



CENTRE D'ÉTUDES  
ET DE RECHERCHES  
SUR LE DÉVELOPPEMENT  
INTERNATIONAL

Document de travail de la série

*Etudes et Documents*

Ec 2005.29

**L'Impact de l'Adhésion de la Chine à l'OMC sur la Réforme  
du Système de Retraites: une Analyse en Equilibre Général  
Calculable**

Jean-Baptiste LE HEN\*

octobre 2005

48 p.

***Abstract***

*The Chinese demographic transition involves, within a few decades, a critical problem of sustainability of pension system. The current system is more or less a PAYGO system. The current reform, based on the World Bank advices of the end of the 90's, seems to be not ambitious enough. The problem of the pension burden of the state owned enterprises is urgent and immediate. The longer-term problem arises from the rapid aging of the population. Without a courageous but painful reform, the Chinese pension system will not be able to give a decent life to the elderly. This fact is shown by the CGE model we built for China. Even in the case of the World Bank's "three pillars", the pension system is not sustainable without a minimum increase of 50% in the contribution rate, and a cut of 30% of the wage replacement rate. Whatever the situation, the state budget constraint is one of the main issues of the reform.*

*The recent accession of China to the WTO involves a severe cut in the tariffs rates. That will worsen the problem of the budget deficit. The aim of this paper is to estimate the burden of the WTO accession for the government budget, and to compare this to the burden of the pension reform. The estimations are done with a dynamic CGE model of China (over 20 years). We'll see that the budget problem due to the WTO accession is a short-term problem, almost negligible compared to the budget and long term problem of pension reform.*

<b>1 Les origines historiques et institutionnelles du problème des retraites en Chine</b>	<b>4</b>
<b>1.1 Les politiques de peuplement</b>	<b>6</b>
1.1.1 La situation avant 1949	6
1.1.2 Le début des années 1950	6
1.1.3 La phase nataliste (jusqu'aux années 70)	6
1.1.4 L'adoption des premières mesures de contrôle	7
1.1.5 La politique de l'enfant unique	9
<b>1.2 Les systèmes de retraite en Chine</b>	<b>10</b>
1.2.1 L'évolution du système de retraites	10
1.2.2 Les réformes des années 70	11
1.2.3 La réforme des années 80	11
1.2.4 L'évolution vers un système à trois niveaux	11
1.2.5 Les problèmes majeurs du système actuel	12
<b>1.3 La réforme du système</b>	<b>13</b>
1.3.1 L'unification du système	14
1.3.2 Le problème du poids des prestations retraites	14
1.3.3 La création de comptes individuels	15
1.3.4 Assurer un taux de rémunération adéquat des fonds de pensions	15
<b>1.4 Les implications du système actuel</b>	<b>17</b>
1.4.1 Un système encore inadapté aux problèmes	17
1.4.2 Un système non efficient économiquement	17
<b>2 L'adhésion de la chine à l'OMC</b>	<b>18</b>
<b>3 Les principales caractéristiques du modèle EGC</b>	<b>21</b>
<b>3.1 Les spécifications générales du modèle</b>	<b>21</b>
3.1.1 La fonction de production du modèle	21
3.1.2 La modélisation du commerce extérieur	22
3.1.3 Les transferts entre agents	23
3.1.4 La modélisation du marché du travail	23
3.1.5 La consommation des ménages	25
3.1.6 La dynamique	25
3.1.7 Le système de retraite	26
3.1.8 La modélisation de l'Etat	31
3.1.9 Les bouclages du modèle	31
<b>3.2 Les données à la base du modèle</b>	<b>32</b>
3.2.1 La construction de la matrice de comptabilité sociale	32
3.2.2 Les données sur le marché du travail	33
3.2.3 Les données sur l'accession de la Chine à l'OMC	33
3.2.4 Les élasticités du modèle	34
3.2.5 La courbe de salaire dans le modèle	34
<b>4 Les résultats des simulations</b>	<b>34</b>
<b>4.1 Les taux de couverture</b>	<b>35</b>
4.1.1 L'extension des taux de couverture	36
4.1.2 L'introduction de la Balance Cumulée	38
<b>4.2 Les taux de cotisation et de remplacement</b>	<b>39</b>
4.2.1 Variations souhaitables des taux de cotisation et de remplacement	39
4.2.2 Endogénéisation du taux de remplacement	41
<b>4.3 Les politiques d'accompagnement de la réforme du système</b>	<b>41</b>
4.3.1 Les variations des taux de taxes	41
4.3.2 L'analyse de l'adhésion à l'OMC	43
<b>5 Références</b>	<b>46</b>

## *Introduction*

Depuis environ deux décennies, la Chine est porteuse de grands espoirs en terme de développement et de croissance économique. Son augmentation soutenue du PIB, sa population jeune et nombreuse, ses réformes parfois spectaculaires contