_1 , en conséquence si $s = s_2$ alors $g^* < g_{\max}$ quelle que soit la valeur de θ . Ceci donne la relation (A10). ■

Remarque 2 *La Proposition 4 découle directement de la Remarque 1.*

Preuve : Selon la relation (A10), si $s = s_2$, il existera deux taux de taxation assurant l'optimalité de la croissance décentralisée. Nous obtenons donc le point (ii) dans la Proposition 4 pour le cas particulier où $s = s_2$.

Selon les relations (A8) et (A9), si $s < s_2$ et $s > s_2$, alors étudier l'existence des taux de taxation assurant l'optimalité de la croissance décentralisée revient à étudier la position de θ par rapport à $\bar{\theta}$.

Notons que :

$$\bar{\theta} \geq 1 \Leftrightarrow \{D > 0 \text{ et } N \geq 0\} \text{ ou } \{D < 0 \text{ et } N \leq 0\}, \quad (\text{A17})$$

$$\bar{\theta} < 1 \Leftrightarrow \{D > 0 \text{ et } N < 0\} \text{ ou } \{D < 0 \text{ et } N > 0\}. \quad (\text{A18})$$

Or

$$D > 0 \Leftrightarrow s < s_2,$$

$$N \geq 0 \Leftrightarrow s \leq s_1.$$

Comme s_2 est plus grand que s_1 , la possibilité où $\{D < 0 \text{ et } N > 0\}$ est impossible. Il n'en reste donc que trois. Les relations (A17) et (A18) sont équivalentes à

$$\bar{\theta} \geq 1 \Leftrightarrow s \leq s_1 \quad (\text{a1})$$

$$\bar{\theta} < 1 \Leftrightarrow s_1 < s < s_2, \quad (\text{a2})$$

$$\bar{\theta} > 1 \Leftrightarrow s > s_2, \quad (\text{a3})$$

Pour les valeurs de s telles que $s < s_2$ (cf. les relations (a1) et (a2), il faudra se référer à la relation (A8) afin d'en déduire l'existence des taux de taxation assurant l'optimalité de la croissance décentralisée. Par contre, pour les valeurs de s telles que $s > s_2$ (cf. la relation (a3), il faudra se référer à la relation (A9).

Nous constatons que

$$s_2 > 0 \Leftrightarrow \frac{\beta^{\frac{\alpha}{1-\alpha}}}{1-\alpha} > \frac{\beta - \alpha\beta}{1-\alpha\beta}, \quad (\text{A19})$$

$$s_1 \geq 0 \Leftrightarrow \frac{\beta^{\frac{\alpha}{1-\alpha}}}{1-\alpha} \geq 1. \quad (\text{A20})$$

Étant donnés (A19) et (A20), il vient

$$s_1 \geq 0 \Rightarrow s_2 > 0 \quad (\text{A21})$$

$$\text{et } s_1 < 0 \Rightarrow s_2 < 1. \quad (\text{A22})$$

En conséquence, les 4 cas de figures suivants sont étudiés et présentés dans la Proposition 4

Cas 1 : $s_1 < 0$ et $s_2 < 0$

Cas 2 : $s_1 < 0$ et $s_2 > 0$

Cas 3 : $s_1 \geq 0$ et $s_2 < 1$

Cas 4 : $s_1 \geq 0$ et $s_2 > 1$

En résumé, compte tenu des valeurs de s_1 , s_2 , nous étudions tout d'abord si la valeur de $\bar{\theta}$ est supérieure ou inférieure à 1 selon les relations (a1), (a2), et (a3). Ensuite, en nous référant à la relation (A8) si $s < s_2$, ou (A9) si $s > s_2$, nous étudions la position du taux de croissance optimal par rapport au taux de croissance maximal afin d'en déduire l'existence des taux de taxation assurant l'optimalité de la croissance décentralisée.

Cas 1 : $s_1 < 0$ et $s_2 < 0$ (voir la figure 3.3)

La relation (a3) est possible puisque $\forall s \in (0, 1)$, $s > s_1$ et $s > s_2$.

Selon (a3) : $s > s_2 \Leftrightarrow \bar{\theta} > 1$. Selon (A9), l'inégalité $g^* < g_{\max}$ est toujours vérifiée. Il existe donc deux taux de taxation assurant l'optimalité de la croissance décentralisée quelle que soit la valeur de s . On obtient ainsi le point (i) dans la Proposition 4.

Cas 2 : $s_1 < 0$ et $s_2 > 0$ (voir la figure 3.4)

Les relations (a2) et (a3) sont possibles.

Selon (a2) : $s_1 < s < s_2 \Leftrightarrow \bar{\theta} \leq 1$. En nous référant à (A8),

$$g^* \geq g_{\max} \Leftrightarrow \theta \leq \bar{\theta} \quad (\text{A9})$$

$$g^* < g_{\max} \Leftrightarrow \theta > \bar{\theta}.$$

nous obtenons le point (iii) dans le tableau de la Proposition 4. En effet, si $s < s_2$, alors $\theta < \bar{\theta}$ est équivalent à $g^* > g_{\max}$. Cette dernière inégalité signifie qu'aucune politique de taxation adoptée par le gouvernement n'est capable de restaurer l'optimalité de la croissance d'équilibre. Lorsque $\theta = \bar{\theta}$, cela est équivalent à $g^* = g_{\max}$. Cette dernière égalité signifie que le taux de taxation assurant l'optimalité de la croissance décentralisée est $\tau^* = \alpha$. Lorsque $\theta > \bar{\theta}$, la croissance optimale coupe la croissance d'équilibre en deux points correspondant aux deux taux de taxation assurant l'optimalité de la croissance décentralisée car la croissance optimale est une droite horizontale dans les axes (g, τ) , alors que la croissance d'équilibre prend la forme d'un dôme dont le point maximal est au dessus de la droite horizontale.

Selon (a3) : $s > s_2 \Leftrightarrow \bar{\theta} > 1$, en nous référant à (A9)

$$g^* < g_{\max} \Leftrightarrow \theta < \bar{\theta} \quad (\text{A10})$$

nous obtenons le point (ii) exposé dans le tableau de la Proposition 4. En effet, étant donné que $\theta \in (0, 1)$, θ est toujours plus petit que $\bar{\theta}$. Selon (A10), $g^* < g_{\max}$ et en conséquence, il existe deux taux de taxation assurant l'optimalité de la croissance décentralisée.

Cas 3 : $s_1 \geq 0$ et $s_2 < 1$ (voir la figure 3.5)

Toutes les trois relations (a1), (a2), et (a3) sont possibles.

Selon (a1) : $s \leq s_1$ (donc $s < s_2$) $\Leftrightarrow \bar{\theta} \geq 1$. Selon (A8), l'inégalité $g^* > g_{\max}$ est vérifiée. En conséquence, il n'existe pas de taux de taxation assurant l'optimalité de la croissance décentralisée. C'est le point (iv) présenté dans le tableau de la Proposition 4.

Selon (a2) : $s_1 < s < s_2 \Leftrightarrow \bar{\theta} < 1$. Selon (A8), si $\theta < \bar{\theta}$, alors il n'existe pas de taux de taxation assurant l'optimalité de la croissance décentralisée. Si $\theta > \bar{\theta}$ alors il en existe deux et si $\theta = \bar{\theta}$, le taux de taxation assurant l'optimalité de la croissance décentralisée est $\tau^* = \alpha$. C'est le point (iii) présenté dans le tableau de la Proposition 4.

Selon (a3) : $s > s_2 \Leftrightarrow \bar{\theta} > 1$, nous nous référons à (A9) pour conclure

que $g^* < g_{\max}$. En conséquence, il existe deux taux de taxation assurant l'optimalité de la croissance décentralisée. Ce cas est incluse dans le point (ii) dans le tableau de la Proposition 4.

Cas 4 : $s_1 \geq 0$ et $s_2 > 1$ (voir la figure 3.6).

Les relations (a1) et (a2) sont possibles.

Selon (a1) : $s \leq s_1$ (donc $s < s_2$) $\Leftrightarrow \bar{\theta} \geq 1$. Selon (A8), $g^* > g_{\max}$. En conséquence, il n'existe pas de taux de taxation assurant l'optimalité de la croissance décentralisée. Nous obtenons ainsi le point (iv) dans le tableau de la Proposition 4.

Selon (a2) : $s_1 < s < s_2 \Leftrightarrow \bar{\theta} < 1$. En nous référant à (A8), nous obtenons trois possibilités selon la position de θ par rapport à $\bar{\theta}$, ce qui donne le point (iii) dans le tableau de la Proposition 4.

Chapitre 4

Statut social, répartition de la richesse et croissance politico-économique

Ce chapitre reprend le modèle présenté dans le chapitre 3 en y introduisant des agents hétérogènes et supposant que les agents économiques ont la possibilité d'intervenir dans les politiques publiques. Premièrement, nous montrons que la recherche de statut constitue un argument d'explication de la manière dont la richesse est distribuée à long terme : les agents ayant un désir plus fort pour le statut finissent par détenir un niveau de richesse plus élevé. Deuxièmement, une inégalité plus élevée pourra être associée à un taux de croissance plus élevé si l'inégalité est due à une plus forte incitation à accumuler la richesse d'un groupe d'agents. Enfin, lorsque la politique publique est endogénéisée *via* un vote à la majorité, une attraction plus forte pour le statut social de la part du groupe majoritaire peut réduire la croissance politico-économique.

³⁶Ce chapitre est extrait de Pham [2004a], "Economic growth and status-seeking through personal wealth", à paraître dans *European Journal of Political Economy*, circulé également sous le titre "Wealth distribution, endogenous fiscal policy and growth : status-seeking implications", Document de Travail du BETA, n° 2004-11, Université Louis Pasteur.

4.1 Introduction

La relation entre la croissance et l'inégalité est un sujet qui suscite d'abondantes analyses en science économique. La compréhension de cette relation permet d'aboutir à d'importantes implications en termes de politiques économique et sociale. Les travaux empiriques réalisés sur la question conduisent à différentes conclusions selon les bases de données utilisées. Par exemple, une relation négative est mise en évidence par Persson et Tabellini [1994], Perotti [1996], Deininger et Squire [1996,1997], à l'inverse dans Partridge [1997], Li et Zou [1998] et Forbes [2000] cette relation est positive. Notons qu'une relation en U inversé n'est pas exclue (Chen [2003]).

Nombreuses sont les études théoriques qui cherchent à justifier l'impact négatif de l'inégalité sur la croissance. Par exemple, pour Bertola [1993], Perotti [1993], Alesina et Rodrik [1994], une relation négative entre ces deux variables peut être liée aux politiques redistributives. Dans cette approche, la politique fiscale est choisie par le biais d'un vote à la majorité. Une forte inégalité conduit à plus de redistributions, ce qui diminue à son tour la motivation d'investissement, et en conséquence affecte négativement la croissance. L'approche de rationnement du crédit prétend qu'une forte inégalité implique qu'un grand nombre de pauvres ne peuvent accéder à des emprunts en échange de leur futur revenu, ce qui empêche leur investissement en capital humain. Sous certaines conditions, plus la répartition du revenu est égalitaire, plus l'investissement en capital humain est grand, et en conséquence la croissance est plus forte (Galor et Zeira [1993], Aghion et Bolton [1997]). Par ailleurs, Murphy, Shleifer et Vishny [1989] démontrent l'impact négatif de l'inégalité sur la croissance *via* son influence sur la composition de la demande et sur les techniques de production.

Ce chapitre souligne le rôle de la compétition sociale (en vue d'acquérir un statut plus élevé) sur la répartition de la richesse ainsi que sur sa relation avec la croissance économique. Ce travail, basé sur le modèle conventionnel sans

effet de statut de Glomm et Ravikumar [1994a], est également l'extension du modèle présenté dans le chapitre 3 vers le cas de deux groupes d'agents qui sont distingués par leur préférence pour le statut et par leur capital initial. Ces agents peuvent déterminer les politiques fiscales par le biais d'un vote à la majorité.

Dans le cas sans effet de statut, Glomm et Ravikumar [1994a] trouvent une convergence de la richesse à long terme, indépendamment de sa répartition initiale. Ce chapitre montre que la compétition sociale constitue un élément expliquant la manière dont la richesse est distribuée à long terme : les agents ayant une attirance plus forte pour un statut social finissent par détenir un niveau de richesse plus élevé. Pour une même attirance pour le statut, les agents finissent par détenir la même quantité de la richesse. Autrement dit, le résultat obtenu par Glomm et Ravikumar [1994a] est un cas particulier de notre modèle pour lequel le poids accordé au statut est identique et égal à zéro pour deux groupes d'agents.

En ce qui concerne la relation entre la répartition de la richesse et la croissance, la prise en compte de la recherche de statut conduit à une relation différente que celle prédite par le modèle conventionnel. Une inégalité plus forte est associée à un taux de croissance plus élevé si cette inégalité est due à une plus forte incitation à accumuler la richesse d'un groupe d'agents. Dans le cas contraire, où l'incitation d'un groupe est moindre, une forte inégalité est associée à un taux de croissance plus faible.

Lorsque les politiques fiscales sont endogénéisées *via* un vote à la majorité, l'individu est conscient de l'existence de deux effets opposés d'un taux de taxation plus élevé à une période donnée. D'une part, la taxation exerce un effet négatif sur le revenu net à cette période, et donc sur la consommation et l'accumulation du capital. Cette taxation a ainsi un effet négatif sur le bien-être de cette période et sur la production de la période suivante. D'autre part, un taux de taxation élevé conduit à un capital public plus élevé à la période suivante, engendrant un niveau de production future plus im-

portante. Le choix d'une politique fiscale à une période donnée résultera de l'arbitrage entre le coût et le bénéfice. Le résultat de notre analyse montre que la préférence pour le statut est préjudiciable en termes de fourniture du bien public car elle réduit le taux de taxation voté. Nous montrons également qu'une attirance plus forte pour le statut de la part du groupe majoritaire peut réduire la croissance politico-économique.

La suite de ce chapitre est organisée de la manière suivante. La section 4.2 présente le modèle à deux groupes d'agents et l'état stationnaire en cas de politiques exogènes. L'impact du comportement de recherche de statut sur la répartition de la richesse de long terme est analysé dans la section 4.3. La section 4.4 présente la relation entre la répartition de la richesse et la croissance. La section 4.5 considère le cas de vote à la majorité sur les taux de taxation, et étudie l'impact de la recherche de statut sur la croissance politico-économique. La section 4.6 conclut.

4.2 Le modèle

Nous reprenons le modèle de Glomm et Ravikumar [1994a] en y introduisant la recherche de statut social et en supposant que l'économie comporte deux groupes d'agents.³⁷ La taille relative dans la population est δ pour le premier groupe, et $1 - \delta$ pour le deuxième groupe. Les agents dans chaque groupe sont identiques, ce qui signifie qu'il y a un agent représentatif pour chaque groupe. Comme dans le chapitre précédent, la fonction d'utilité intertemporelle de l'agent i , pour $i = 1, 2$ s'écrit :

$$U = \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t \left[(1 - s_i) \ln c_{it} + s_i \ln \left(\frac{k_{it}}{K_t^\theta} \right) \right], \quad i = 1, 2 \quad (4.1)$$

où $0 < \beta < 1$, $0 < \theta < 1$, et $K_t = \delta k_{1t} + (1 - \delta) k_{2t}$.

Les préférences de chaque agent portent à la fois sur la consommation

³⁷Dans le modèle de Glomm et Ravikumar [1994a], l'économie comporte un continuum d'agents consommateurs-producteurs hétérogènes en termes de richesse initiale.

(c_{it}) et le statut social. La fonction de statut social, $\ln(k_{it}/K_t^\theta)$, écrite encore comme $(1 - \theta) \ln k_{it} + \theta \ln(k_{it}/K_t)$, est croissante par rapport à la richesse absolue de i (k_{it}) et à sa richesse relative au niveau moyen (k_{it}/K_t).

Nous n'accordons pas d'importance à la répartition initiale de la richesse, i.e. k_{10} peut être plus élevé, égal, ou plus petit que k_{20} , avec $k_{i0} > 0$, pour $i = 1, 2$. Les deux groupes d'agents se distinguent par leur attitude par rapport au statut social. Le paramètre s_i mesure l'importance relative que l'agent i accorde au statut dans ses préférences. La valeur de s_i est exogène et la taille des deux groupes δ et $1 - \delta$ sont constantes à travers le temps (i.e. non entrée ni sortie pour chaque groupe). En ce sens, la question de mobilité sociale n'est pas analysée dans cette thèse.

L'output y_{it} pour tout $t \geq 0$ est produit selon une technologie à la Cobb-Douglas :

$$y_{it} = AZ_t^\alpha k_{it}^{1-\alpha} l_{it}^\alpha, \quad (4.2)$$

où $A > 0$ et $\alpha \in (0, 1)$ sont des paramètres constants. La variable agrégée Z_t est le stock du capital public. Les variables k_{it} et l_{it} sont respectivement le capital privé et la force de travail de l'agent i . La quantité de travail offerte par chaque agent à chaque période est une unité.

L'hypothèse implicite dans ce modèle est que l'économie est segmentée en deux secteurs, et il n'y a pas de transferts de facteurs de production d'un secteur à un autre. Cette absence de transferts peut être expliquée, soit par la présence de barrières d'entrée ou de sortie, soit par l'hétérogénéité potentielle des deux types de capital ou de travail. Par exemple, on peut penser que le travail qualifié et non-qualifié ne sont pas librement transférables d'un marché à un autre, à cause des spécificités des secteurs (cf. Glomm et Ravikumar [1992, 1994a], Cardak [1999], et Gradstein [2003]).

Comme dans Glomm et Ravikumar [1994a], l'agent i est à la fois consommateur et producteur, $i = 1, 2$. Il n'y a pas de marchés pour les facteurs de production (voir aussi Glomm et Ravikumar [1995], Lau [1995], Mohtadi et Roe [1998]). Cette modélisation capture l'idée que les agents tirent la satis-

faction de la consommation d'un bien non commercialisé (*non-marketed* ou *home good*). Si nous relâchons l'hypothèse d'agent producteur-consommateur (i.e. si nous incorporons les marchés segmentés pour les facteurs de production) tout en retenant l'hypothèse de non-transferts des facteurs de production, les résultats principaux restent inchangés. L'annexe 4.A présente le modèle avec les marchés segmentés pour les facteurs de production et le marché pour le bien final.

Comme dans le chapitre précédent, nous supposons que le capital privé obtenu à la période $t + 1$ par l'agent i est égal à son investissement à la période t , i_{it}

$$k_{it+1} = i_{it}.$$

De même, le capital public à la période t est égal à l'investissement public I_t

$$Z_{t+1} = I_t,$$

où I_t est financé par les taxes, de sorte que le budget du gouvernement est équilibré à chaque période :

$$I_t = \tau AZ_t^\alpha [\delta k_{1t}^{1-\alpha} l_{1t}^\alpha + (1 - \delta) k_{2t}^{1-\alpha} l_{2t}^\alpha] \quad (4.3)$$

L'agent i choisit $\{c_{it}, k_{it+1}\}_{t=0}^\infty$ en résolvant le programme :

$$\max_{\{c_{it}\}_{t=0}^\infty} \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t \left[(1 - s_i) \ln(c_{it}) + s_i (1 - \theta) \ln(k_{it}) + s_i \theta \ln\left(\frac{k_{it}}{K_t}\right) \right] \quad (P4.1)$$

sous les contraintes

$$\begin{cases} c_{it} + k_{it+1} = (1 - \tau_t) AZ_t^\alpha k_{it}^{1-\alpha} l_{it}^\alpha, \\ c_{it}, k_{it+1} > 0, \\ l_{it} = 1, \\ k_{i0}, Z_0 \text{ et } \{\tau_t, Z_{t+1}\}_{t=0}^\infty \text{ donnés.} \end{cases}$$

Les conditions du premier ordre pour une solution intérieure à ce problème d'optimisation sont les suivantes :

$$\frac{(1 - s_i) \beta^t}{c_{it}} = \lambda_t, \quad (4.4)$$

$$\lambda_{t+1} (1 - \tau_t) (1 - \alpha) AZ_{t+1}^\alpha k_{it+1}^{-\alpha} = \lambda_t - \frac{s_i \beta^{t+1}}{k_{it+1}}. \quad (4.5)$$

Les équations (4.4) et (4.5) conduisent à la condition ci-dessous :

$$\frac{1 - s_i}{c_{it}} = \beta \left[\frac{(1 - s_i)}{c_{it+1}} (1 - \tau_t) (1 - \alpha) AZ_{t+1}^\alpha k_{it+1}^{-\alpha} + \frac{s_i}{k_{it+1}} \right] \quad (4.6)$$

Le membre de gauche de l'équation (4.6) est le coût marginal (en termes d'utilité) de la réduction d'une unité de consommation (c_{it}) à la période t . Le membre de droit est le bénéfice marginal de l'augmentation d'une unité de capital privé (k_{it+1}) à la période $t + 1$. Le bénéfice marginal est égal à la productivité marginale net du capital privé multipliée de l'utilité marginale de la consommation à la période $t + 1$, augmentée de l'utilité marginale de la consommation à $t + 1$ (cette dernière n'existe pas dans le modèle conventionnel). Pour un choix optimal, le coût marginal devrait être égal au bénéfice marginal.

En combinant la condition (4.6) et la contrainte budgétaire, nous obtenons la solution suivante :

$$c_{it} = \frac{\beta (1 - \alpha) (1 - \tau_t) AZ_t^\alpha k_{it}^{1-\alpha} c_{it-1}}{k_{it} - \frac{s_i \beta}{1 - s_i} c_{it-1}}, \quad (4.7)$$

$$k_{it+1} = (1 - \tau_t) AZ_t^\alpha k_{it}^{1-\alpha} \left(1 - \frac{\beta (1 - \alpha) c_{it-1}}{k_{it} - \frac{s_i \beta}{1 - s_i} c_{it-1}} \right). \quad (4.8)$$

La condition de transversalité est : $\lim_{t \rightarrow \infty} \lambda_t k_{it+1} = \lim_{t \rightarrow \infty} (1 - s_i) \beta^t k_{it+1} / c_{it} = 0$, où λ est le prix implicite de la richesse. Les conditions du premier ordre sont également les conditions suffisantes, car la fonction de Lagrange est concave.

À l'équilibre intertemporel, la consommation et le capital privé de l'agent i sont respectivement donnés par les équations (4.7) et (4.8). Son offre de travail est égal à l'unité, et le capital public est égal à

$$Z_{t+1} = \tau_t AZ_t^\alpha [\delta k_{1t}^{1-\alpha} + (1 - \delta) k_{2t}^{1-\alpha}]. \quad (4.9)$$

Définissons maintenant

$$X_{i,t+1} \equiv \frac{k_{i,t+1}}{c_{it}}, \quad W_{i,t+1} \equiv \frac{Z_{t+1}}{c_{it}}, \quad R_{ji,t+1} \equiv \frac{k_{j,t+1}}{k_{i,t+1}} \quad \text{pour } i, j = 1, 2 \text{ et } t \geq 0.$$

En combinant les équations (4.7), (4.8) et (4.9), nous obtenons le système de six variables réduites

$$X_{i,t+1} = \frac{1}{\beta(1-\alpha)} X_{it} - \frac{1+s_i\alpha-\alpha}{(1-s_i)(1-\alpha)}, \text{ pour } i, j = 1, 2 \quad (4.10)$$

$$R_{ji,t+1} = R_{ji,t}^{1-\alpha} \left(1 - \frac{\beta(1-\alpha)}{X_{jt} - \frac{s_j\beta}{1-s_j}} \right) / \left(1 - \frac{\beta(1-\alpha)}{X_{it} - \frac{s_i\beta}{1-s_i}} \right), \quad (4.11)$$

$$W_{1,t+1} = \frac{\tau_t}{(1-\tau_t)\beta(1-\alpha)} \left(X_{1t} - \frac{s_1\beta}{1-s_1} \right) (\delta + (1-\delta)R_{21t}^{1-\alpha}) \quad (4.12)$$

$$W_{2,t+1} = \frac{\tau_t}{(1-\tau_t)\beta(1-\alpha)} \left(X_{2t} - \frac{s_2\beta}{1-s_2} \right) (\delta R_{12t}^{1-\alpha} + 1 - \delta). \quad (4.13)$$

Supposons que les taux de taxation sont exogènes, i.e. $\tau_t = \tau, \forall t$. Dans la suite du chapitre, nous nous limitons à l'analyse de l'état stationnaire de l'économie, qui est donné par

$$X_i = \frac{\beta}{1-s_i} \frac{1+\alpha s_i - \alpha}{1+\alpha\beta - \beta}, \quad (4.14)$$

$$R_{ji} = \frac{h(s_j)^{1/\alpha}}{h(s_i)^{1/\alpha}}, \text{ avec } h(s_i) = \frac{1+\alpha s_i - \alpha}{1+\beta s_i - s_i} \text{ pour } i, j = 1, 2. \quad (4.15)$$

$$W_1 = \frac{\tau}{(1-\tau)(1-s_1)} \left(\frac{1+\beta s_1 - s_1}{1+\alpha\beta - \beta} \right) (\delta + (1-\delta)R_{21}^{1-\alpha}) \quad (4.16)$$

$$W_2 = \frac{\tau}{(1-\tau)(1-s_2)} \left(\frac{1+\beta s_2 - s_2}{1+\alpha\beta - \beta} \right) (\delta R_{12}^{1-\alpha} + 1 - \delta) \quad (4.17)$$

4.3 Statut et répartition de la richesse

Notons q_1 la part de la richesse de l'agent 1 dans la richesse globale, $k_{1t+1} = q_1 K_{t+1}$. Nous pouvons écrire $k_{2t+1} = q_2 K_{t+1}$, pour tout $t \geq 0$, avec $q_2 = (1 - \delta q_1) / (1 - \delta)$.

Proposition 5 *Répartition de la richesse à l'état stationnaire*

(i). *l'agent i détiendra plus de richesse que l'agent j si sa préférence pour le statut est plus forte que celle de l'agent j*

$$q_i \geq q_j \text{ si } s_i \geq s_j; \quad (4.18)$$

(ii). une augmentation de l'importance que l'agent i accorde au statut accroît la part de sa richesse dans la richesse globale et diminue celle de l'agent j

$$\frac{\partial q_i}{\partial s_i} > 0 \text{ et } \frac{\partial q_j}{\partial s_i} < 0 \text{ pour } i, j = 1, 2. \quad (4.19)$$

Preuve : Voir l'annexe 4.B ■

La conclusion du modèle de Glomm et Ravikumar [1994a] concernant la convergence de la richesse est renversée en prenant en compte le comportement de recherche d'un statut. En effet, Glomm et Ravikumar [1994a] ont montré que l'inégalité baisse avec le temps, et donc tout agent détient la même quantité de richesse à long terme quelle que soit la répartition initiale. Un résultat similaire à celui de Glomm et Ravikumar [1994a] est présenté dans Glomm et Ravikumar [1992] avec la dépense publique destinée à l'éducation. Ces auteurs ont montré que dans un régime d'éducation publique, le taux de croissance du revenu de tout agent est inversement lié au niveau de son revenu. Les revenus convergent donc à long terme.

La Proposition 5 implique que les agents ayant la même motivation sociale (i.e. $s_1 = s_2 = 0$) finissent par détenir la même quantité de richesse. En ce sens, le résultat de Glomm et Ravikumar [1994a] correspond à un cas particulier où $s_1 = s_2 = 0$ dans notre modèle. Cette proposition souligne également que les agents ayant une attirance plus forte pour le statut détiendront plus de richesse que les autres. L'intuition d'un tel résultat est la suivante. D'une part, la fonction de statut marginale de k_{it} , égale à $1/k_{it}$, est décroissante par rapport à k_{it} . Cela signifie que les agents pauvres tirent plus de satisfaction d'une augmentation marginale de la richesse que les riches. D'autre part, une plus grande valeur de s_i , ce qui signifie que le statut est relativement plus important dans la recherche de bien-être, incite l'agent à accumuler davantage de richesse. En conséquence, étant donnée la dotation initiale avec $k_{1,0} < k_{2,0}$ par exemple, si $s_1 = s_2$, l'agent 1 rattrapera l'agent 2 parce que le premier tire plus de satisfaction d'une unité de richesse accu-

mulée que le deuxième. Si $s_1 > s_2$, l'agent 1 rattrapera l'agent 2 avant de détenir une part de la richesse globale plus large que celle de l'autre.³⁸

Notre résultat suggérerait que la politique redistributive consistant à taxer les agents avec forte motivation d'accumuler la richesse et à subventionner ceux avec faible motivation ne serait pas une bonne solution pour la croissance économique, car la pauvreté ne provient pas du manque d'opportunité égalitaire. Une telle politique pourrait décourager les agents à accumuler la richesse.³⁹ L'intervention du gouvernement concernant les préférences individuelles serait préférable, néanmoins ce type d'intervention est plutôt complexe car il s'agit de "modifier" la motivation individuelle.

Notons que les modèles de croissance incorporant la recherche de statut génèrent diverses conclusions quant à la répartition de la richesse, ce qui est en partie due à la différence des hypothèses adoptées. Par exemple, Futagami et Shibata [1998] examinent un modèle de croissance dans lequel le taux d'actualisation subjectif est différent d'un individu à l'autre et la richesse relative détermine le statut social d'un individu. Ces auteurs concluent que même l'agent moins patient (i.e. le taux d'actualisation plus faible) pourrait obtenir une part positive de la richesse globale, alors qu'en cas sans effet de statut, il finira par détenir une quantité nulle. Dans un modèle de croissance exogène, Long et Shimomura [2004] prétendent que si l'élasticité de l'utilité marginale de la richesse relative est plus grande que l'élasticité marginale de la consommation, les pauvres pourront éventuellement rattraper les riches.

³⁸Cette conclusion est proche de celle de Ramsey [1928] dans un modèle sans effet de statut. Ramsey montre que si le taux d'actualisation subjectif est différent d'un agent à l'autre, l'agent le plus patient détiendra finalement *toute la richesse* de l'économie. En effet, si l'agent i a un taux d'actualisation plus bas que l'agent j , ceci signifie que i prend en compte le futur plus sérieusement, et donc son épargne sera plus élevée. Il finira par détenir toute la richesse. Cardak [1999] trouve que les ménages avec la préférence pour l'éducation plus élevée auront plus de revenus, indépendamment des conditions initiales.

³⁹Par exemple, l'étude empirique de Fields [1989] montre que dans une économie avec différentes propensions à épargne, les transferts de la richesse d'un riche à un pauvre réduit l'accumulation du capital et donc la croissance économique.

Ce rattrapage est également présent dans ce modèle, mais seulement dans le cas où $s_1 = s_2$.⁴⁰ Par contre, Corneo et Jeanne [1999] trouvent une persistance de l'inégalité dans un modèle à deux groupes d'agents, où chaque agent tient compte de la perception sociale de son rang dans la répartition de la richesse comme un déterminant de son statut social. Leur résultat est expliqué comme suit. D'une part, le rendement marginal total d'épargne est identique pour un riche et un pauvre. D'autre part, l'utilité du statut marginal est supposée identique pour les deux types d'agent (alors qu'elle est concave dans notre modèle). Ces hypothèses impliquent qu'un pauvre et un riche ont la même incitation à accumuler la richesse, et l'inégalité initiale reste donc constante dans le temps.

4.4 Répartition de la richesse et croissance

La valeur constante de $W_i \equiv Z/c_i$ et $X_i \equiv k_i/c_i$ à l'état stationnaire implique que toutes les variables croissent au même taux g . Pour ce modèle avec temps discret, on a $1 + g = Z_{t+1}/Z_t$. Or $g \simeq \ln(1 + g) = \ln(Z_{t+1}/Z_t)$. À partir de (4.9), nous pouvons donc écrire g comme

$$g = \ln(\tau A) + \ln \left[\delta \left(\frac{k_1}{Z} \right)^{1-\alpha} + (1 - \delta) \left(\frac{k_2}{Z} \right)^{1-\alpha} \right].$$

En considérant que $k_i/Z = X_i/W_i$, à partir de (4.14), (4.16) et (4.17) nous pouvons réécrire le taux de croissance comme ci-dessous :

Proposition 6 *Le taux de croissance à l'état stationnaire de l'économie est donné par*

$$g = \ln(A\beta^{1-\alpha}) + \ln(1 - \tau)^{1-\alpha} + \ln \tau^\alpha + \ln [\delta B_1^{1-\alpha} + (1 - \delta) B_2^{1-\alpha}] \quad (4.20)$$

⁴⁰Notons que le modèle étudié dans Long et Shimomura [2004] représente une économie intégrée avec une seule firme représentative qui utilise les capitaux offerts par deux groupes d'agents. Il est simplement supposé que l'agent 1 et 2 fournissent le même type de capital, et reçoivent le même rendement. Notre modèle représente une économie segmentée en deux secteurs.

où

$$\begin{aligned}
 B_1 &= \frac{h(s_1)}{\delta + (1 - \delta) R_{21}^{1-\alpha}} \\
 B_2 &= \frac{h(s_2)}{\delta R_{12}^{1-\alpha} + 1 - \delta} \\
 R_{ij} &= \left[\frac{h(s_i)}{h(s_j)} \right]^{1/\alpha} \\
 h(s_i) &= \frac{1 + \alpha s_i - \alpha}{1 + \beta s_i - s_i}, \text{ pour } i, j = 1, 2.
 \end{aligned}$$

Notons que chaque agent a un taux de croissance spécifique, déterminé par les équations (4.21) et (4.22) :

$$\begin{aligned}
 g_1 &= \ln A \beta^{1-\alpha} + \ln (1 - \tau)^{1-\alpha} \tau^\alpha + \ln h_1^{1-\alpha} \\
 &\quad + \ln \left[\delta + (1 - \delta) \left(\frac{q_2}{q_1} \right)^{1-\alpha} \right]^\alpha, \tag{4.21}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 g_2 &= \ln A \beta^{1-\alpha} + \ln (1 - \tau)^{1-\alpha} \tau^\alpha + \ln h_2^{1-\alpha} \\
 &\quad + \ln \left[\delta \left(\frac{q_1}{q_2} \right)^{1-\alpha} + 1 - \delta \right]^\alpha, \tag{4.22}
 \end{aligned}$$

avec g_i ($i=1,2$) est approximativement égal à $\ln(c_{it}/c_{it-1})$ ou $\ln(k_{i,t+1}/k_{i,t})$, calculés à partir de (4.7) et (4.8). La figure 4.1 illustre le taux de croissance à l'état stationnaire asymétrique et symétrique. La courbe décroissante représente le taux de croissance de la richesse de l'agent 1, qui est décroissant en q_1 . La courbe croissante représente le taux de croissance de l'agent 2, qui est décroissant en q_2 . Le point d'intersection entre les deux courbes donne le taux de croissance de l'économie à long terme, décrit dans l'équation (4.20). Le graphique du côté gauche de la Figure 4.1 représente le taux de croissance à l'état stationnaire asymétrique (répartition non-égalitaire de la richesse) avec $q_1 > q_2$ correspondant à $s_1 > s_2$. Le graphique du côté droit représente le taux de croissance à l'état stationnaire symétrique (répartition égalitaire) lorsque $s_1 = s_2$.

Les figures 4.2 et 4.3 illustrent le ratio richesse totale-capital public K/Z et le taux de croissance g en fonction de s_1 et s_2 . La recherche de statut a un

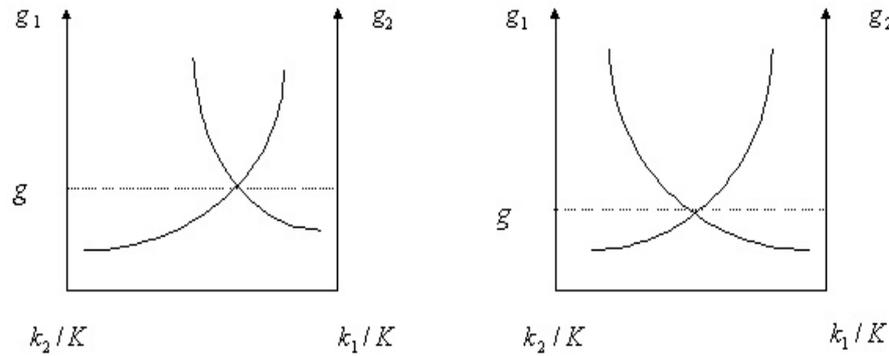


FIG. 4.1 – Le taux de croissance à l'état stationnaire symétrique et asymétrique.

effet positif sur l'accumulation de la richesse totale ainsi que sur la croissance. Intuitivement, plus le paramètre s_i est élevé ($i = 1, 2$), i.e. plus le poids que l'agent i accorde au statut dans sa recherche de bien-être est important, plus l'agent i est incité à accumuler la richesse. Cette forte accumulation augmente la quantité de la richesse totale, et exerce ainsi un effet positif sur la croissance.

Nous remarquons qu'une hausse de l'inégalité pourra s'associer soit à un taux de croissance plus élevé soit à un taux plus bas. Ainsi, à partir d'un état stationnaire symétrique où $s_1 = s_2$ correspondant à $q_1 = q_2$, une hausse de l'inégalité correspondra à un taux de croissance plus élevé lorsque la motivation à accumuler la richesse de l'agent i est en hausse et celle de l'agent j reste inchangée. En effet, cette augmentation de s_i conduit à un taux de croissance plus élevé qui correspond à une répartition de la richesse inégale en faveur de l'agent i . Cette nouvelle situation est préférée en termes de croissance à la situation symétrique. Le second cas, lorsque l'inégalité est associée à un taux de croissance plus faible, émerge quand la préférence pour le statut de l'agent i diminue, toutes choses égales par ailleurs. En effet, une baisse de s_i correspond à une plus faible incitation à accumuler la richesse, et diminue donc la richesse totale de la société. En conséquence, la croissance

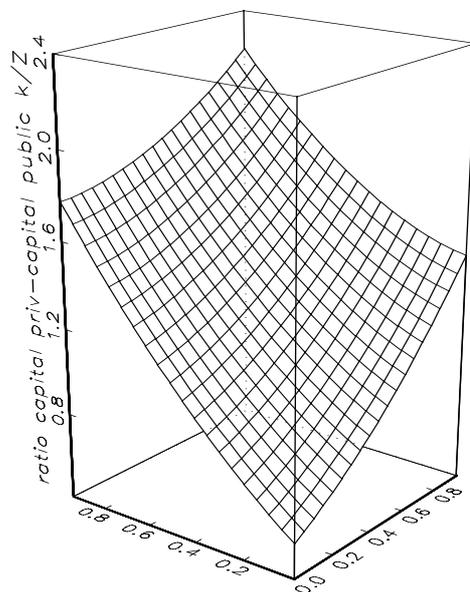


FIG. 4.2 – Le ratio capital privé-capital public en fonction de s_1 et s_2 .

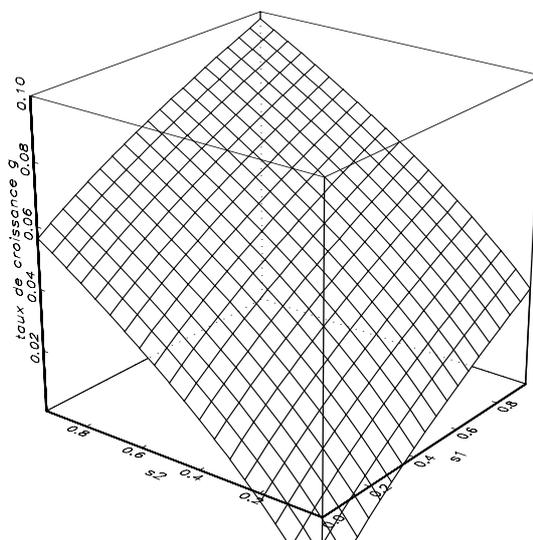


FIG. 4.3 – Le taux de croissance en fonction de s_1 et s_2 .

sera en baisse.

En d'autres termes, une inégalité plus importante engendrée par une plus forte incitation à accumuler la richesse d'un groupe d'agents peut être compatible avec un taux de croissance plus élevé. De ce fait, le comportement de recherche d'un statut, exprimé par une forte accumulation de la richesse, ou une forte consommation, peut être considéré comme une explication, parmi d'autres, des résultats des récents travaux empiriques concernant les économies émergentes en Asie. Dans ces dernières, la forte croissance est associée à une baisse de la pauvreté mais une hausse d'inégalité (voir e.g. Justino et Litchfield [2003] pour une étude sur le cas du Viet Nam ; Benjamin, Brandt et Giles [2004], pour une analyse de la Chine).

Nous examinons maintenant l'effet de la croissance sur le bien-être. De la même manière que dans la section 3.5 du chapitre 3, nous exprimons l'utilité intertemporelle de l'agent i en fonction du taux de croissance g

$$U_i = \frac{1 - s_i}{1 - \beta} \ln[(1 - \tau) AZ_0^\alpha k_{i0}^{1-\alpha} - k_{i0} \exp g] + \frac{(1 - s_i \theta) \beta g}{(1 - \beta)^2} \quad (4.23)$$

$$+ \frac{s_i}{1 - \beta} \ln \left(\frac{k_{i0}}{K_0^\theta} \right).$$

Nous nous apercevons que la relation entre l'utilité intertemporelle et la croissance est de forme U inversé :

$$\frac{\partial U_i}{\partial g} \geq 0 \Leftrightarrow g \leq \hat{g}_i \quad (4.24)$$

où

$$\hat{g}_i = \ln \left\{ \frac{(1 - s_i \theta) (1 - \tau) \beta AZ_0^\alpha}{[(1 - s_i \theta) \beta + (1 - \beta) (1 - s_i)] k_{i0}^\alpha} \right\}.$$

Comme montré dans le chapitre 3, la croissance n'est pas nécessairement bénéfique en termes de bien-être. De plus, lorsque nous considérons deux types d'agents, comme \hat{g}_i est différent d'un agent à l'autre, quand le taux de croissance est en hausse, il est possible qu'une seule partie de la population soit plus satisfaite. Autrement dit, ce résultat montre que dans une économie avec répartition inégalitaire, soit de la richesse initiale ($k_{1,0} \neq k_{2,0}$), soit de la

richesse à long terme ($k_1 \neq k_2$ due à $s_1 \neq s_2$), il est possible que la croissance économique améliore le bien-être d'un seul groupe d'agents.

4.5 Politique endogène et croissance politico-économique

La croissance politico-économique est celle correspondant au cas où les agents ont la possibilité d'intervenir dans le choix des politiques fiscales. Dans ce cas, les politiques fiscales sont endogènes. Cette section examine les implications de la recherche de statut sur le vote à la majorité du taux de taxation et sur la croissance politico-économique.

L'équilibre intertemporel politico-économique résulte des décisions en deux étapes. La première consiste à choisir la consommation, et l'investissement privé et la quantité de facteurs de production. Cette étape permet de définir l'équilibre intertemporel dont l'allocation est donnée par les équations (4.7), (4.8) et (4.9) (cf. la section 4.2). Dans la seconde étape, les individus votent le taux de taxation en considérant comme données les décisions en première étape (Glomm et Ravikumar [1994a]).

Par la méthode de déduction rétroactive, les individus choisissent τ_t , $\forall t \geq 0$ en considérant comme données leurs décisions en première étape. Le programme d'optimisation de l'agent i s'écrit :

$$\max_{\{\tau_t\}} \beta^t \left[(1 - s_i) \ln(c_{it}) + s_i \ln\left(\frac{k_{it}}{K_t^\theta}\right) \right] \quad (\text{P4.2})$$

sous les contraintes

$$\left\{ \begin{array}{l} \tau_t \in (0, 1), \\ K_t = \delta k_{1t} + (1 - \delta) k_{2t}, \\ c_{it} = \frac{\beta (1 - \alpha) (1 - \tau_t) A Z_t^\alpha k_{it}^{1-\alpha} c_{it-1}}{k_{it} - \frac{s_i \beta}{1-s_i} c_{it-1}} \\ k_{it+1} = (1 - \tau_t) A Z_t^\alpha k_{it}^{1-\alpha} \left(1 - \frac{\beta (1 - \alpha) c_{it-1}}{k_{it} - \frac{s_i \beta}{1-s_i} c_{it-1}} \right) \\ Z_{t+1} = \tau_t A Z_t^\alpha [\delta k_{1t}^{1-\alpha} + (1 - \delta) k_{2t}^{1-\alpha}] \\ k_0, Z_0 \text{ donnés.} \end{array} \right.$$

Comme la taxe prélevée sur le revenu est destinée à financer le capital public, qui est un facteur de production, les individus font face à un arbitrage. D'une part, un taux de taxation plus élevé en période t diminue le revenu net, et en conséquence fait diminuer la consommation et l'investissement privé de cette période. Il s'ensuit que l'utilité courante et la production future seront en baisse. D'autre part, un taux de taxation plus élevé à la période t augmente le capital public à $t + 1$, ce qui est bénéfique à la production à $t + 1$. Le taux de taxation choisi est le résultat de l'arbitrage entre le coût et le bénéfice. L'annexe 4.C présente les calculs en détails.

Proposition 7 *Le taux de taxation choisi par l'individu i à la période t est donné par*

$$\tau_{it} \equiv \tau(s_i, \theta) = \frac{\alpha \beta (1 - s_i)}{1 - s_i + \beta (1 - s_i \theta)}, \quad i = 1, 2. \quad (4.25)$$

Il est plus faible que celui choisi dans le cas sans effet de statut (i.e. $s_i = 0$), et strictement décroissant par rapport à s_i .

4.5.1 Cas d'agents homogènes

Considérons l'économie avec un agent représentatif (i.e. $k_{10} = k_{20}$ et $s_1 = s_2$). Le mécanisme de vote majoritaire peut être interprété comme un problème d'optimisation d'un gouvernement bienveillant qui détermine

les dépenses publiques en maximisant le bien-être de ses citoyens et en considérant leurs décisions privées comme données. En d'autres termes, le gouvernement est un "leader" à la Stackelberg qui considère comme données au moment de déterminer ses politiques fiscales les décisions individuellement optimales concernant la consommation et l'investissement (Glomm et Ravikumar [1994b,1997], Lau [1995]).

La Proposition 7 implique que la fourniture du capital public est d'autant moins élevée que la préférence pour le statut est plus forte (i.e. s plus grande). En effet, une plus grande valeur de s signifie que l'incitation à accumuler la richesse est plus forte, au détriment du choix du taux de taxation (et de la consommation). Cependant, cet effet négatif peut être affaibli par l'importance que l'individu accorde à la richesse relative (à la place de la richesse absolue), mesurée par θ , dans sa recherche de statut. En effet, nous avons

$$\frac{\partial^2 \tau(s, \theta)}{\partial s \partial \theta} < 0 \text{ si } \theta < \frac{s(1 + 2\beta) - (1 + \beta)}{\beta s}.$$

De plus, pour une valeur donnée de s , nous avons $\partial \tau(s, \theta) / \partial \theta > 0$. La raison pour un effet positif de θ sur $\tau(s, \theta)$ est la suivante. Un τ plus élevé est équivalent à un revenu net plus bas, et donc une accumulation de la richesse (et la consommation) plus faible, mais la richesse relative reste inchangée car tous les agents voient leur richesse k_t diminuer d'un même montant. Si θ est plus élevé, ce qui signifie que les agents accordent plus d'importance à la richesse relative qu'à la richesse absolue dans leur quête de statut, ils subiront alors moins de perte en termes d'utilité de statut lorsque le taux de taxation est plus élevé. Cela incitent les agents à choisir un taux de taxation plus élevé, toutes choses égales par ailleurs. Ce résultat suggère que si la fonction de statut est seulement déterminée par la richesse absolue (i.e. $\theta = 0$), alors le capital public fourni sera le plus faible.

Le taux de croissance politico-économique est obtenu en remplaçant l'équation (4.25) dans (4.20) (en notant que $B_1 = B_2 = h(s)$ dans ce cas d'agents

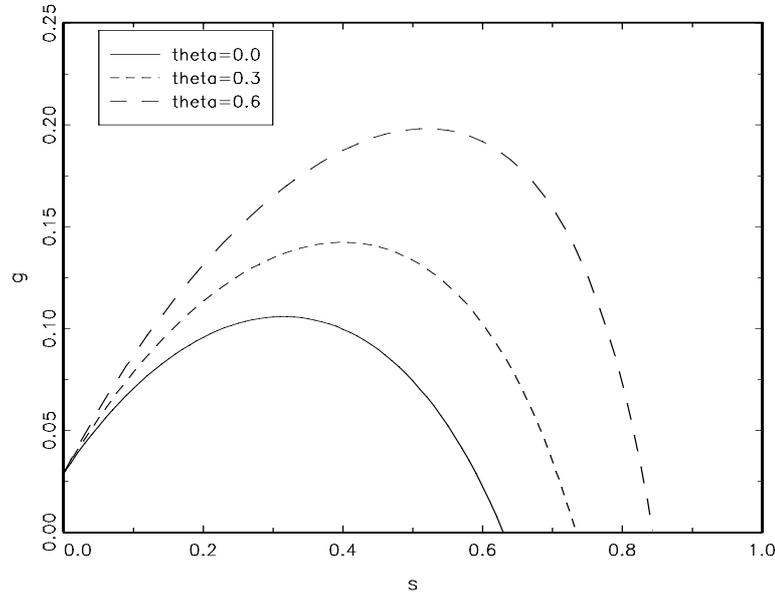


FIG. 4.4 – La croissance politico-économique à long terme en fonction du statut social : cas d'agents homogènes

homogènes)

$$g = \ln A\beta^{1-\alpha} + \ln \tau(s, \theta)^\alpha + \ln [1 - \tau(s, \theta)]^{1-\alpha} + \ln h(s)^{1-\alpha} \quad (4.26)$$

où

$$h(s) = \frac{1 + \alpha s - \alpha}{1 + \beta s - s}$$

$$\tau(s, \theta) = \frac{\alpha\beta(1-s)}{1-s + \beta(1-s\theta)}$$

La figure 4.4 fournit une représentation de g en fonction de s pour différentes valeurs de θ , étant donnée la valeur des autres paramètres. Il se trouve que la relation entre g et s a une forme de U inversé. Ce résultat diverge de celui trouvé dans le cas d'une politique fiscale exogène (cf. Proposition 3 du chapitre 3), ou dans d'autres études existantes démontrant l'existence

d'un impact positif de la recherche de statut sur la croissance économique (Rauscher [1997], Corneo et Jeanne [1997, 2001b]).

Cette différence peut être expliquée comme suit. Dans le cas d'une politique fiscale exogène, la recherche de statut étant directement liée à un facteur de production (i.e. capital), l'individu investit dans l'accumulation du capital afin de satisfaire son désir d'un statut. Cette accumulation est bénéfique à la production et donc favorise la croissance économique. Lorsque la politique est endogène, deux effets s'opposent : l'effet positif souligné ci-dessus, mais également un effet négatif sur la croissance au travers de la taxation. En effet, la recherche de statut conduit à un taux de taxation plus bas (cf. Proposition 7), réduisant donc le capital public, ce qui affecte négativement la production.⁴¹ La figure 4.4 montre que l'effet négatif l'emporte sur l'effet positif lorsque le poids relatif accordé au statut est suffisamment élevé.

Par ailleurs, nous remarquons que g est une fonction concave en fonction de τ et que $\hat{\tau} = \alpha$ est le taux de taxation maximisant la croissance. Ainsi, le taux de taxation maximisant le bien-être $\tau(s, \theta)$ ne maximise pas $g(\tau)$, car $\tau(s, \theta)$ est toujours plus petit que α . $\tau(s, \theta)$ se trouve alors sur la partie croissante de la courbe $g(\tau)$. Ce résultat est compatible avec le résultat empirique indiquant un impact positif de l'investissement public sur la croissance (voir Barro [1991], Perotti [1996], Khan et Kumar [1997]).⁴²

⁴¹Avec une politique fiscale endogène, il y a deux effets positifs d'une augmentation de s sur l'accumulation de richesse à la date t . L'effet direct provient du fait que l'accumulation de la richesse devient plus importante relativement à la consommation dans la quête du bien-être individuel. L'effet indirect provient du fait que le revenu net après-tax devienne plus élevé car le taux de taxation voté est plus bas.

⁴²Dans ces travaux empiriques, l'investissement public concerne par exemple les dépenses d'électricité, d'eau, l'investissement en transports et communications, etc. Voir également Lau [1995] pour une discussion sur la relation entre les dépenses publiques et la croissance. Lau considère deux types de dépenses publiques : consommation publique et investissement public. Ses résultats suggèrent que l'investissement public exerce un impact positif sur la croissance alors que la consommation publique exerce un impact négatif.

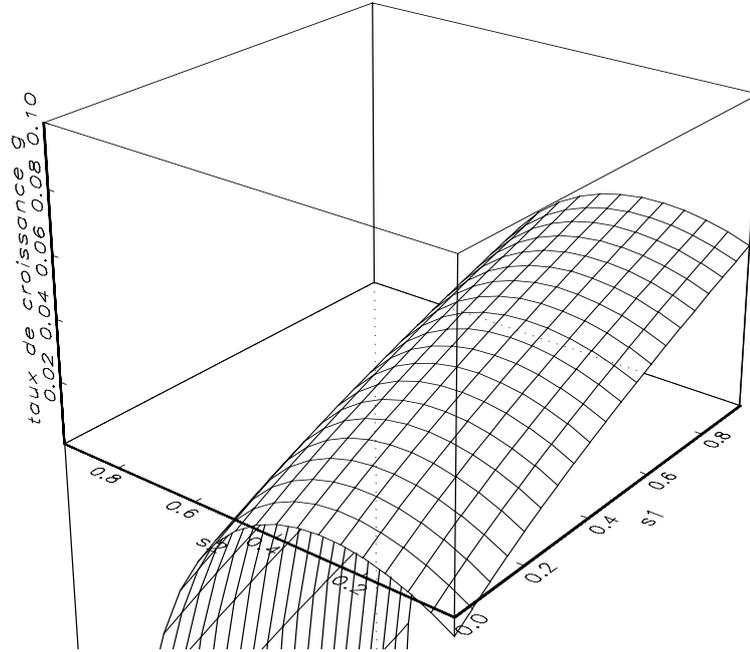


FIG. 4.5 – La croissance politico-économique à long terme en fonction des préférences pour le statut : cas d’agent hétérogènes avec agent médian qui se trouve dans le groupe 2.

4.5.2 Cas d’agents hétérogènes

Si l’économie comporte deux groupes d’agents, l’agent médian se trouve dans le groupe majoritaire. Supposons que la taille du groupe 2, $1 - \delta$ est plus grande que $1/2$.⁴³ Ceci signifie que le taux de taxation voté par le groupe 2, $\tau(s_2, \theta)$, sera le taux d’équilibre politico-économique. En substituant $\tau(s_2, \theta)$ dans l’équation (4.20), on obtient le taux de croissance politico-économique

$$g = \ln A\beta^{1-\alpha} + \ln [1 - \tau(s_2, \theta)]^{1-\alpha} + \ln \tau(s_2, \theta)^\alpha + \ln [\delta B_1^{1-\alpha} + (1 - \delta) B_2^{1-\alpha}]. \quad (4.27)$$

L’impact de la recherche de statut du groupe 1 reste positif comme dans

⁴³Le résultat reste inchangé si nous supposons que $1 - \delta < 1/2$.

le cas de politique exogène, car le taux de taxation choisi par le groupe 1, dépendant de s_1 , n'intervient pas dans le taux de croissance. Cependant, comme le taux de taxation choisi par le groupe 2 devient celui de l'équilibre politico-économique, la recherche de statut du groupe 2 a deux effets opposés, comme nous l'avons souligné dans le cas d'agents homogènes. La figure 4.5 montre qu'une hausse de s_1 augmente la croissance alors qu'une hausse de s_2 pourrait être nuisible à la croissance.

4.6 Conclusion

L'objectif de ce chapitre était double. Premièrement, ce chapitre consiste à examiner la question de répartition de la richesse, et sa relation avec la croissance économique. Deuxièmement, il analyse des implications de la préférence pour le statut dans la croissance politico-économique avec des politiques publiques endogènes.

Le premier résultat de ce chapitre souligne le rôle crucial de la compétition sociale dans l'explication de la divergence de la richesse à long terme. Le deuxième résultat indique qu'une inégalité plus importante peu s'associer à un taux de croissance plus élevé si la hausse de l'inégalité est due à une plus forte attirance pour l'accumulation de la richesse d'un groupe d'agents. Ces résultats suggèrent que la politique redistributive, dont l'objectif est de restaurer une répartition égalitaire en taxant les personnes étant plus enclins à accumuler la richesse et en subventionnant les autres, n'est pas nécessairement bénéfique en termes de croissance économique.

Ce chapitre a également montré qu'un taux de croissance plus élevé peut réduire le bien-être d'un groupe d'agents mais améliorer le bien-être d'un autre. Finalement, lorsque la politique fiscale est endogénéisée *via* un mécanisme de vote à la majorité, une préférence plus forte pour le statut du groupe majoritaire pourrait réduire la croissance politico-économique. Le modèle suggérerait que l'interdépendance de préférences individuelles, engendrée

par la compétition sociale en vue d'acquérir un statut, pourrait expliquer la disparité de la taille du gouvernement dans l'économie (exprimée par le taux de taxation τ) et la disparité du taux de croissance entre deux économies identiques (par exemple en conditions initiales, ou technologie de production).

Nous avons utilisé un modèle de croissance avec préférences logarithmiques et technologie de Cobb-Douglas, comme dans le modèle conventionnel de Glomm et Ravikumar [1994a], ce qui nous permet d'obtenir des solutions explicites et de les comparer avec celles trouvées dans le modèle conventionnel. Il serait intéressant d'aller au-delà de cette hypothèse afin de prendre en compte un cadre d'analyse plus général. Dans ce cas, nous pourrions calculer les décisions privées en nous basant sur les exercices numériques. Par ailleurs, le modèle pourrait s'étendre à une analyse de la justice sociale au travers de la mobilité sociale (la taille de chaque groupe n'est pas fixée), ou de la politique redistributive, ainsi que de ses effets sur le bien-être. Une autre manière de continuer notre étude consistait à endogénéiser la politique *via* un mécanisme de lobbying dans le processus de politique. Dans ce cas, les agents interviennent dans le choix de taux de taxation *via* les activités de lobbying.

Annexe 4.A : Le modèle avec marchés de facteurs de production segmentés

Cette annexe présente le modèle proposé dans la section 4.2 avec des marchés de facteur de production. Nous supposons que dans chaque secteur, le producteur représentatif utilise le capital et le travail fournis par le ménage de ce secteur. Le prix du bien de consommation est normalisé à 1. Hormis l'incorporation des marchés de facteur de production segmentés et le marché d'output, le cadre d'analyse reste inchangé, *i.e.* l'économie est segmentée et

il n'y a pas de transferts de facteurs de production, ni de transfert d'outputs d'un secteur à l'autre.

La contrainte budgétaire du ménage i qui apparaît dans le problème d'optimisation (P1) devient

$$c_{it} + k_{it+1} = (1 - \tau_t)(w_{it} + r_{it}k_{it}) \quad (\text{A1})$$

où w_{it} et r_{it} sont respectivement le salaire et le taux d'intérêt respectivement. La condition (4.6) résultant des conditions du premier ordre au problème d'optimisation devient :

$$\frac{1 - s_i}{c_{it}} = \beta \left[\frac{(1 - s_i)}{c_{it+1}} (1 - \tau_t) r_{it+1} + \frac{s_i}{k_{it+1}} \right]. \quad (\text{A2})$$

Comme l'investissement public est financé par les taxes prélevées sur le revenu, la fonction (4.3) est réécrite comme

$$I_t = \tau_t [\delta (w_{1t} + r_{1t}k_{1t}) + (1 - \delta) (w_{2t} + r_{2t}k_{2t})]. \quad (\text{A3})$$

À la date t , le problème d'optimisation de la firme i est

$$\max_{\{k_{it}, l_{it}\}} AZ_t^\alpha k_{it}^{1-\alpha} l_{it}^\alpha - w_{it} l_{it} - r_{it} k_{it}$$

sous les contraintes

$$\begin{cases} k_{it}, l_{it} > 0, \\ \text{étant donné } w_{it}, r_{it}, k_{i0}, Z_0 \text{ et } \{\tau_t, Z_{t+1}\}_{t=0}^\infty. \end{cases}$$

Ce qui nous donne

$$r_{it} = (1 - \alpha) AZ_t^\alpha k_{it}^{-\alpha} l_{it}^\alpha, \quad (\text{A4})$$

$$w_{it} = \alpha AZ_t^\alpha k_{it}^{1-\alpha} l_{it}^{\alpha-1}. \quad (\text{A5})$$

Notons que dans le modèle de Glomm et Ravikumar [1994a], l'économie comporte un continuum d'agents ménages-producteurs hétérogènes. Ainsi, il n'y a pas de marchés pour les facteurs de production (voir aussi Chatterjee, Cooper et Ravikumar [1993], Glomm et Ravikumar [1995], Lau [1995], Mohtadi

et Roe [1998]). Dans ce cas, il est possible que les productivités marginales des facteurs de production soient différentes entre deux firmes. Lorsqu'on introduit les marchés segmentés pour les inputs, l'économie concurrentielle implique que le salaire, w_{it} (taux d'intérêt, r_{it}) du ménage i dans le secteur i sera égal à la productivité marginale du travail (productivité marginale du capital) dans ce secteur. En conséquence, une inégalité des productivités marginales des inputs implique une inégalité des rémunérations aux inputs entre deux firmes.

En substituant (A4) et (A5) dans les équations (A1) et (A3), on obtient la contrainte budgétaire du problème d'optimisation (P4.1) et la fonction de l'investissement privé (4.3). En plus, en combinant (A2), (A4), (A5) et la contrainte budgétaire, on obtient le choix optimal du ménage i à l'équilibre concurrentiel intertemporel. Ce choix optimal est donné dans les équations (4.7) and (4.8). Ainsi, la prise en compte des marchés segmentés pour les inputs ne modifie pas les résultats principaux de ce chapitre. Seuls les calculs intermédiaires sont légèrement modifiés. Le choix optimal des ménages à l'équilibre concurrentiel intertemporel est exactement le choix à l'équilibre intertemporel sans marchés des inputs. L'état stationnaire de l'économie est inchangé. En d'autres termes, les résultats de Glomm et Ravikumar [1994a] et ceux trouvés dans ce chapitre sont indépendants de l'hypothèse d'agents producteurs-consommateurs. Ils dépendent plutôt de l'hypothèse de non-transferts de facteurs de production. Relâcher cette hypothèse pourrait changer complètement les résultats de ce chapitre, mais cela va au-delà de son objectif premier.⁴⁴

⁴⁴Voir par exemple Chatterjee, Cooper et Ravikumar [1993] pour une économie avec deux secteurs dans laquelle les agents économiques sont à la fois ménages et producteurs et ils tirent une satisfaction de la consommation de l'output produit par l'autre secteur. Il y a alors un transfert de l'output d'un secteur à l'autre.

Annexe 4.B : Preuve de la Proposition 1

i) Nous notons que

$$\begin{cases} \frac{q_1}{q_2} = \frac{h(s_1)^{1/\alpha}}{h(s_2)^{1/\alpha}}, \\ \delta q_1 + (1 - \delta) q_2 = 1. \end{cases}$$

La première équation du système ci-dessus est obtenue de l'équation (4.15) en considérant $R_{12} = q_1/q_2$.

Ce système nous fournit

$$\begin{aligned} q_1 &= \frac{h(s_1)^{1/\alpha} h(s_2)^{-1/\alpha}}{1 - \delta + \delta h(s_1)^{1/\alpha} h(s_2)^{-1/\alpha}}, \\ q_2 &= \frac{1}{1 - \delta + \delta h(s_1)^{1/\alpha} h(s_2)^{-1/\alpha}}. \end{aligned}$$

Notons que

$$\frac{\partial h(s)}{\partial s} = \frac{\alpha(1 + \beta s - s) + (1 - \beta)(1 + \alpha s - \alpha)}{(1 + \beta s - s)^2} > 0.$$

En conséquence, si $s_1 > s_2$, alors $h(s_1) > h(s_2)$. Nous aurons donc $h(s_1)^{1/\alpha} h(s_2)^{-1/\alpha} > 1$. Ceci signifie que si la préférence pour le statut de l'agent 1 est plus forte que celle de l'agent 2, alors l'agent 1 détiendra plus de richesse que l'agent 2 à l'état stationnaire.

ii) Il est aisé de vérifier que

$$\begin{aligned} \frac{\partial q_1}{\partial s_1} &= \frac{(1 - \delta) h(s_1)^{1/\alpha} h(s_2)^{-1/\alpha}}{\alpha (1 - \delta + \delta h(s_1)^{1/\alpha} h(s_2)^{-1/\alpha})} \frac{\partial h(s_1)}{\partial s_1} > 0, \\ \frac{\partial q_2}{\partial s_1} &= \frac{-\delta h(s_1)^{1/\alpha} h(s_2)^{-1/\alpha}}{(1 - \delta + \delta h(s_1)^{1/\alpha} h(s_2)^{-1/\alpha})^2} \frac{\partial h_1}{\partial s_1} < 0, \end{aligned}$$

comme $\partial h_1/\partial s_1 > 0$. Par analogie, on obtient $\partial q_2/\partial s_2 > 0$ et $\partial q_1/\partial s_2 < 0$.

Annexe 4.C : La politique fiscale sous le vote à la majorité

La politique fiscale préférée $\{\tau_t\}_{t=0}^{\infty}$ est déterminée en

$$\max_{\{\tau_t\}_{t=0}^{\infty}} \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t \left[(1 - s_i) \ln(c_{it}) + s_i \ln \left(\frac{k_{it}}{K_t^\theta} \right) \right]$$

sous les contraintes

$$\left\{ \begin{array}{l} \tau_t \in [0, 1], \\ k_t = \delta k_{1t} + (1 - \delta) k_{2t} \\ c_{it} = \frac{\beta(1 - \alpha)(1 - \tau_t) AZ_t^\alpha k_{it}^{1-\alpha} c_{it-1}}{k_{it} - \frac{s_i \beta}{1-s_i} c_{it-1}} \\ k_{it+1} = (1 - \tau_t) AZ_t^\alpha k_{it}^{1-\alpha} \left(1 - \frac{\beta(1 - \alpha) c_{it-1}}{k_{it} - \frac{s_i \beta}{1-s_i} c_{it-1}} \right) \\ Z_{t+1} = \tau_t AZ_t^\alpha [\delta k_{1t}^{1-\alpha} + (1 - \delta) k_{2t}^{1-\alpha}], \\ k_0, Z_0 \text{ donnés.} \end{array} \right.$$

Nous cherchons donc le taux de taxation préférée à la date t pour tout $t \geq 0$ en formulant le programme suivant :

$$\max_{0 \leq \tau_t \leq 1} \left[(1 - s_i) \ln c_{it}(\tau_t) + s_i \ln \left(\frac{k_{it}(\tau_{t-1})}{K_t^\theta(\tau_{t-1})} \right) \right] \\ + \beta \left[(1 - s_i) \ln c_{it+1}(\tau_t, \tau_{t+1}) + s_i \ln \left(\frac{k_{it+1}(\tau_t)}{K_{t+1}^\theta(\tau_t)} \right) \right]$$

sous les contraintes

$$\left\{ \begin{array}{l} k_t = \delta k_{1t} + (1 - \delta) k_{2t} \\ c_{it} = \frac{\beta(1 - \alpha)(1 - \tau_t) AZ_t^\alpha k_{it}^{1-\alpha} c_{it-1}}{k_{it} - \frac{s_i \beta}{1-s_i} c_{it-1}} \\ k_{it+1} = (1 - \tau_t) AZ_t^\alpha k_{it}^{1-\alpha} \left(1 - \frac{\beta(1 - \alpha) c_{it-1}}{k_{it} - \frac{s_i \beta}{1-s_i} c_{it-1}} \right) \\ Z_{t+1} = \tau_t AZ_t^\alpha [\delta k_{1t}^{1-\alpha} + (1 - \delta) k_{2t}^{1-\alpha}], \\ c_{it+1} = \frac{\beta(1 - \alpha)(1 - \tau_{t+1}) AZ_{t+1}^\alpha k_{it+1}^{1-\alpha} c_{it}}{k_{it+1} - \frac{s_i \beta}{1-s_i} c_{it}} \\ k_0, Z_0 \text{ donnés,} \end{array} \right.$$

où

$$k_{it+1} - \frac{s_i \beta}{1 - s_i} c_{it} = (1 - \tau_t) AZ_t^\alpha k_{it}^{1-\alpha} \left[1 - \left(1 + \frac{s_i \beta}{1 - s_i} \right) E_i \right]$$

$$\text{et } E_i = \frac{\beta (1 - \alpha) c_{it-1}}{k_{it} - \frac{s_i \beta}{1 - s_i} c_{it-1}}.$$

En substituant les contraintes dans la fonction objectif, on obtient le programme équivalent :

$$\max_{0 \leq \tau_t \leq 1} \alpha \beta (1 - s_i) \ln \tau_t + [(1 - s_i) (1 + \beta - \alpha \beta) + s_i \beta (1 - \theta)] \ln (1 - \tau_t) + D_{it}.$$

où D_{it} contient d'autres variables et paramètres indépendants de τ_t ,

$$\begin{aligned} D_{it} = & [(1 - s_i) (1 + \beta - \alpha \beta) + s_i \beta] \ln AZ_t^\alpha k_{it}^{1-\alpha} \\ & - s_i \theta \beta \ln [\delta AZ_t^\alpha k_{1t}^{1-\alpha} (1 - E_1) + (1 - \delta) AZ_t^\alpha k_{2t}^{1-\alpha} (1 - E_2)] \\ & + \alpha \beta (1 - s_i) \ln [\delta AZ_t^\alpha k_{1t}^{1-\alpha} + (1 - \delta) AZ_t^\alpha k_{2t}^{1-\alpha}] \\ & + s_i \ln k_{it} - s_i \theta \ln [\delta k_{1t} + (1 - \delta) k_{2t}] + \beta (1 - s_i) \ln (1 - \tau_{t+1}) \\ & + (1 + \beta) (1 - s_i) \ln E_i + [\beta (1 - s_i) (1 - \alpha) + \beta s_i] \ln (1 - E_i) \\ & - \beta (1 - s_i) \ln \left[1 - \left(1 + \frac{s_i \beta}{1 - s_i} \right) E_i \right] + \beta (1 - s_i) \ln \beta (1 - \alpha) A \end{aligned}$$

La dérivée première de la fonction objectif est donnée par :

$$\frac{\alpha \beta (1 - s_i)}{\tau_t} - \frac{(1 - s_i) (1 + \beta - \alpha \beta) + s_i \beta (1 - \theta)}{1 - \tau_t}.$$

Le taux de taxation préféré est donc

$$\tau_t \equiv \tau(s_i, \theta) = \frac{\alpha \beta (1 - s_i)}{1 - s_i + \beta (1 - s_i \theta)}, \text{ pour } i = 1, 2.$$

$$\begin{aligned} \frac{\partial \tau_t}{\partial s_i} &= - \frac{\alpha \beta (1 - \theta)}{[1 - s_i + \beta (1 - s_i \theta)]^2} < 0, \\ \frac{\partial \tau_t}{\partial \theta} &= \frac{\alpha \beta^2 s_i (1 - s)}{[1 - s_i + \beta (1 - s_i \theta)]^2} > 0. \\ \frac{\partial^2 \tau_t}{\partial s_i \partial \theta} &= \frac{\alpha \beta^2 [1 + \beta + \beta s_i \theta - s_i (1 + 2\beta)]}{[1 - s_i + \beta (1 - s_i \theta)]^3} < 0 \text{ si } \theta_i < \frac{s_i (1 + 2\beta) - (1 + \beta)}{\beta s_i}. \end{aligned}$$

Chapitre 5

Statut social, environnement et croissance soutenable

Ce chapitre analyse la relation entre la croissance et la qualité de l'environnement en adoptant une approche d'économie politique. Cette modélisation suppose implicitement que la préservation de l'environnement est une préoccupation d'intérêt public. Outre la dépense consacrée à la fourniture du bien public, le gouvernement consacre une dépense à la protection de l'environnement. L'arbitrage entre les politiques économique et environnementale, ainsi que les implications de la recherche de statut sur cet arbitrage et sur la croissance seront étudiés.

⁴⁴Ce chapitre est extrait de Nguyen Van et Pham [2004], "Endogenous Environmental and Economic Policies and Sustainable Growth : Status-Seeking Implications", mimeo BETA, Université Louis Pasteur.

5.1 Introduction

L'émergence des théories de la croissance endogène au cours des deux dernières décennies a fourni un nouveau cadre d'analyse de la croissance soutenable avec une dimension environnementale.⁴⁵ Celle-ci est intégrée dans les modèles de croissance à travers des variables représentant les externalités environnementales dans la production ou le bien-être individuel. La croissance économique est soutenable si elle est accompagnée d'une préservation de l'environnement (concept d'éthique écologique).⁴⁶

La littérature empirique sur la relation entre la croissance économique et l'environnement se concentre essentiellement sur la Courbe de Kuznets Environnementale (CKE) qui correspond à une relation en U inversé entre la dégradation de l'environnement et le revenu par habitant (voir par exemple Stern, Commons et Barbier [1996], Stern [1998] et Panayotou [2000]).⁴⁷ La partie décroissante de la CKE reflète donc une certaine compatibilité entre la croissance et la préservation de l'environnement. Cette compatibilité pourrait être qualifiée de croissance soutenable.

L'interprétation la plus optimiste de la relation décroissante entre la dégradation de l'environnement et le revenu par habitant est qu'il suffit d'avoir une croissance économique pour que les questions environnementales soient résolues (Beckerman [1992]). Les enjeux posés par la dégradation environnementale seraient effectivement résolus par la croissance régulière à long terme. D'autres interprétations relativisent le rôle de la croissance économique en soulignant l'importance de l'intervention publique dans l'émergence d'une relation positive ou négative entre ces deux variables. Les économistes

⁴⁵Voir par exemple Smulders [1999, 2000], Chev e et Schubert [2002] pour des revues de la littérature.

⁴⁶Il existe un autre concept de croissance soutenable, le concept d'éthique utilitariste, selon lequel la croissance est soutenable si elle am eliorie le bien-être des agents.

⁴⁷Le nom CKE se réfère à la relation en U inversé, mise en évidence par Kuznets [1955], entre l'inégalité du revenu et le revenu par habitant.

proposent deux types d'explication. Selon le premier, un niveau faible de la qualité de l'environnement d'un pays peut être un signe de la défaillance institutionnelle qui conduit aussi à la privation matérielle. En d'autres termes, c'est la nature des institutions politiques d'un pays qui détermine le signe de la relation entre la croissance et la dégradation de l'environnement.⁴⁸

L'élément d'explication alternative est qu'il se peut que les sociétés pauvres ont tendance à sacrifier l'environnement en échange d'un niveau plus élevé de la consommation, alors que les sociétés riches sont prêtes à consacrer plus de ressources afin d'obtenir une meilleure qualité de l'environnement. Cette hypothèse réfute l'interprétation de l'amélioration de la qualité environnementale comme un corollaire de la croissance économique (Grossman et Krueger [1995]). Ce chapitre se place dans ce dernier de pensées.

Nous adoptons une approche d'économie politique dans l'analyse de la relation croissance-environnement. Cette modélisation est motivée par l'intuition selon laquelle il existe des décisions politiques sous-jacentes à la relation entre la dégradation de l'environnement et le revenu par habitant. Sur ce sujet, Kempf et Rossignol [2002] ont montré que l'inégalité du revenu joue un rôle crucial dans le vote sur la protection de l'environnement.⁴⁹ Jones et Manuelli [2001], quant à eux, supposent que la régularisation de la pollution est choisie *via* un vote à la majorité.

Dans ce chapitre, nous supposons que la protection de l'environnement est une préoccupation d'intérêt public. Ceci signifie qu'outre la dépense

⁴⁸Par exemple, Bhattarai et Hammig [2001] concluent que l'amélioration de l'efficacité des institutions politiques et du gouvernement diminuent significativement la déforestation. Notons que la déforestation est souvent utilisée comme un indicateur environnemental car les forêts contiennent un grand nombre d'attributs environnementaux (séquestration de carbone, conservation de biodiversité, etc.). Wheeler [1992], Torras et Boyce [1998] soulignent que seuls les pays démocratiques peuvent avoir à la fois une forte performance économique (revenu élevé) et un niveau soutenu de la qualité de l'environnement.

⁴⁹Ces auteurs montrent que la protection est d'autant plus faible que l'économie dispose d'une faible dotation moyenne en capital.

publique consacrée à la fourniture du capital public (comme dans les chapitres 3 et 4), le gouvernement consacre une part de dépenses publiques à la protection de la qualité de l'environnement. L'arbitrage entre les politiques économique et environnementale est ainsi étudié. Par ailleurs, nous remarquons que si la recherche de statut favorise l'accumulation de la richesse et génère donc un niveau d'activité économique excessif, elle contribuera à la dégradation de l'environnement. L'intervention publique dans ce cas sera plus agressive comme l'ont suggéré Brekke et Howarth [2002]. Néanmoins, nous pouvons également argumenter que si la recherche de statut affecte positivement la croissance, alors intuitivement elle pourra améliorer la qualité de l'environnement car la croissance permet d'avoir des moyens de protéger la qualité de l'environnement. Ces intuitions nous conduisent à étudier les implications de la recherche de statut sur l'arbitrage entre les politiques économique et environnementale, ainsi que leurs implications sur la croissance soutenable.

Nous reprenons le modèle étudié dans le chapitre 3 en y incorporant la dimension environnementale : la production dégrade la qualité de l'environnement ; hormis la consommation et le statut, les préférences individuelles portent également sur la qualité de l'environnement (Howarth [1996], Wendner [2003]). Le gouvernement est un leader à la Stackelberg, dans le sens où les politiques en matière de protection de l'environnement et de fourniture du facteur de production public sont celles qui maximisent le bien-être de ses citoyens étant donné le choix optimal de ces derniers (Glomm et Ravikumar [1994b, 1997], Lau [1995], Jones et Manuelli [2001]).

Après avoir présenté le modèle dans la section 5.2, nous examinons le choix des politiques économique et environnementale à l'équilibre politico-économique intertemporel dans la section 5.3. Il se trouve que les politiques économique et environnementale ne sont pas nécessairement incompatibles : une augmentation de la part des dépenses publiques consacrée au capital public implique une part de dépenses plus importante consacrée à la protec-

tion de l'environnement. Cet effet positif est renforcé par l'importance que les individus accordent au statut et à l'environnement dans leur recherche de bien-être. Par ailleurs, ce modèle soutient l'idée que l'environnement est un "bien de luxe" dans le sens où les pays riches sont plus enclins que les pays pauvres à consacrer leur ressource à le protéger. Dans la section 5.4, les implications des préférences individuelles pour l'environnement et pour le statut sur les dépenses publiques sont présentées.

5.2 Le modèle

Nous reprenons le même modèle que celui présenté dans la chapitre 3 en y incorporant la dimension environnementale. Nous supposons que l'économie comporte un continuum d'individus identiques. La taille de la population est normalisée à 1, par souci de simplification. Les firmes sont en concurrence parfaite et produisent l'unique bien de consommation de l'économie. Leur production contribue à la dégradation de la qualité de l'environnement, et procure donc une externalité environnementale négative que doivent subir les individus. Le rôle du gouvernement consiste à fournir le facteur de production public et de préserver la qualité de l'environnement.

5.2.1 Préférences individuelles

Chaque individu obtient une dotation initiale en termes de capital, $k_0 > 0$. Il offre inélastiquement une unité de travail à chaque période. Les préférences qui portent sur la consommation, le statut social et la qualité de l'environnement sont représentées par la fonction d'utilité intertemporelle suivante :

$$U = \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t \left[(1 - s_K - s_E) \ln c_t + s_E \ln E_t + s_K \ln \left(\frac{k_t}{K_t^\theta} \right) \right] \quad (5.1)$$

où $0 < \beta < 1$, $0 < \theta < 1$ et K_t étant le niveau moyen du capital de l'économie.

Le premier terme de la fonction d'utilité instantanée exprime la satis-

faction qui provient de la consommation. Le deuxième terme exprime la satisfaction provenant de la qualité de l'environnement et le troisième terme représente la satisfaction provenant du statut social. Ce dernier, s'écrit encore comme $(1 - \theta) \ln k_t + \theta \ln(k_t/K_t)$, est une fonction croissante de la richesse absolue de l'individu et de sa richesse relative par rapport au niveau moyen de l'économie. θ est donc le poids de la richesse relative dans la fonction de statut.⁵⁰

Le coefficient s_K représente l'importance relative que l'individu accorde au statut, s_K mesure donc son incitation à accumuler la richesse. Lorsque $s_K = 0$, la fonction d'utilité revient à sa forme standard sans effet de statut, qui dépend uniquement de la consommation et la qualité environnementale. L'utilité est relative si $s_K > 0$ et $\theta > 0$.

Comme dans le chapitre 3, la contrainte budgétaire individuelle est écrite comme suit :

$$c_t + k_{t+1} = (1 - \tau_t)(w_t + r_t k_t) \quad (5.2)$$

où w_t , r_t sont respectivement le taux de salaire réel et le taux d'intérêt, τ_t est la taux de taxation, $\tau_t \in (0, 1)$.

5.2.2 Qualité de l'environnement

On suppose que la qualité de l'environnement évolue tel que :

$$E_{t+1} = (1 + a)E_t + bG_{Et} - dy_t, \quad E_t > 0 \quad \forall t \quad (5.3)$$

où $a \in (0, 1)$ mesure la capacité de régénération de l'environnement, by_t est la dégradation environnementale causée par la production à la période t , $b > 0$,

⁵⁰L'hypothèse que le statut dépend uniquement de la richesse absolue est trouvée dans Zou [1994], Hosoya [2002], et uniquement de la richesse relative dans Corneo et Jeanne [1997b], Long et Shimomura [2004], parmi d'autres. Le statut social peut également être déterminé par la consommation relative (Rauscher [1997], Fischer et Hof [2000], Cooper, Garcia-Peñalosa et Funk [2001]), ou en termes de capital humain (Frank [1985a], Fershtman, Murphy et Weiss [1996], etc.)

dG_{Et} correspond à l'amélioration de la qualité de l'environnement grâce à l'effort de la protection, exprimé en termes de dépenses publiques. L'efficacité de la préservation environnementale est exprimée par le paramètre $d > 0$, qui est supposé exogène. La dépense G_{Et} est financée par la taxe prélevée sur le revenu :

$$G_{Et} = \tau_{Et}(w_t + r_t k_t) \quad (5.4)$$

où w_t et r_t sont respectivement le taux de salaire et le taux d'intérêt.

Nous supposons que la qualité de l'environnement est toujours positive (John, Pecchenino, Schimmelpfennig et Schreft [1995]). E_t est interprété comme un indice de la qualité environnementale et peut correspondre par exemple à la qualité d'eau, la qualité d'air, l'indice de biodiversité, la valeur d'aménité des parcs naturels, des forêts. L'économie commence avec un niveau initial de qualité environnementale E_0 , supposée positive. L'activité humaine (pollution et effort de protection) peut améliorer ou dégrader l'environnement de sorte que la qualité courante de l'environnement peut être supérieure ou inférieure à E_0 . Une catastrophe écologique surgit lorsque E_t tend vers 0.

Une autre manière de modéliser la qualité de l'environnement est proposée par Aghion et Howitt [1998, chapitre 5] où la qualité de l'environnement est toujours négative ou nulle et où le seuil maximum vers lequel la qualité de l'environnement converge en absence d'activité économique est nul. John et Pecchenino [1994], quant à eux, supposent que $E_{t+1} = (1 - a)E_t + dG_{Et} - by_t$ avec a mesurant maintenant l'évolution autonome de la qualité de l'environnement. Par ailleurs, John, Pecchenino, Schimmelpfennig et Schreft [1995] ont supposé que $E_t \geq 0, \forall t$, ce qui signifie que l'activité humaine (pollution et protection) apporte toujours une qualité de l'environnement meilleure que celle qui aurait été atteinte de manière autonome sans activité humaine, $E = 0$.

5.2.3 Technologie

Comme dans les chapitres 3 et 4, la technologie de production des firmes concurrentielles est représentée par une fonction de type Cobb-Douglas :

$$y_t = AZ_t^\alpha k_t^{1-\alpha} l_t^\alpha \quad (5.5)$$

où A et α sont des paramètres constants. La variable Z_t , qui est le stock du capital moyen agrégé à la période t , est supposée être un bien public pur. Les variables k_t et l_t sont le capital privé et le travail, respectivement.

Le capital privé à la période $t + 1$ dépend de l'investissement privé à la période t :

$$k_{t+1} = i_t. \quad (5.6)$$

ce qui revient à supposer la dépréciation totale du capital privé au cours de chaque période (cf. la section 3.2.2 du chapitre 3).

5.2.4 Secteur public

Le rôle du gouvernement consiste à fournir le facteur de production public et préserver la qualité de l'environnement. Ces deux types de dépenses publiques sont financés par la taxe prélevée sur le revenu des ménages, de sorte que la contrainte budgétaire du gouvernement s'écrit :

$$G_t = G_{Et} + G_{Zt} = (\tau_{Zt} + \tau_{Et})(w_t + r_t k_t). \quad (5.7)$$

où τ_{Zt} et τ_{Et} sont les taux de taxation, qui sont interprétés comme la part des dépenses publiques consacrées respectivement à l'investissement et à la protection de l'environnement. Notons $\tau_t = \tau_{Zt} + \tau_{Et}$ comme le taux de taxation totale ou le ratio de dépenses publiques totales sur le revenu.

En supposant que le capital public se déprécie entièrement à chaque période, nous avons l'égalité entre le capital public en $t + 1$ et l'investissement public en t , et ce dernier est une part des dépenses publiques (dont l'autre part est consacrée à la protection de l'environnement) :

$$Z_{t+1} = G_{Zt} \quad (5.8)$$

avec

$$G_{Zt} = \tau_{Zt}(w_t + r_t k_t) \quad (5.9)$$

Nous supposons que le gouvernement est bienveillant. En effet, il n'a pas de fonction objectif propre. Il détermine les politiques économique et environnementale en maximisant l'utilité des agents économiques et en considérant comme données les décisions individuellement optimales. En d'autres termes, la relation entre le gouvernement et les agents économiques est interprétée comme celle entre un leader (bienveillant) et un suiveur à la Stackelberg (Glomm et Ravikumar [1994b, 1997], Lau [1995], Jones et Manuelli [2001]).⁵¹

5.3 Équilibre politico-économique intertemporel

L'équilibre politico-économique intertemporel à la période t est défini à partir de deux étapes de décision. Premièrement, la firme représentative maximise son profit afin de déterminer la quantité optimale des facteurs de production. Les individus maximisent leur utilité afin de choisir la consommation et l'investissement, en considérant comme données les politiques fiscales. L'*équilibre concurrentiel intertemporel* est ainsi déterminé. Deuxièmement, le gouvernement choisit les politiques fiscales optimales en maximisant l'utilité individuelle évaluée à l'équilibre concurrentiel intertemporel. Nous pouvons donc déterminer l'*équilibre politico-économique intertemporel* (cf. section 4.5, chapitre 4).

Ci-dessous, nous commençons par présenter les décisions privées en première étape, puis la décision publique en deuxième étape.

⁵¹Un exemple empirique qui analyse le comportement des autorités fiscales est l'étude de Malley et Philippopoulos [2000]. En effet, en se basant sur les données de la période 1960-1996, leur étude montre que les autorités fiscales de l'Allemagne de l'Ouest et celles du Japon réagissent comme un leader à la Stackelberg.

5.3.1 Décisions privées

Les décisions privées et l'équilibre concurrentiel intertemporel sont identiques à ceux présentées dans le chapitre 3. Pour plus de détails, nous pouvons nous référer à la section 3.2.1 du chapitre 3.

À chaque période, la firme représentative choisit les quantités d'inputs, k_t et l_t , qui maximisent son profit :

$$\max_{\{k_t, l_t\}} AZ_t^\alpha k_t^{1-\alpha} l_t^\alpha - w_t l_t - r_t k_t \quad (\text{P5.1})$$

sous les contraintes

$$k_t, l_t > 0 \quad t = 0, 1, \dots$$

Le bien de consommation est un bien numéraire (dont le prix est normalisé à 1).

Les conditions de premier ordre obtenues à partir du programme d'optimisation (P5.1) nous donnent :

$$w_t = \alpha AZ_t^\alpha k_t^{1-\alpha} l_t^{\alpha-1}, \quad (5.10)$$

$$r_t = (1 - \alpha) AZ_t^\alpha k_t^{-\alpha} l_t^\alpha. \quad (5.11)$$

Étant données les politiques fiscales, chaque individu détermine sa consommation, c_t , et son investissement, i_t (ou capital privé k_{t+1}), en maximisant sa fonction d'utilité sous sa contrainte budgétaire. Puisque la qualité de l'environnement est interprétée comme un bien public, uniquement affectée par le processus de production et par la décision publique en matière de sa protection, il n'y a pas d'arbitrage direct dans la décision individuelle entre la consommation et/ou le statut social, d'une part, et la qualité de l'environnement d'autre part.

Le programme d'optimisation de chaque individu s'écrit comme suit :

$$\max_{\{c_t\}} \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t \left[(1 - s_K - s_E) \ln c_t + s_E \ln E_t + s_K \ln \left(\frac{k_t}{K_t^\theta} \right) \right] \quad (\text{P5.2})$$

sous les contraintes

$$\begin{cases} c_t + k_{t+1} = (1 - \tau_t)(w_t + r_t k_t), \\ c_t, k_{t+1} > 0, \\ k_0, Z_0, \{w_t, r_t\}_{t=0}^\infty, \{\tau_{Zt}, Z_{t+1}\}_{t=0}^\infty \text{ et } \{\tau_{Et}, E_{t+1}\}_{t=0}^\infty \text{ donnés.} \end{cases}$$

Les conditions du premier-ordre du programme (P5.2) nous permettent d'écrire

$$\frac{1 - s_K - s_E}{c_t} = \beta \left[\frac{(1 - s_K - s_E)(1 - \tau_{t+1})r_{t+1}}{c_{t+1}} + \frac{s_K}{k_{t+1}} \right] \quad (5.12)$$

Un choix optimal de consommation et d'investissement vérifie la relation (5.12). L'expression de gauche de cette dernière représente le coût marginal (en termes d'utilité) de la réduction d'une unité de bien de consommation à la période t . L'expression de droite représente le bénéfice marginal de l'augmentation d'une unité de capital privé en $t + 1$. Ce bénéfice est composé de deux éléments : le produit du rendement marginal net d'épargne, $(1 - \tau_{t+1})$, et de l'utilité marginale de la consommation, $(1 - s_K - s_E)/c_{t+1}$, en $t + 1$, ajouté à l'utilité marginale du capital de la même période, s_K/k_{t+1} .

Nous pouvons maintenant définir l'équilibre concurrentiel intertemporel de cette économie.

Définition 2 Étant donnés $k_0, Z_0, E_0 > 0$, et la suite $\{\tau_{Zt}, Z_{t+1}\}_{t=0}^\infty, \{\tau_{Et}, E_{t+1}\}_{t=0}^\infty$, un équilibre concurrentiel intertemporel est un couple de suites $\{c_t, l_t, k_{t+1}\}_{t=0}^\infty$ et $\{w_t, r_t\}_{t=0}^\infty$ tel que :

(i) $\{l_t, k_t\}_{t=0}^\infty$ est la solution optimale du programme d'optimisation (P5.1) de la firme représentative,

(ii) $\{c_t, k_{t+1}\}_{t=0}^\infty$ est la solution optimale du programme d'optimisation (P5.2) de l'individu représentatif,

(iii) $c_t + k_{t+1} = (1 - \tau_{Et} - \tau_{Zt}) AZ_t^\alpha k_t^{1-\alpha}$, $l_t = 1$ et $k_t = K_t$ et $Z_t = \tau_{Zt-1}(w_{t-1} + r_{t-1}k_{t-1})$.

L'allocation d'équilibre concurrentiel intertemporel est donnée par :

$$c_t = \frac{\beta(1-\alpha)(1-\tau_{Zt}-\tau_{Et})y_t c_{t-1}}{k_t - \frac{s_K \beta}{1-s_K-s_E} c_{t-1}} \quad (5.13)$$

$$k_{t+1} = (1-\tau_{Zt}-\tau_{Et})y_t \left[1 - \frac{\beta(1-\alpha)c_{t-1}}{k_t - \frac{s_K \beta}{1-s_K-s_E} c_{t-1}} \right] \quad (5.14)$$

$$Z_{t+1} = \tau_{Zt} y_t \quad (5.15)$$

$$E_{t+1} = (1+a)E_t + (b\tau_{Et} - d)y_t. \quad (5.16)$$

Nous remarquons que la séparabilité de la fonction d'utilité par rapport à la consommation, la qualité environnementale et le statut social implique que les décisions individuelles portant sur la consommation et l'accumulation du capital sont indépendantes de la qualité de l'environnement.

5.3.2 Décision publique

Nous étudions maintenant la décision publique en matière de protection de l'environnement et de fourniture du capital public. Ceci nous amène à analyser le choix du gouvernement concernant les taux de taxation τ_{Zt} et τ_{Et} pour tout $t \geq 0$. Comme nous l'avons noté précédemment, τ_{Zt} est interprété comme la part de dépenses publiques consacrée à la fourniture du capital public, et τ_{Et} est la part de dépenses publiques consacrée à la protection de l'environnement.

Ce problème d'optimisation en deux étapes est effectivement un problème de vote dans une économie démocratique comme nous l'avon présenté dans la section 4.5 du chapitre 4. Dans ce chapitre, avec un agent représentatif, le mécanisme de vote est interprété comme le problème d'optimisation d'un gouvernement bienveillant, qui détermine les dépenses publiques en maximisant le bien-être de ses citoyens évalué à l'équilibre concurrentiel intertemporel (voir par exemple Glomm et Ravikumar [1995, 1997], Lau [1995]).

Le choix des politiques fiscales est effectué de manière séquentielle. Au début de chaque période, le gouvernement choisit le taux de taxation avant

que les individus et les firmes ne déterminent leur choix optimal. Ce mécanisme de décision séquentielle a été étudié dans Glomm et Ravikumar [1992,1994a,b,1995], Krusell, Quadrini, et Ríos-Rull [1997], Cardak [1999], Jones et Manuelli [2001]. Le taux de taxation n'est pas supposé comme étant fixé au début des temps. Cependant, certains auteurs font l'hypothèse que le taux de taxation est fixé une fois pour toute et constant dans le temps avant que les décisions individuelles portant sur la consommation et l'investissement ne soient prises (Lau [1995], Fiaschi [1999], Kempf et Rossignol [2002]).

Le gouvernement bienveillant fait face à un arbitrage entre le coût et le bénéfice d'une augmentation des taux de taxation. D'une part, une augmentation de τ_{Zt} et τ_{Et} (dont la somme fait τ_t) en t implique une réduction du revenu individuel après-taxe, engendrant donc une baisse de la consommation, et une réduction de l'investissement privé de cette période. Il en résulte une baisse de l'utilité courante et de la production future. D'autre part, les taux de taxation élevés en t permettent d'accroître les dépenses publiques consacrées à l'investissement public (donc le capital public de la période suivante) et à la protection de l'environnement (donc la qualité de l'environnement de la période suivante). En conséquence, l'utilité future et la production future augmentent. La décision gouvernementale, qui correspond à cet arbitrage entre deux effets opposés, est un choix optimal au "second rang" dans le sens où le gouvernement considère les décisions privées comme données.

Par la méthode de déduction rétroactive, le gouvernement décide les taux de taxation en prenant comme données les décisions privées issues de la maximisation du profit des firmes (cf. le programme P5.1) et de la maximisation de l'utilité individuelle (cf. P5.2). Son programme d'optimisation est donné par :

$$\max_{\{\tau_{Zt}, \tau_{Et}\}} \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t [(1 - s_K - s_E) \ln c_t + s_E \ln E_t + s_K(1 - \theta) \ln k_t] \quad (\text{P5.3})$$

sous les contraintes

$$\left\{ \begin{array}{l} \tau_{Zt}, \tau_{Et} \in [0, 1] \quad \text{et} \quad \tau_{Zt} + \tau_{Et} \in (0, 1) \\ c_t = \frac{\beta(1-\alpha)(1-\tau_{Zt}-\tau_{Et})AZ^\alpha_t k_t^{1-\alpha} c_{t-1}}{k_t - \frac{s_K \beta c_{t-1}}{(1-s_K-s_E)}} \\ k_{t+1} = (1-\tau_{Zt}-\tau_{Et})AZ^\alpha_t k_t^{1-\alpha} \left[1 - \frac{\beta(1-\alpha)c_{t-1}}{k_t - \frac{s_K \beta c_{t-1}}{(1-s_K-s_E)}} \right] \\ Z_{t+1} = \tau_{Zt}AZ^\alpha_t k_t^{1-\alpha} \\ E_{t+1} = (1+a)E_t + (b\tau_{Et} - d)AZ^\alpha_t k_t^{1-\alpha} \\ k_0, Z_0, \text{ et } E_0 \text{ donnés.} \end{array} \right.$$

Le programme d'optimisation (P5.3) peut être réécrit afin de faire apparaître uniquement τ_{Zt} et τ_{Et} :

$$\begin{aligned} \max_{\{\tau_{Zt}, \tau_{Et}\}} \quad & \{(1-s_K-s_E) \ln c_t(\tau_{Zt}, \tau_{Et}) + s_K(1-\theta) \ln k_t + s_E \ln E_t\} + \\ & \beta\{(1-s_K-s_E) \ln c_{t+1}(\tau_{Zt}, \tau_{Et}) + s_K(1-\theta) \ln k_{t+1}(\tau_{Zt}, \tau_{Et}) + \\ & s_E \ln E_{t+1}(\tau_{Et})\} \end{aligned}$$

sous les contraintes

$$\left\{ \begin{array}{l} \tau_{Zt}, \tau_{Et} \in [0, 1] \quad \text{et} \quad \tau_{Zt} + \tau_{Et} \in (0, 1) \\ c_t = \frac{\beta(1-\alpha)(1-\tau_{Zt}-\tau_{Et})AZ^\alpha_t k_t^{1-\alpha} c_{t-1}}{k_t - \frac{s_K \beta c_{t-1}}{(1-s_K-s_E)}} \\ k_{t+1} = (1-\tau_{Zt}-\tau_{Et})AZ^\alpha_t k_t^{1-\alpha} \left[1 - \frac{\beta(1-\alpha)c_{t-1}}{k_t - \frac{s_K \beta c_{t-1}}{(1-s_K-s_E)}} \right] \\ Z_{t+1} = \tau_{Zt}AZ^\alpha_t k_t^{1-\alpha} \\ E_{t+1} = (1+a)E_t + (b\tau_{Et} - d)AZ^\alpha_t k_t^{1-\alpha} \\ k_0, Z_0, \text{ et } E_0 \text{ donnés.} \end{array} \right.$$

En remplaçant c_t , k_{t+1} , Z_{t+1} , E_{t+1} et c_{t+1} dans la fonction objectif, nous obtenons

$$\max_{\{\tau_{Zt}, \tau_{Et}\}} \quad \Omega(\tau_{Zt}, \tau_{Et}) \quad (\text{P5.4})$$

avec

$$\begin{aligned}\Omega(\tau_{Zt}, \tau_{Et}) &= \beta s_E \ln [(1+a)E_t + (b\tau_{Et} - d)AZ_t^\alpha k_t^{1-\alpha}] + \alpha\beta(1 - s_K - s_E) \ln \tau_{Zt} \\ &\quad + [(1 + \beta - \alpha\beta)(1 - s_K - s_E) + \beta s_K(1 - \theta)] \ln(1 - \tau_{Zt} - \tau_{Et}) + Q,\end{aligned}$$

où Q contient d'autres variables et paramètres indépendants de τ_{Zt} et τ_{Et} .

Les conditions du premier ordre pour une solution intérieure du programme ci-dessus s'écrivent :

$$\frac{\partial \Omega}{\partial \tau_{Et}} = \frac{\beta s_E b y_t}{(1+a)E_t + (b\tau_{Et} - d)y_t} - \frac{(1 - s_K - s_E)(1 + \beta - \alpha\beta) + \beta s_K(1 - \theta)}{1 - \tau_{Zt} - \tau_{Et}} = 0 \quad (5.17)$$

$$\frac{\partial \Omega}{\partial \tau_{Zt}} = \frac{\alpha\beta(1 - s_K - s_E)}{\tau_{Zt}} - \frac{(1 - s_K - s_E)(1 + \beta - \alpha\beta) + \beta s_K(1 - \theta)}{1 - \tau_{Zt} - \tau_{Et}} = 0 \quad (5.18)$$

À partir de ces conditions, nous écrivons la relation entre τ_{Zt} et τ_{Et} telle que :

$$\tau_{Et} = \frac{s_E \tau_{Zt}}{\alpha(1 - s_K - s_E)} - \frac{(1+a)E_t - dAZ_t^\alpha k_t^{1-\alpha}}{bAZ_t^\alpha k_t^{1-\alpha}}. \quad (5.19)$$

Définition 3 *Étant donnés $k_0, Z_0, E_0 > 0$, un équilibre politico-économique intertemporel est un quadruple de suites $\{c_t, l_t, k_{t+1}\}_{t=0}^\infty$ et $\{w_t, r_t\}_{t=0}^\infty$, $\{\tau_{Zt}, Z_{t+1}\}_{t=0}^\infty$, et $\{\tau_{Et}, E_{t+1}\}_{t=0}^\infty$ tel que :*

(i) $\{l_t, k_{t+1}, c_t\}_{t=0}^\infty$ sont les valeurs définies à l'équilibre concurrentiel intertemporel,

(ii) le couple (τ_{Zt}, τ_{Et}) est la solution optimale du problème d'optimisation (P5.4)

(iii) $c_t + k_{t+1} = (1 - \tau_{Et} - \tau_{Zt})AZ_t^\alpha k_t^{1-\alpha}$, $l_t = 1$ et $k_t = K_t$,

(iv) $Z_{t+1} = \tau_{Zt}AZ_t^\alpha k_t^{1-\alpha}$, et $E_{t+1} = (1+a)E_t + (b\tau_{Et} - d)AZ_t^\alpha k_t^{1-\alpha}$.

La Proposition 8 présentée ci-dessous découle de la relation (5.19).

Proposition 8 *À l'équilibre politico-économique intertemporel :*

(i) une augmentation de la part des dépenses publiques consacrée à l'investissement implique une augmentation de la part des dépenses publiques consacrée à la préservation de l'environnement

$$\frac{\partial \tau_{Et}}{\partial \tau_{Zt}} = \frac{s_E}{\alpha(1 - s_K - s_E)} > 0. \quad (5.20)$$

(ii) une valeur plus grande de l'importance que l'individu accorde au statut ou à la qualité de l'environnement renforce l'impact de τ_{Zt} sur τ_{Et} :

$$\frac{\partial(\partial \tau_{Et}/\tau_{Zt})}{\partial s_K} > 0 \quad \text{et} \quad \frac{\partial(\partial \tau_{Et}/\tau_{Zt})}{\partial s_E} > 0. \quad (5.21)$$

Le point (i) de la Proposition 8 signifie que les décisions publiques en matière économique et environnementale ne sont pas incompatibles. L'intuition du point (ii) est la suivante. Une plus grande valeur de s_K signifie que l'individu est plus incité à accumuler le capital en vue d'améliorer son statut social. Cette augmentation du capital affecte positivement la production et contribue à dégrader l'environnement. Une plus grande valeur de s_E signifie que l'individu a une préférence pour la qualité de l'environnement plus forte. Ces préférences pour le statut et pour l'environnement seront prises en compte par un gouvernement bienveillant qui pense au bien-être de ses citoyens.

Les taux de taxation maximisant le bien-être individuel en t , pour tout $t > 0$ sont obtenus à partir de (5.17) (ou (5.18)) et (5.19) :

$$\tau_{Et} = \frac{1}{b(F + \beta s_E)} \left[Fd + \beta b s_E - (1 + a)F \frac{E_t}{y_t} \right] \quad (5.22)$$

$$\tau_{Zt} = \frac{\alpha \beta (1 - s_K - s_E)}{b(F + \beta s_E)} \left[(1 + a) \frac{E_t}{y_t} + b - d \right] \quad (5.23)$$

où

$$F = (1 - s_K - s_E)(1 + \beta) + \beta s_K(1 - \theta). \quad (5.24)$$

Les équations (5.22) et (5.23) nous permettent de présenter la proposition suivante :

Proposition 9 À l'équilibre politico-économique intertemporel

(i) la part des dépenses publiques consacrée à la préservation de l'environnement, τ_{Et} , est croissante par rapport au revenu y_t , alors que la part consacrée à l'investissement, τ_{Zt} est décroissante par rapport à y_t :

$$\frac{\partial \tau_{Et}}{\partial y_t} > 0 \text{ et } \frac{\partial \tau_{Zt}}{\partial y_t} < 0; \quad (5.25)$$

(ii) la part des dépenses publiques consacrée à la préservation de l'environnement, τ_{Et} , est décroissante par rapport à la qualité de l'environnement, E_t , alors que la part consacrée à l'investissement, τ_{Zt} , est croissante par rapport à E_t :

$$\frac{\partial \tau_{Et}}{\partial E_t} < 0 \text{ et } \frac{\partial \tau_{Zt}}{\partial E_t} > 0; \quad (5.26)$$

(iii) la part de dépenses publiques dans le revenu total en t est croissante par rapport au revenu de la même période :

$$\frac{\partial \tau_t}{\partial y_t} > 0. \quad (5.27)$$

La figure 5.1 illustre le cas (i) de la Proposition 9. τ_{Zt} est une fonction décroissante et convexe par rapport à y_t , tandis que τ_{Et} est une fonction croissante et concave par rapport à y_t . Deux remarques s'imposent. La première est que la protection de l'environnement (d'autant plus significative que τ_{Et} est élevé) n'est pas une priorité pour un pays ayant un niveau de revenu très faible : il peut donc exister une situation particulière, caractérisée par un niveau de revenu faible et l'absence de politique environnementale. Ce cas peut correspondre aux pays pauvres où la plupart des programmes publics sont destinés au développement économique et non à la protection de l'environnement. La deuxième remarque est que sous un certain seuil de revenu, l'investissement en facteur de production public est plus important que la mesure de protection de l'environnement ($\tau_{Zt} > \tau_{Et}$), et cette priorité est renversée au fur et à mesure que le revenu du pays s'accroît.

Ces remarques nous suggèrent que l'environnement peut être interprété comme un "bien de luxe" car pour la même qualité de l'environnement, un

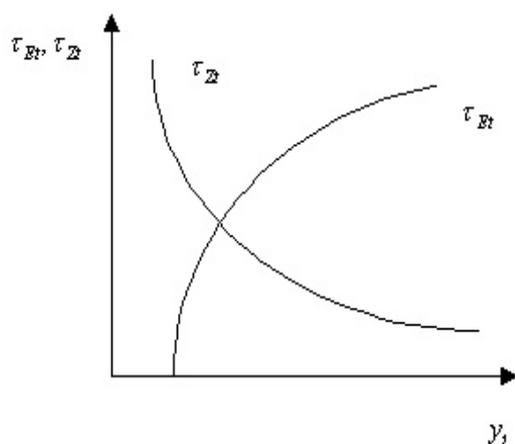


FIG. 5.1 – Les taux de taxation d'équilibre politico-économique intertemporel en fonction du revenu.

Un pays prospère est plus enclin à dépenser ses ressources afin d'améliorer la qualité de son environnement par rapport à un pays pauvre. Par ailleurs, la part des dépenses publiques consacrée à la préservation de l'environnement est décroissante par rapport à la qualité de l'environnement car $\partial\tau_{Et}/\partial E_t < 0$. Ce résultat est plutôt intuitif car l'urgence quant à l'amélioration de l'environnement est moindre si sa qualité est déjà suffisamment élevée. Une augmentation de la mesure de protection de l'environnement peut être provoquée par une amélioration du revenu ou une forte dégradation de l'environnement

Étant donnée la structure institutionnelle d'un pays, les décisions en matière de politiques économique et environnementale à chaque période dépendent des préférences individuelles, de la qualité de l'environnement et du revenu de ce pays. En particulier, pour le même niveau de revenu, différents pays peuvent adopter différentes politiques environnementales selon la qualité de leur environnement et/ou les préférences individuelles (pour le statut et pour la qualité de l'environnement).

Dans la section suivante, nous analysons plus en détails les effets des préférences individuelles pour le statut social et pour la qualité de l'environnement

sur les politiques adoptées et sur le taux de croissance politico-économique.

5.4 Analyse de l'état stationnaire

Dans cette section, nous restreignons notre analyse à l'état stationnaire où toutes les variables (consommation, capital privé, capital public et qualité de l'environnement) croissent au même taux g .

Considérons les variables réduites suivantes :

$$X_{t+1} \equiv \frac{k_{t+1}}{c_t}, \quad T_{t+1} \equiv \frac{Z_{t+1}}{k_{t+1}}, \quad V_{t+1} \equiv \frac{E_{t+1}}{Z_{t+1}}$$

À partir des équations (5.13)–(5.16), nous pouvons écrire le système des variables réduites suivantes :

$$X_{t+1} = \frac{X_t}{\beta(1-\alpha)} - \frac{(1-\alpha)(1-s_E) + \alpha s_K}{(1-\alpha)(1-s_K-s_E)} \quad (5.28)$$

$$T_{t+1} = \frac{\tau_{Zt}}{(1-\tau_{Zt}-\tau_{Et}) \left[1 - \frac{\beta(1-\alpha)}{X_t - \frac{s_K \beta}{1-s_K-s_E}} \right]} \quad (5.29)$$

$$V_{t+1} = \frac{(1+a)V_t T_t^{1-\alpha}}{\tau_{Zt} A} + \frac{b\tau_{Et} - d}{\tau_{Zt}} \quad (5.30)$$

Une première analyse de cette section consiste à examiner le taux de croissance dans le cas des *politiques exogènes*, i.e. $\tau_{Zt} = \tau_Z$ et $\tau_{Et} = \tau_E$, $\forall t$. Notons que l'équation (5.28) est autonome et caractérise l'état stationnaire de l'économie. Ce dernier est instable car $1/\beta(1-\alpha) > 1$. L'état stationnaire de l'économie est donné par :

$$X = \frac{\beta[(1-\alpha)(1-s_E) + \alpha s_K]}{(1-s_K-s_E)(1+\alpha\beta-\beta)}, \quad (5.31)$$

$$T = \frac{\tau_Z}{1-\tau_Z-\tau_E} \frac{1-s_E-(1-\beta)s_K}{\beta[(1-\alpha)(1-s-E) + \alpha s_K]}, \quad (5.32)$$

$$V = \frac{A(b\tau_E - d)}{A\tau_Z - (1+a)T^{1-\alpha}}. \quad (5.33)$$

Si nous notons g comme taux de croissance à l'état stationnaire, g est égal au taux de croissance de la consommation c_t , du capital privé k_{t+1} , du capital public Z_{t+1} et de la qualité de l'environnement E_{t+1} . Étant donné que

$1 + g = Z_{t+1}/Z_t$ et que $g \simeq \ln(1 + g)$, g est donc approximativement égal à $\ln(Z_{t+1}/Z_t)$:

$$g = \ln A + \ln \tau_Z - (1 - \alpha) \ln T$$

avec T donné par (5.32). En remplaçant T dans g , nous pouvons encore écrire g comme

$$g = \ln A \beta^{1-\alpha} + (1 - \alpha) \ln M + \alpha \ln \tau_Z + (1 - \alpha) \ln(1 - \tau_Z - \tau_E),$$

avec

$$M = \frac{(1 - \alpha)(1 - s_E) + \alpha s_K}{1 - s_K - s_E + \beta s_K}.$$

La dérivée première de g par rapport à τ_E est négative, ce qui suggère que le taux de croissance diminue avec la part des dépenses publiques consacrées à la protection de l'environnement. Par contre, g est une fonction concave non-monotone de τ_Z . En imposant $\partial g / \partial \tau_Z = 0$, nous obtenons

$$\tau_Z = \alpha(1 - \tau_E). \quad (5.34)$$

En conséquence, la dépense publique en vue de la protection de l'environnement maximisant le taux de croissance $\bar{\tau}_E$ est nulle, et l'investissement public maximisant le taux de croissance est égal à α .

L'impact négatif de τ_E sur le taux de croissance est dû au fait que la dépense consacrée à la protection de l'environnement n'améliore pas la productivité. Au contraire, elle cause un effet de distorsion au travers d'un taux de taxation plus élevé (qui réduit la consommation et l'accumulation du capital, et donc réduit la croissance). Quant à la dépense consacrée à l'investissement, elle engendre deux effets opposés : d'une part, un effet de distorsion et d'autre part, un effet positif sur le capital public augmentant la productivité et donc la croissance. Lorsque τ_Z est suffisamment élevé, l'effet de distorsion emporte sur l'effet positif, ce qui explique la relation en U inversé entre g et

τ_Z .⁵²

Considérons maintenant le cas des *politiques endogènes* avec τ_{Et} et τ_{Zt} donnés par (5.22) et (5.23), respectivement. τ_{Et} et τ_{Zt} ne sont pas constants, contrairement au cas de politique exogène. Dans ce cas, V_{t+1} est toujours constant, pour tout t . En effet, à partir de l'équation (5.19), nous écrivons :

$$\frac{b\tau_{Et} - d}{\tau_{Zt}} = \frac{s_E b}{\alpha(1 - s_K - s_E)} - \frac{(1 + a)E_t}{\tau_{Zt}y_t} \text{ avec } \frac{E_t}{y_t} = \frac{V_t T_t^{1-\alpha}}{A}.$$

En remplaçant cette expression dans V_{t+1} , nous obtenons

$$V_{t+1} = \frac{s_E b}{\alpha(1 - s_K - s_E)}, \quad \forall t. \quad (5.35)$$

Par ailleurs, T_{t+1} dépend uniquement de X_t . En effet, à partir de (5.22) et (5.23), nous obtenons

$$\frac{\tau_{Zt}}{1 - \tau_{Zt} - \tau_{Et}} = \frac{\alpha\beta(1 - s_K - s_E)}{F - \alpha\beta(1 - s_K - s_E)}.$$

Si l'on remplace cette expression dans l'équation (5.29), nous aurons :

$$T_{t+1} = \frac{\alpha\beta(1 - s_K - s_E)}{F - \alpha\beta(1 - s_K - s_E) \left[1 - \frac{\beta(1-\alpha)}{X_t - \frac{s_K\beta}{1-s_K-s_E}} \right]} \quad (5.36)$$

L'état stationnaire politico-économique est donné par :

$$X = \frac{\beta [(1 - \alpha)(1 - s_E) + \alpha s_K]}{(1 - s_K - s_E)(1 + \alpha\beta - \beta)} \quad (5.37)$$

$$T = \frac{\alpha(1 - s_K - s_E) [\beta s_K + 1 - s_K - s_E]}{[F - \alpha\beta(1 - s_K - s_E)] [(1 - \alpha)(1 - s_E) + \alpha s_K]} \quad (5.38)$$

$$V = \frac{s_E b}{\alpha(1 - s_K - s_E)}. \quad (5.39)$$

⁵²Dans un modèle sans statut social, Lau [1995] introduit deux types de dépense publique qu'il distingue comme consommation publique et investissement publique. Il montre également que la part de la consommation publique dans la dépense publique totale qui maximise la croissance est nulle. Dans ce chapitre, la dépense publique consacrée à la protection de l'environnement pourrait s'interpréter comme une sorte de consommation publique étudiée dans Lau [1995], car elle n'améliore pas la productivité mais apporte une satisfaction aux individus *via* une meilleure qualité de l'environnement.

5.4.1 Statique comparative

Dans cette partie, nous discutons comment la recherche de statut et la préférence pour la qualité de l'environnement affectent les taux de taxation et le taux de croissance à l'état stationnaire politico-économique. Avant d'examiner ces questions, nous avons deux remarques. La première, comme dans le chapitre 3, est que l'impact de la préférence pour le statut sur le ratio entre le capital privé et la consommation est positif :

$$\frac{\partial X}{\partial s_K} = \frac{\beta(1 - s_E)}{(1 + \alpha\beta - \beta)(1 - s_K - s_E)^2} > 0.$$

Ce résultat est plutôt intuitif car une plus grande valeur de s_K signifie que l'individu est plus incité à accumuler le capital.

La deuxième remarque est que le rapport entre la qualité de l'environnement et le capital public augmente avec le désir d'un statut :

$$\frac{\partial V}{\partial s_K} = \frac{bs_E}{\alpha(1 - s_K - s_E)^2} > 0.$$

Comme le statut est déterminé par la richesse relative (le capital privé relatif), plus le désir d'un statut est fort plus l'individu est incité à accumuler la richesse, ce qui contribue au processus de production, et diminue l'utilisation du capital public comme input, pour le même niveau de production. En conséquence, toutes choses égales par ailleurs, $V (= E/Z)$ augmente avec s_K . Par ailleurs, V augmente avec la préférence pour la qualité de l'environnement :

$$\frac{\partial V}{\partial s_E} = \frac{b(1 - s_K)}{\alpha(1 - s_K - s_E)^2} > 0.$$

Ce résultat peut être intuitivement expliqué par le fait que le gouvernement bienveillant prend en compte la préférence individuelle pour la qualité de l'environnement et augmente donc la dépense publique pour mieux préserver l'environnement.

Nous examinons maintenant la sensibilité des politiques fiscales ainsi que celle de la croissance par rapport aux préférences individuelles. Notons qu'à

l'état stationnaire politico-économique, la part de dépenses publiques consacrée à la protection de l'environnement, τ_E et la part consacrée à l'investissement τ_Z , données par les équations (5.22) et (5.23), deviennent :

$$\tau_E = \frac{1}{b(F + \beta s_E)} \left[dF + b\beta s_E - \frac{(1+a)FVT^{1-\alpha}}{A} \right], \quad (5.40)$$

$$\tau_Z = \frac{\alpha\beta(1 - s_K - s_E)}{b(F + \beta s_E)} \left[\frac{(1+a)VT^{1-\alpha}}{A} + b - d \right]. \quad (5.41)$$

Le taux de croissance est

$$g = \ln A + \ln \tau_Z - (1 - \alpha) \ln T, \quad (5.42)$$

avec F , T , et V donnés dans les équations (5.24), (5.38), et (5.39), respectivement.

Dans la figure 5.2, nous présentons les effets de s_K sur τ_E (figure 5.2a), sur τ_K (figure 5.2b), et sur $\tau = \tau_E + \tau_K$ (figure 5.2c), étant donnés les autres paramètres. La figure 5.2c montre que les considérations pour le statut exercent un effet négatif sur la part de dépenses publiques dans le revenu total, τ_t . En effet, toutes choses égales par ailleurs, une plus grande valeur de s_K signifie que l'accumulation du capital privé devient relativement plus important que la consommation et l'environnement. Un gouvernement bienveillant, qui en est conscient, va donc procéder à une baisse des dépenses publiques.

L'argument ci-dessus fournit également une explication de l'impact négatif de s_K sur τ_Z (voir figure 5.2b). En effet, la forte accumulation du capital, poussée par un grand désir d'un statut, substitue en partie au capital public. De ce fait, le gouvernement diminue la part de l'investissement public (τ_Z) dans les dépenses publiques. Si l'on interprète le choix des taux de taxation comme un problème de vote (cf. section 4.5.1 du chapitre 4), l'augmentation de s_K conduit l'individu à diminuer sa consommation et à voter pour un τ_Z plus bas.

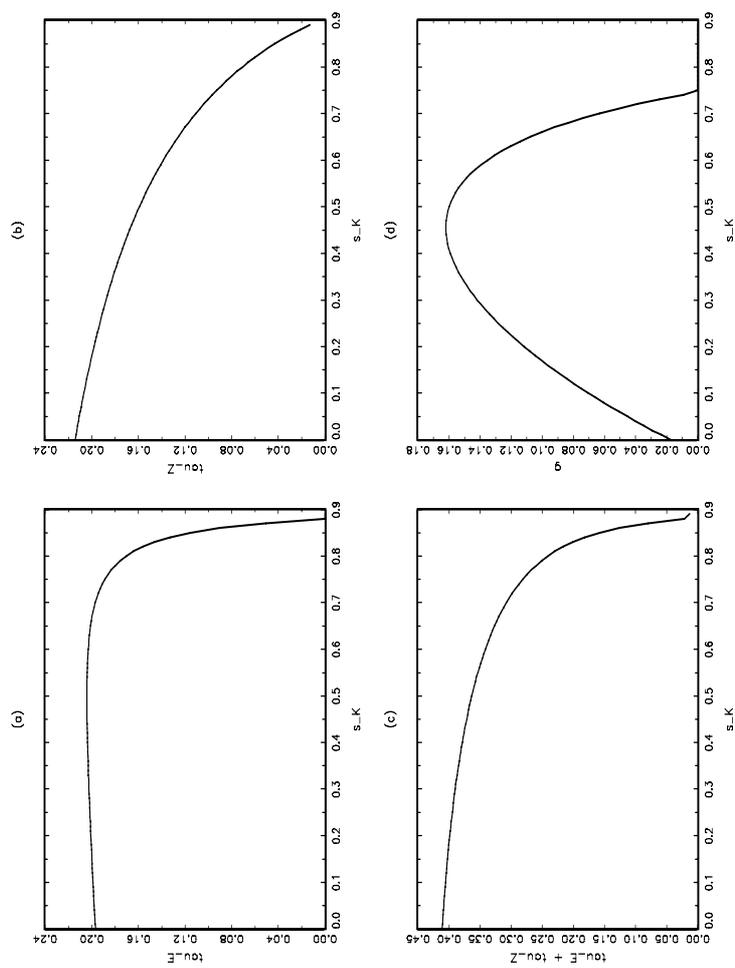


FIG. 5.2 – Impacts du statut sur les taux de taxation et sur la croissance à l'état stationnaire politico-économique ($A = 5$, $\alpha = 0.7$, $\beta = 0.8$, $\theta = 0.6$, $d = 0.2$, $b = 1$, $s_K = 0.3$).

Néanmoins, nous s'apercevons que la relation entre s_K et τ_E est concave et non-monotone. Ce résultat s'explique intuitivement par l'existence de deux effets en sens opposés suite à un accroissement de l'attraction pour le statut, (traduit par un s_K plus grand), sur le choix de τ_E . D'une part, une valeur plus élevée de s_K implique une plus petite valeur de τ (donc de τ_E et de τ_Z), comme l'indique la figure 5.2c. D'autre part, le gouvernement est conscient qu'une valeur plus grande de s_K est équivalente à plus de capital accumulé, et plus de production, ce qui contribue à dégrader la qualité de l'environnement. En conséquence, la part de dépenses publiques consacrée à la protection de l'environnement suivra cette dégradation par un τ_E plus grand. Cet argument est compatible avec le résultat trouvé dans la section précédente en ce qui concerne l'impact positif de τ_{Zt} sur τ_{Et} à l'équilibre politico-économique intertemporel (voir l'équation (5.20)). L'effet positif de s_K sur τ_E l'emporte sur l'effet négatif lorsque la préférence pour le statut est relativement faible (i.e. s_K relativement faible), ce qui fait que τ_E est légèrement en hausse suite à une augmentation de s_K . Par contre, lorsque la préférence pour le statut est relativement forte (i.e. s_K petit), la protection de l'environnement n'est plus une priorité par rapport à l'accumulation du capital. Ceci explique la partie décroissante de la courbe $\tau_E(s_K, \bar{s}_E)$ (figure 5.2a).

Quant à la relation entre s_K et g (voir la figure 5.2d), on retrouve le même résultat que celui dans la section 4.5.1 du chapitre 4 (voir la figure 4.4), à savoir que cette relation est en U inversé. Comme propose l'explication dans le chapitre précédent, il y a deux effets opposés de la recherche de statut sur la croissance politico-économique : un effet positif et direct, car la recherche de statut incite l'individu à accumuler le capital qui est un facteur de production, et un effet négatif au travers de la taxation. Cet effet négatif est dû au fait que la recherche de statut conduit à un taux de taxation plus bas, et réduit donc le capital public, ce qui affecte négativement la production. La Figure 5.2d montre que l'effet négatif emporte sur l'effet positif lorsque l'importance accordée au statut est suffisamment élevée.

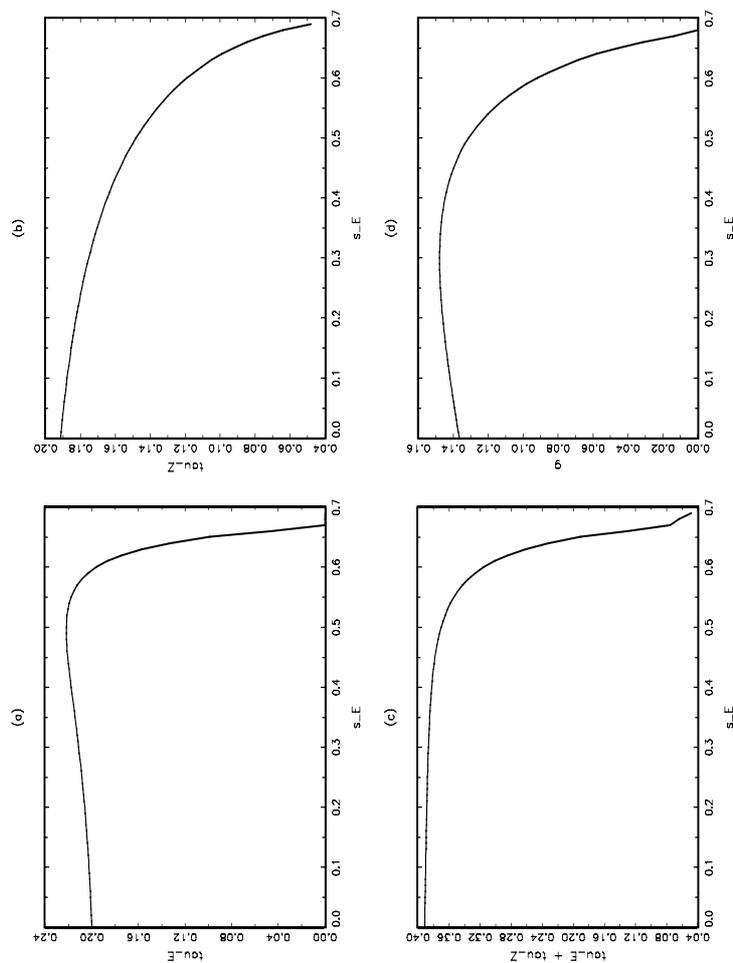


FIG. 5.3 – Effets de préférence pour la qualité de l’environnement sur les taux de taxation, τ_Z et τ_K et sur la croissance g à l’état stationnaire politico-économique ($A = 5$, $\alpha = 0.7$, $\beta = 0.8$, $\theta = 0.6$, $d = 0.2$, $b = 1$, et $s_K = 0.3$).

Quant à l'impact de s_E sur la performance économique, la figure 5.3 présente le changement de τ_E (figure 5.3a), de τ_Z (figure 5.3b) et de $\tau = \tau_Z + \tau_E$ (figure 5.3c) en fonction de la modification de s_E , étant donnés s_K et d'autres paramètres. La courbe $\tau_E(s_E)$ est concave et non-monotone. En effet, un changement de s_E a deux effets en sens opposé sur le choix optimal de τ_E . Comme le gouvernement est bienveillant, il prendra en compte l'effet de l'environnement sur le bien-être. Ceci signifie qu'une augmentation de s_E l'incite à accroître la part des dépenses publiques consacrée à la protection de l'environnement, τ_E (effet direct), et diminue τ_Z (voir la figure 5.3b). Cependant, cette diminution de τ_Z affecte négativement la production et donc réduit la dégradation environnementale. Le besoin d'une protection de l'environnement sera moindre et il s'ensuit que τ_E est plus petit (effet indirect). Comme l'indique la figure 5.3a, l'effet direct est plus important que l'effet indirect, ce qui explique la partie croissante de la courbe $\tau_E(s_E)$.

La baisse de τ_Z suite à une augmentation de s_E (figure 5.3b) réduit l'investissement public, et donc la production, toutes choses égales par ailleurs. Le premier effet de s_E sur la croissance est donc négatif. Cependant, comme une augmentation de s_E diminue les taxes totales ($\partial\tau/\partial s_E < 0$) (figure 5.3c), elle améliore le revenu net (après-taxe). Ceci permet à l'individu d'augmenter l'accumulation de son capital (et sa consommation). Cette accumulation améliore la production, et exerce un deuxième effet qui est positif sur la croissance. Quand s_E est suffisamment élevé, l'effet négatif domine l'effet positif, ce qui explique la forme concave et non-monotone de la courbe $g(\bar{s}_K, s_E)$ (figure 5.3d).

5.4.2 La croissance est-elle soutenable ?

Nous pouvons distinguer deux groupes de définition de la soutenabilité de la croissance économique. La première fait référence à un concept d'*éthique écologique* et la deuxième à un concept d'*éthique utilitariste*. Le concept d'éthique écologique postule que la croissance est soutenable si elle

est accompagnée par la préservation de l'environnement. Selon ce concept, le modèle étudié dans ce chapitre montre que la croissance économique est soutenable car le taux de croissance de E est également le taux de croissance d'autres grandeurs économiques tels que le capital privé, le capital public, la consommation et la production.

Le deuxième concept de la croissance soutenable postule que la croissance devrait améliorer le bien-être individuel. Afin d'étudier la soutenabilité de la croissance selon ce concept, nous allons analyser la relation entre U et g . Notons que

$$\ln v_t = \ln v_0 + gt, \text{ où } v = c, k, E, \forall t > 0,$$

$$c_0 = (1 - \tau_Z - \tau_E)AZ_0^\alpha k_0^{1-\alpha} - k_1 = (1 - \tau_Z - \tau_E)AZ_0^\alpha k_0^{1-\alpha} - k_0 \exp g.$$

La fonction d'utilité intertemporelle de l'agent représentatif est donnée par :

$$\begin{aligned} U &= \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t \{ (1 - s_E - s_K) \ln [(1 - \tau_Z - \tau_E)AZ_0^\alpha k_0^{1-\alpha} - k_0 \exp g] \\ &\quad + (2 - s_K(1 + \theta))gt \} + \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t [(1 - s_K\theta) \ln k_0 + s_E \ln E_0] \\ &= \frac{1}{1 - \beta} [(1 - s_E - s_K) \ln ((1 - \tau_Z - \tau_E)AZ_0^\alpha k_0^{1-\alpha} - k_0 \exp g)] \\ &\quad + \frac{[2 - s_K(1 + \theta)] \beta g}{(1 - \beta)^2} + \frac{(1 - s_K\theta) \ln k_0 + s_E \ln E_0}{1 - \beta}. \end{aligned}$$

Comme dans le chapitre 3 (section 3.4), nous trouvons une relation en U inversé entre U et g :

$$\frac{\partial U}{\partial g} \geq 0 \quad \Leftrightarrow \quad g \leq \hat{g},$$

où

$$\hat{g} = \ln \left[\frac{(2 - s_K(1 - \theta))(1 - \tau_Z - \tau_E)\beta AZ_0^\alpha k_0^{-\alpha}}{(1 - \beta)(1 - s_E - s_K) + \beta(2 - s_K(1 + \theta))} \right]$$

Nous remarquons que la croissance n'est pas nécessairement bénéfique en termes de bien-être. Comme nous l'avons remarqué dans le chapitre 3 (section 3.5), ce résultat est compatible avec les observations obtenues à

partir des enquêtes sur la satisfaction (cf. Easterlin [1974, 1995, 2000], Oswald [1997]). Puisque cette relation non-monotone n'émerge qu'en présence d'effets de statut (ou de richesse relative), elle suggère que nous pouvons expliquer l'absence de corrélation entre la satisfaction (une mesure subjective de bien-être, parmi d'autres) et la croissance par l'argument d'utilité relative.

Finalement, nous remarquons que les deux concepts de croissance soutenable, présentés ci-dessus, ne sont compatibles que si le taux de croissance est faible ($g < \hat{g}$). En effet, quand la croissance est relativement faible, elle permet d'améliorer la qualité de l'environnement et en même temps le bien-être. Par contre, lorsqu'elle est relativement forte, l'éthique écologique et l'éthique utilitariste ne sont plus compatibles en présence d'effets de comparaison sociale : la croissance améliore toujours l'environnement mais elle n'est plus bénéfique en termes de bien-être.

5.5 Conclusion

Ce chapitre consiste à proposer une approche d'économie politique dans l'analyse de la relation croissance-environnement en supposant que la protection de la qualité de l'environnement est une préoccupation d'intérêt publique. La prise de décision en matière de protection de l'environnement et de fourniture du capital public est assurée par un gouvernement bienveillant qui considère comme donné, au moment de prise de décision, le choix optimal du secteur privé. Par ailleurs, comme montré dans les chapitres 2, 3 et 4, la recherche de statut affecte l'activité économique contribuant à la dégradation de l'environnement, il est donc recommandé au gouvernement de réviser ses politiques publiques afin de prendre en compte l'externalité engendrée par la compétition sociale.

Dans un premier temps, l'analyse de l'équilibre politico-économique intertemporel montre qu'il peut exister une situation particulière où la politique environnementale est totalement absente et toutes les dépenses publiques

sont destinées au développement économique (investissement dans le facteur de production publique) lorsque le revenu est relativement faible. En ce sens, ce résultat confirme l'intuition que l'environnement est un bien de luxe auquel les pays riches sont plus enclins à consacrer des ressources plus importantes que les pays pauvres. De plus, toutes choses égales par ailleurs, deux pays de même niveau de vie peuvent adopter deux politiques environnementales différentes si la qualité de leur environnement est différente.

Dans un deuxième temps, l'analyse de l'état stationnaire de l'économie suggère que les préférences individuelles devraient être considérées comme un des éléments d'explication de l'arbitrage entre la politique économique et la politique environnementale, de la disparité dans les politiques économique et environnementale des pays ayant les mêmes conditions initiales.

Finalement, nous montrons que la prise en compte de la préférence pour le statut implique que la croissance est accompagnée d'une préservation de l'environnement (grâce en partie à l'effort de protection), mais elle n'est pas nécessairement accompagnée d'une amélioration du bien-être des agents. Les deux concepts de croissance soutenable (selon l'éthique écologique et l'éthique utilitariste) ne sont compatibles que si le taux de croissance est suffisamment faible.

Ce chapitre adopte l'hypothèse selon laquelle la fonction d'utilité est séparable par rapport à ses arguments. Bien que ce soit une hypothèse courante dans la modélisation économique, relâcher cette hypothèse dans la recherche future nous permettrait de prendre en compte un cadre d'analyse plus riche.

Conclusion générale

Le postulat d'utilité relative énonce que la fonction d'utilité d'un individu dépend en partie de sa position relative dans la société en termes de prospérité matérielle (richesse ou consommation). En ce sens, ce postulat exprime l'idée que les individus ont tendance à comparer leur position avec celle d'autrui et que leur satisfaction est d'autant plus élevée que leur position relative est améliorée. Ce type particulier d'interaction sociale implique l'interdépendance des préférences individuelles.

Alors que sont récentes les investigations empiriques mettant en évidence la relativité de l'utilité (Clark [1995, 1999, 2000], Clark et Oswald [1996], McBride [2001]), ce postulat est déjà présent dans "*The Theory of Moral Sentiments*" d'Adam Smith [1759]. En effet, Adam Smith considérait que l'individu pourrait accumuler sa richesse non seulement pour satisfaire ses besoins matériels de base, mais également pour améliorer sa position relative dans la société. Cette envie d'améliorer la position relative est motivée par le désir d'un statut social, qui pourrait lui procurer l'estime sociale, l'admiration, le respect. À ce titre, Duesenberry [1949] souligne l'existence d'un effet d'*imitation sociale* dans la consommation des personnes appartenant à une catégorie sociale donnée. Sen [1993] aborde également la relativité du bien-être et fournit un exemple selon lequel les américains d'origine africaine vivant dans le quartier Harlem de la ville de New York auraient eu le même niveau de bien-être que les habitants du Bangladesh ayant un revenu moyen plus bas, toutes choses égales par ailleurs. Le fait d'être pauvre dans un pays riche implique un degré de privation sociale plus élevé.

Cette thèse est composée des 5 chapitres dont le premier est empirique et les quatre chapitres qui suivent apportent des contributions théoriques. **Sur le plan empirique**, la thèse consiste à réexaminer la relativité de l'utilité en utilisant les données de ménages allemands, extraites de la base *German Socio-Economic Panel* de la période 1994-2000. En accord avec d'autres études dans la littérature, le résultat d'estimation confirme l'hypothèse d'utilité relative. En effet, la satisfaction dans la vie, considérée comme un *proxy*

de l'utilité, est une fonction croissante par rapport au revenu absolu de l'individu et décroissante par rapport au revenu de référence, lequel est le revenu moyen du *Land* où il réside.

Sur le plan théorique, le chapitre 2 discute le lien entre la relativité de l'utilité et les préférences pour un statut social et présente une revue de la littérature concernant les implications d'une telle hypothèse dans l'analyse économique. Les trois chapitres 3, 4 et 5 s'appuient sur un modèle de croissance endogène avec un secteur public à la Barro [1990] où est incorporée la préférence individuelle pour le statut social, lequel est une fonction croissante de la richesse absolue de l'individu et de sa richesse relative à un niveau de référence. Deux apports principaux de ces trois chapitres peuvent être résumés comme suivant :

Implications de la recherche de statut sur la relation entre la croissance et la répartition de la richesse et sur la relation entre la croissance et le bien-être :

Le rôle de la compétition sociale sur la répartition de la richesse est souligné dans le chapitre 4. En se basant sur le modèle conventionnel sans effet de statut de Glomm et Ravikumar [1994a], nous montrons que les agents ayant une attirance plus forte pour un statut social finiront par détenir un niveau de richesse plus élevé. Ce résultat suggérerait que la politique redistributive, dont l'objectif est de restaurer une répartition égalitaire en taxant les personnes plus enclines à accumuler la richesse et en subventionnant les autres, ne semble pas être une bonne solution pour la croissance économique. Une telle politique pourrait décourager les agents à accumuler la richesse.

Nous montrons également que la relation entre la répartition de la richesse et la croissance dépend du désir d'un statut. Une inégalité plus forte est associée à un taux de croissance plus élevé si cette inégalité est due à une plus forte incitation d'un groupe d'agents à accumuler la richesse. Dans le cas contraire, où l'incitation d'un groupe est moindre, une forte inégalité peut être associée à un taux de croissance plus faible. Ce résultat laisserait entendre que le comportement de recherche d'un statut, exprimé par une

forte accumulation de la richesse ou consommation pourrait être considéré comme une explication des résultats obtenus des récents travaux empiriques concernant les économies émergentes en Asie. Dans ces dernières, la forte croissance est associée à une baisse de la pauvreté mais aussi à une hausse d'inégalité (voir par exemple Justino et Litchfield [2003] pour une étude sur le cas du Vietnam ; Benjamin, Brandt et Giles [2004], pour une analyse de la Chine).

L'hypothèse d'utilité relative, comme nous l'avons mentionné précédemment, a été avancée comme un élément d'explication du problème de stagnation, voire même du déclin de bien-être malgré la croissance. L'analyse de la relation entre le bien-être et la croissance nous permettra de mieux comprendre ce phénomène à l'aide d'une modélisation théorique (chapitre 3, voir aussi de la Croix [1998], Cooper, Garcia-Peñalosa et Funk [2001]). Il se trouve que cette relation est en U inversé sous des effets de comparaison alors qu'elle est croissante et monotone dans le cas standard. En période de forte croissance, la richesse individuelle augmente mais il se peut que la richesse de référence soit également en hausse, ce qui est susceptible d'atténuer l'effet positif de la croissance sur le bien-être.

Incorporant la dimension environnementale dans la relation entre la croissance et le bien-être, le chapitre 5 de la thèse discute la compatibilité de deux concepts de croissance soutenable : le concept d'éthique utilitariste selon lequel la croissance est soutenable si elle améliore le bien-être, et le concept d'éthique écologique selon lequel la croissance est soutenable si elle est accompagnée d'une préservation de l'environnement. Différent du cas standard, ces deux concepts ne sont compatibles que si l'économie connaît une faible croissance.

Implications de la recherche de statut sur la relation entre la croissance, la fourniture du capital public et la protection de l'environnement :

La recherche de statut engendre une externalité négative que doit subir chaque agent car le statut est un concept relatif : l'amélioration de la

position relative d'un agent implique la détérioration de celle d'au moins un autre. Il est donc recommandé aux institutions publiques de prendre en compte ce type particulier d'interaction sociale afin d'éviter des évaluations politiques faussées (Ng [1987], Brekke et Howarth [2002]). En effet, comme l'a remarqué Ng [1987], négliger les effets de revenu relatif pourrait aboutir à une sous-évaluation des projets publics. Dans cette perspective, le chapitre 3 réexamine la fourniture du capital public en s'appuyant sur un modèle de croissance endogène où le capital public est financé par l'impôt. Il se trouve que l'existence ainsi que la valeur des taux d'imposition assurant l'optimalité de la croissance décentralisée dépendent étroitement de l'importance du statut dans l'utilité individuelle et de l'importance du niveau de richesse relative (par rapport au niveau absolu) dans la quête de statut. En particulier, le taux de taxation maximisant la croissance n'est pas nécessairement celui qui maximise le bien-être. Ce résultat est compatible avec une relation non monotone entre la croissance et le bien-être discuté précédemment.

L'endogénéisation des politiques publiques nous permet d'étudier l'interaction entre le secteur privé et le secteur public en présence de compétition sociale, et l'impact de cette interaction sur la croissance économique (chapitres 4 et 5). Les taux d'imposition sont décidés *via* un mécanisme de vote à la majorité. Les résultats (présentés dans l'introduction générale) suggéreraient que l'interdépendance des préférences individuelles engendrée par la compétition sociale devraient être considéré comme un élément d'explication de la disparité de la taille du gouvernement dans l'économie (exprimée par le taux d'imposition qui est aussi la part de dépenses publiques dans le revenu total), la disparité du taux de croissance et l'arbitrage entre la politique économique et environnementale des économies identiques (par exemple en conditions initiales, ou en technologie de production).

Les analyses réalisées dans cette thèse ouvrent des **perspectives de recherche** intéressantes. Dans le chapitre 1, nous avons justifié l'hypothèse d'utilité relative par une étude empirique. Comme la plupart des analyses

dans la littérature étudiant les déterminants du bien-être, notre étude s'effectue dans un cadre d'analyse statique. L'extension à un cadre dynamique nous permettra d'analyser les déterminants de la transition de la satisfaction d'un niveau à un autre. Dans cette perspective, nous pouvons adopter une analyse de chaîne de Markov inspirée de Nguyen Van, Laisney et Kaiser [2004]. Notons que la variable satisfaction dans la vie est ordonnée entre 0 et 10, ce qui signifie qu'il y a 11 états de départ et 11 états d'arrivée dans l'analyse de transition d'un état de satisfaction à un autre. Afin d'éviter la complexité de l'analyse, à partir de la variable originelle nous pouvons utiliser certain regroupement entre les catégories de réponse. Par exemple, nous pouvons définir deux classes de satisfaction : "satisfaction faible" et "satisfaction élevée" comme l'ont proposé Winkelmann et Winkelmann [1998], Clark, Georgellis et Sanfrey [2001].

L'hétérogénéité des agents est introduite dans le chapitre 4 *via* l'existence de deux groupes d'agents dans l'économie. Nous supposons que les agents dans chaque groupe sont identiques et que la taille de chaque groupe est constante à travers le temps. En ce sens, nous supposons qu'il y a ni entrée ni sortie pour chaque groupe. Il est intéressant de relâcher cette hypothèse afin d'aller vers une situation où le mouvement de l'individu d'un groupe à un autre est possible. Dans ce cas, nous pouvons traiter la question de justice sociale au travers de la mobilité sociale et l'effet de cette dernière sur le bien-être ainsi que sur la croissance économique. Étudier l'effet de l'inégalité et de la politique redistributive sur le bien-être des agents est une autre manière d'aborder la question de justice sociale. Les données de la base GSOEP nous permettraient d'étudier empiriquement cette question, ce qui contribue à notre compréhension des différents choix en matière de politique économique et politique sociale.

La recherche de la relation entre performance économique et environnementale au niveau macro-économique conduit à des études sur la relation entre la croissance et la qualité de l'environnement (cf. chapitre 5). Au niveau

de l'entreprise, une hypothèse analogue est celle de Porter selon laquelle les normes environnementales strictes impliquent une compétitivité plus élevée pour les entreprises. Autrement dit, une meilleure performance environnementale est souvent associée à une meilleure performance économique pour les entreprises (Porter [1991], Porter et van der Linder [1995]). La littérature théorique et notamment empirique s'intéresse essentiellement à la relation économie-environnement au niveau des pays ou au niveau des entreprises. Une analyse empirique avec la base de données GSOEP semble prometteuse. Elle constituerait, à notre connaissance, une première tentative de la littérature sur l'évaluation empirique de la relation économie-environnement avec des données de ménages.

Bibliographie

- AGHION, P. ET P. BOLTON (1997) : “A Trickle-Down Theory of Economic Growth and Development”, *Review of Economic Studies*, 64, 151–172.
- AGHION, P. ET P. HOWITT (1998) : *Endogenous Growth Theory*. MIT Press, Cambridge, MA.
- ALESINA, P. ET D. RODRIK (1994) : “Distributive Politics and Economic Growth”, *Quarterly Journal of Economics*, 109, 465–490.
- ALVAREZ-CUADRADO, F., G. MONTEIRO ET S. J. TURNOVSKY (2004) : “Habit Formation, Catching Up with the Joneses, and Economic Growth”, *Journal of Economic Growth*, 9, 47–80.
- AZOMAHOU, T., P. NGUYEN VAN ET T. K. C. PHAM (2003) : “Relativité de la satisfaction dans la vie : une étude sur données de panel”, Document de travail du BETA, université Louis Pasteur, 2003-06, Mai 2003.
- BALLET, J. (2000) : “Altruisme et Biens Collectif : une Revue de la Littérature”, *Revue Économique*, 51, 789–811.
- BARRO, R. (1990) : “Government Spending in a Simple Model of Endogenous Growth”, *Journal of Political Economy*, 98, S103–S125.
- (1991) : “Economic Growth in a Cross Section of Countries”, *Quarterly Journal of Economics*, 106, 407–443.
- BARRO, R. ET X. SALA-I-MARTIN (1995) : *Economic Growth*. McGraw-Hill, New York.
- BECKERMAN, W. (1992) : “Economic Growth and the Environment : Whose Growth ? Whose Environment ?”, *World Development*, 20, 481–496.

-
- BERTOLA, G. (1993) : “Market Structure and Income Distribution in Endogenous Growth Models”, *American Economic Review*, 83, 1184–1199.
- BHATTARAI, M. ET M. HAMMIG (2001) : “Institutions and the Environmental Kuznets Curve for Deforestation : A Crosscountry Analysis for Latin America, Africa and Asia”, *World Development*, 29, 995–1010.
- BLANCHFLOWER, D. G. ET A. J. OSWALD (1992) : “Entrepreneurship, Happiness, and Supernormal Returns : Evidence from Britain and the U.S.”, NBER working paper no. 4228.
- (2000) : “Well-Being over time in Britain and the USA”, NBER working paper no. 7487.
- BOSKIN, M. ET E. SHESHINSKI (1978) : “Optimal Redistributive Taxation When Individual Welfare Depends upon Relative Income”, *Quarterly Journal of Economics*, 92, 589–601.
- BREKKE, K. A. ET R. B. HOWARTH (2002) : *Status, Growth and the Environment*. Edward Elgar, Northampton.
- BREKKE, K. A., R. B. HOWARTH ET K. NYBORG (2003) : “Status-seeking and Material Affluence : Evaluating the Hirsch Hypothesis”, *Ecological Economics*, 45, 29–39.
- CARDAK, B. A. (1999) : “Heterogeneous Preferences, Education Expenditures and Income Distribution”, *The Economic Record*, 75, 63–76.
- CHEN, B.-L. (2003) : “An Inverted-U Relationship between Inequality and Long-Run Growth”, *Economics Letters*, 78, 205–212.
- CHEVÉ, M. ET K. SCHUBERT (2002) : “La Croissance Optimale d’une Économie Polluante : Durabilité Économique versus Durabilité Écologique”, *Annales d’Économie et de Statistiques*, 65, 117–136.
- CLARK, A. E. (1995) : “L’Utilité Est-Elle Relative? Analyse à l’Aide des Données sur les Ménages”, *Economie et Prévision*, 121, 151–164.
- (1999) : “Are Wages Habit-forming? Evidence from Microdata”, *Journal of Economic Behavior and Organization*, 39, 179–200.

-
- (2000) : “Utilité Absolue ou Utilité Relative : Un état des lieux”, *Revue Economique*, 51, 459–471.
- CLARK, A. E., Y. GEORGELLIS ET P. SANFREY (2001) : “Scarring : The Psychological Impact of Past Unemployment”, *Economica*, 68, 221–241.
- CLARK, A. E. ET A. J. OSWALD (1996) : “Satisfaction and Comparison Income”, *Journal of Public Economics*, 61, 359–381.
- (1998) : “Comparison-Concave Utility and Following Behaviour in Social and Economic Setting”, *Journal of Public Economics*, 70, 133–155.
- COLE, H. L., G. J. MAILATH ET A. POSTLEWAITE (1992) : “Social Norms, Saving Behavior and Growth”, *Journal of Political Economy*, 100, 1092–1125.
- CONGLETON, R. D. (1989) : “Efficient status Seeking : Externalities, and the Evolution of Status Games”, *Journal of Economic Behavior and Organization*, 11, 175–190.
- COOPER, B., C. GARCIA-PENALOSA ET P. FUNK (2001) : “Status Effects and Negative Utility Growth”, *Economic Journal*, 111, 642–665.
- CORNEO, G. (2002) : “The Efficient Side of Progressive Income Taxation”, *European Economic Review*, 46, 1359–1368.
- CORNEO, G. ET O. JEANNE (1997a) : “On Relative Wealth Effects and the Optimality of Growth”, *Economics Letters*, 54, 87–92.
- (1997b) : “Snobs, Bandwagons, and the Origins of Social Customs in Consumer Behaviour”, *Journal of Economic Behavior and Organization*, 32, 333–347.
- CORNEO, G. ET O. JEANNE (1999a) : “Pecuniary Emulation, Inequality and Growth”, *European Economic Review*, 43, 1665–1678.
- (1999b) : “Social Organization in an Endogenous Growth Model”, *International Economic Review*, 40, 711–725.
- CORNEO, G. ET O. JEANNE (2001a) : “On the Relative-Wealth Effects and Long-Run Growth”, *Research in Economics*, 55, 349–358.

-
- (2001b) : “Status, the Distribution of Wealth and Growth”, *Scandinavian Journal of Economics*, 103, 283–293.
- DE LA CROIX, D. (1998) : “Growth and the Relativity of Satisfaction”, *Mathematical Social Sciences*, 36, 105–125.
- DE LA CROIX, D. ET S. DENEULIN (1996) : “Relativité de la Satisfaction et Croissance Économique”, Actes du 12e Congrès des économistes belges de langue française Les grandes interrogations de l’an 2000 : croissance, emploi et sécurité sociale, volume 1, CIFOP, pp. 153-169., Université Catholique de Louvain.
- DEININGER, K. ET L. SQUIRE (1996) : “A New Data Set Measuring Income Inequality”, *World Bank Economic Review*, 10, 565–591–41.
- (1997) : “Economic Growth and Income Inequality : Reexamining the Links”, *Finance and Development*, March, 38–41.
- DIENER, E. ET S. OISHI (2000) : “Money and happiness : income and subjective well-being across nations”, in *Subjective Well-Being Across Cultures*, éd. par E. DIENER ET E. SUH. Cambridge MA : MIT Press.
- DIENER, E., E. SUH, R. LUCAS ET H.L.SMITH (1999) : “Subjective Well-Being : Three Decades of Progress”, *Psychological Bulletin*, 125, 276–302.
- DUBOIS, N., J.-J. NOWAK ET L. RAGOT (2003) : “Taille Optimale de l’État en Concurrence Imparfait : la Courbe de Barro-Laffer Revisitée”, MEDEE, Université des Sciences et Technologies de Lille.
- DUESENBERY, J. S. (1949) : *Income, Saving and the Theory of Consumer Behaviour*. Harvard University Press, Cambridge, MA.
- EASTERLIN, R. A. (1974) : “Does Economic Growth Improve the Human Lot ? Some Empirical Evidence”, in *Nations and Households in Economic Growth : Essays in Honour of Moses Abramovitz*, éd. par P. DAVID ET M. REDER. New York : Academic Press, pp. 89-125.
- (1995) : “Will Raising the Income of All Increase the Happiness of All”, *Journal of Economic Behavior and Organization*, 27, 35–47.

-
- (2001) : “Income and Happiness : towards a Unified Theory”, *Royal Economic Society*, 111, 465–484.
- FERSHTMAN, C., K. M. MURPHY ET Y. WEISS (1996) : “Social Status, Education and Growth”, *Journal of Political Economy*, 106, 108–132.
- FIELDS, G. S. (1989) : “Changes in Poverty and Inequality in Developing Countries”, *World Bank Research Observer*, 4, 167–185.
- FISHER, W. H. ET F. X. HOF (2000) : “Relative Consumption, Economic Growth and Taxation”, *Journal of Economics (Zeitschrift für Nationalökonomie)*, 73, 241–262.
- FORBES, K. (2000) : “A Reassessment of the Relationship between Inequality and Growth”, *American Economic Review*, 90, 869–887.
- FRANK, R. H. (1985a) : *Choosing the Right Pond : Human Behaviour and the Quest for Status*. Oxford University Press, London, New York.
- (1985b) : “The Demand for Unobservable and other Nonpositional Goods”, *American Economic Review*, 75, 101–116.
- FUTAGAMI, K. ET A. SHIBATA (1998) : “Keeping One Step Ahead of the Joneses : Status, the Distribution of Wealth, and Long-Run Growth”, *Journal of Economic Behavior and Organization*, 36, 109–126.
- GALOR, O. ET J. ZEIRA (1993) : “Income Distribution and Macroeconomics”, *Review of Economic Studies*, 60, 35–52.
- GLOMM, G. ET B. RAVIKUMAR (1992) : “Public versus Private Investment in Human Capital : Endogenous Growth and Income Inequality”, *Journal of Political Economy*, 100, 818–834.
- (1994a) : “Growth-Inequality Trade-offs in a Model with Public Sector R-D”, *Canadian Journal of Economics*, 27, 485–493.
- (1994b) : “Public Investment in Infrastructure in a Simple Growth Model”, *Journal of Economic Dynamics and Control*, 18, 1173–1187.
- (1995) : “Endogenous Public Policy and Multiple Equilibria”, *European Journal of Political Economy*, 11, 653–662.

-
- (1997) : “Productive Government Expenditures and Long-Run Growth”, *Journal of Economics Dynamics and Control*, 21, 183–204.
- GONG, L. ET H. ZOU (2002) : “Direct Preferences for Wealth, the Risk Premium Puzzle, Growth, and Policy Effectiveness”, *Journal of Economic Dynamics and Control*, 26, 247–270.
- GRADSTEIN, M. (2003) : “The Political Economy of Public Spending on Education, Inequality, and Growth”, Working Paper 3162, World Bank Policy Research.
- GREENE, W. (2001) : “Estimating Econometric Models with Fixed Effects”, Working Paper, New York University, Department of Economics.
- GRILL, P. ET G. QUIQUEREZ (1998) : “Sentiment d’Équité et Effort : Pour un Enrichissement de l’Approche Économique de la Relation Salariale”, Document de travail, Série 98C08, GREQAM.
- GROSSMAN, G. M. ET A. B. KRUEGER (1995) : “Economic Growth and the Environment”, *Quarterly Journal of Economics*, 110, 353–377.
- HIRSCH, F. (1976) : *The Social Limits to Growth*. Cambridge, Massachusetts : Harvard University Press.
- HOSOYA, K. (2002) : “Non-Separable Utility, Wealth Effects, and Economic Growth in a Monetary Economy”, *Economics Bulletin*, 15, 1–7.
- HOWARTH, R. (1996) : “Status Effects and Environmental Externalities”, *Ecological Economics*, 16, 25–34.
- HOWARTH, R. B. ET K. A. BREKKE (1998) : “Status Preferences and Economic Growth”, Working Paper 240, Statistics Norway, Research Department.
- IRELAND, N. J. (1998) : “Status-Seeking, Income Taxation and Efficiency”, *Journal of Public Economics*, 70, 99–113.
- (2001) : “Status-Seeking by Voluntary Contributions of Money or Work”, *Annales d’Économie et de Statistique*, 63-64.

-
- JELLAL, M. ET T. RAJHI (2003) : “Croissance et Statut Social”, *Revue d'Économie Politique*, 113, 87–103.
- JOHN, A. ET R. PECCHENINO (1994) : “An Overlapping Generations Model of Growth and the Environment”, *Economic Journal*, 104, 1394–1414.
- JOHN, A., R. PECCHENINO, D. SCHIMMELPFENNIG ET S. SCHREFT (1995) : “Short-Lived Agents and the Long-Lived Environment”, *Journal of Public Economics*, 58, 127–141.
- JONES, L. E. ET R. E. MANUELLI (2001) : “Endogenous policy choice : the case of pollution and growth”, *Review of Economic Dynamics*, 4, 369–405.
- KAHNEMAN, D. (1999) : “Objective Happiness”, in *Well-Being : The Foundations of Hedonic Psychology*, éd. par D. KAHNEMAN, E. DIENER ET N. SCHWARZ. New York : Russel Sage Foundation.
- KAHNEMAN, D., E. DIENER ET N. S. (EDS) (1999) : *Well-Being : The Foundations of Hedonic Psychology*. New York : Russel Sage Foundation.
- KEMPF, H. ET S. ROSSIGNOL (2002) : “Croissance, inégalité et environnement : une approche par l'économie politique”, EUREQua, Université Paris 1.
- KENNY, C. (1999) : “Does Growth Cause Happiness or Does Happiness Causes Growth”, *Kyklos*, 52 (1), 3–26.
- KHAN, M. ET M. KUMAR (1997) : “Public and Private Investment and the Growth Process in Developing Countries”, *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 59, 69–88.
- KONRAD, K. (1992) : “Wealth Seeking Reconsidered”, *Journal of Economic Behavior and Organization*, 18, 215–227.
- KOSICKI, G. (1987) : “A Test of the Relative Income Hypothesis”, *Southern Economic Journal*, 54, 422–434.
- KRUSELL, P., V. QUADRINI ET J. V. RÍOS-RULL (1997) : “Politico-economic equilibrium and Economic Growth”, *Journal of Economic Dynamics and Control*, 21, 243–272.

- LAU, S.-H. P. (1995) : “Welfare-maximizing vs. Growth-maximizing Shares of Government Investment and Consumption”, *Economics Letters*, 47, 351–359.
- LAYARD, R. (1980) : “Human Satisfaction and Public Policy”, *Economic Journal*, 90, 737–750.
- LI, H. ET H. ZOU (1998) : “Income Inequality is not Harmful for Growth : Theory and Evidence”, *Review of Development Economics*, 2, 318–334.
- LONG, N. V. ET K. SHIMOMURA (2004) : “Relative Wealth, Status Seeking and Catching-Up”, *Journal of Economic Behavior and Organization*, 53, 529–542.
- MANIQUET, F. (1999) : “L’équité en Environnement Économique”, *Revue Économique*, 50, 787–810.
- MCBRIDE, M. (2001) : “Relative-Income Effects on Subjective Well-Being in the Cross-Section”, *Journal of Economic Behavior and Organization*, 45, 251–278.
- MITRA, T., E. A. OK ET L. KOÇKESEN (1998) : “Popular Support for Progressive Taxation and the Relative Income Hypothesis”, *Economics Letters*, 58, 69–76.
- MOHTADI, H. ET T. ROE (1998) : “Growth, Lobbying and Public Goods”, *European Journal of Political Economy*, 14, 453–473.
- MURPHY, K., A. SHLEIFER ET R. VISHNY (1989) : “Income Distribution, Market Size and Industrialization”, *Quarterly Journal of Economics*, 104, 537–564.
- NG, Y. K. (1987) : “Relative-Income Effects and the Appropriate Level of Public Expenditure”, *Oxford Economics Papers*, 39, 293–300.
- NG, Y. K. ET J. WANG (1993) : “Relative Income, Aspiration, Environmental Quality, Individual and Political Muopa : Why May the Rat-race for Material Growth be Welfare Reducing”, *Mathematical Social Science*, 26, 3–23.

-
- NGUYEN VAN, P., F. LAISNEY ET U. KAISER (2004) : “The Performance of German Firms in the Business-Related Service Sector : A Dynamic Analysis”, *Journal of Business and Economic Statistics*, 22, 274–295.
- NGUYEN VAN, P. ET T. K. C. PHAM (2004) : “Endogenous Environmental and Economic Policies and Sustainable Growth : Status-Seeking Implications”, mimeo BETA, Université Louis Pasteur.
- ONO, Y. (2001) : “Growth or Stagnation : Economic Consequences of Status Preference”, Discussion Paper N° 524, The Institute of social and Economic Research, Osaka University, Japan.
- OSWALD, A. J. (1997) : “Happiness and Economic Performance”, *Economic Journal*, 107, 1815–1831.
- PANAYOTOU, T. (2000) : “Economic Growth and the Environment”, CID working paper no. 56, Harvard University.
- PARTRIDGE, M. (1997) : “Is Inequality Harmful for Economic Growth : Comment”, *American Economic Review*, 87, 1032–1019.
- PEROTTI, R. (1993) : “Political Equilibrium, Income Distribution and Growth”, *Review of Economic Studies*, 60, 755–776.
- (1996) : “Growth, Income Distribution and Democracy : What the Data Say”, *Journal of Economics Growth*, 60, 149–187.
- PERSSON, T. ET G. TABELLINI (1994) : “Is Inequality Harmful for Growth”, *American Economic Review*, 84, 600–621.
- PHAM, T. K. C. (2004a) : “Economic Growth and Status-Seeking through Personal Wealth”, à paraître dans *European Journal of Political Economy*.
- (2004b) : “Enjeux de l’Hypothèse d’Utilité Relative dans l’Analyse Économique : une Revue de la Littérature”, BETA, Université Louis Pasteur.
- PIKETTY, T. (1998) : “Self-fulfilling Beliefs about Social Status”, *Journal of Public Economics*, 70, 115–132.

- PORTER, M. (1991) : "America's Green Strategy", *Scientific America*, 264, 168.
- PORTER, M. ET C. VAN DER LINDER (1995) : "Toward a New Conception of the Environmental Competitiveness Relationship", *Journal of Economic Perspective*, 9, 97–118.
- POSTLEWAITE, A. (1998) : "Social Status, Norms and Economic Performances : The Social Basis of Interdependent Preferences", *European Economics Review*, 42, 779–800.
- RAUSCHER, M. (1997) : "Conspicuous Consumption, Economic Growth and Taxation", *Journal of Economics (Zeitschrift für Nationalökonomie)*, 66, 35–42.
- REITER, M. (2000) : "Relative Preferences and Public Goods", *European Economic Review*, 44, 565–585.
- ROMER, P. M. (1986) : "Increasing Returns and Long-Run Growth", *Journal of Political Economy*, 90, 1002–1037.
- SADKA, E. (1978) : "On the Optimal Taxation of Consumption Externalities", *Quarterly Journal of Economics*, pp. 165–174.
- SCITOVSKY, T. (1976) : *The Joyless Economy*. New York : Oxford University Press.
- SEIDMAN, L. (1987) : "Relativity and Efficient Taxation", *Southern Economic Journal*, 54, 463–474.
- SEN, A. (1993) : "The Economics of Life and Death", *Scientific American*, May issue, 19–25.
- SLOANE, P. J. ET H. WILLIAMS (2000) : "Job Satisfaction, Comparison Income and Gender", *Labour*, 14(3).
- SMITH, A. (1759) : *The Theory of Moral Sentiments*. Reprinted, Liberty Fund, Indianapolis, 1982.

-
- SMULDERS, S. (1999) : “Endogenous Growth Theory and the Environment”, in *Handbook of Environmental and Resource Economics*, éd. par J. C. J. M. VAN DEN BERGH, chap. 42. Edward Elgar, Cheltenham.
- (2000) : “Economic Growth and Environmental Quality”, in *Principles of Environmental and Resource Economics*, éd. par H. FOLMER ET H. L. GABEL, chap. 20. Edward Elgar, Cheltenham.
- SÉNIK, C. (2004a) : “What Can we Learn from Subjective Data ? The Case of Income and Well-Being”, *Journal of Economic Surveys*, à paraître.
- (2004b) : “When Information Dominates Comparison. Learning from Russian Subjective Panel Data”, *Journal of Public Economics*, à paraître.
- SOEP GROUP (2001) : “The German Socio-Economic Panel (GSOEP) After More Than 15 Years-Overview”, in *Proceedings of the 2000 Fourth International Conference of German Socio-Economic Panel Study Users (GSOEP2000)*, éd. par E. HOLST, D. R. LILLARD ET T. A. DIPRETE. Vierteljahrshefte zur Wirtschaftsforschung.
- SOLNICK, S. J. ET D. HEMENWAY (1998) : “Is More Always Better ? : A Survey on Positional Concerns”, *Journal of Economic Behavior and Organization*, 37, 373–383.
- STERN, D., M. COMMONS ET E. BARBIER (1996) : “Economic growth and environmental degradation : the environmental Kuznets curve and sustainable development”, *World Development*, 24, 1151–1160.
- STERN, D. I. (1998) : “Progress on the Environmental Kuznets Curve?”, *Environmental and Development Economics*, 3, 173–196.
- SUGDEN, R. (1982) : “On the economics of philanthropy”, *Economic Journal*, pp. 341–350.
- TELLA, R. D., R. J. MACCULLOCH ET A. OSWARLD (2001) : “Preferences over Inflation and Unemployment : Evidence from Surveys of Happiness”, *American Economic Review*, 91, 335–341.

- TORRAS, M. ET J. BOYCE (1998) : "Income, inequality and pollution : a reassessment of the Environmental Kuznets Curve", *Ecological Economics*, 25, 147–160.
- VAN PRAAG, B. M. S. (1968) : *Individual Welfare Functions and Consumer Behavior*. North Holland Publishing Compagny, Amsterdam.
- (1971) : "The Welfare Function of Income in Belgium : an Empirical Investigation", *European Economic Review*, 11, 337–369.
- VAN DE STADT, H., A. KAPTEYN ET S. VAN DE GEER (1985) : "The Relativity of Utility : Evidence from Panel Data", *Review of Economics and Statistics*, 67, 179–187.
- VEBLEN, T. (1899) : *The Theory of the Leisure Class*. Reprinted, Modern Library, New-York, 1934.
- VEENHOVEN, R. (1993) : *Happiness in Nations. Subjective Appreciation of Life in 56 Nations 1946-1992*. Rotterdam, Netherlands : Erasmus University.
- WEBER, M. (1930) : *Protestant Ethic and the Spirit of Capitalism*. Traduit en version anglaise par Talcott Parsons, Scribner's, New York.
- WEISS, Y. ET C. FERSHTMAN (1998) : "Social Status and Economic Performance : A Survey", *European Economic Review*, 42, 801–820.
- WENDNER, R. (2003) : "Status, Environmental Externality, and Optimal Tax Programs", *Economics Bulletin*, 5, 1–10.
- WHEELER, D. (1992) : "The economics of industrial pollution control : an international perspective", World Bank Working Paper.
- WILLINGER, M. ET A. ZIEGELMEYER (1999) : "Framing and cooperation in public good games : an experiment with an interior solution", *Economics Letters*, 65, 323–328.
- WINKELMANN, L. ET R. WINKELMANN (1998) : "Why Are Unemployed So Happy ? Evidence from Panel Data", *Economica*, 65, 1–15.

ZOU, H. (1994) : “The ‘Spirit of Capitalism’ and Long-Run Growth”, *European Journal of Political Economy*, 10, 279–293.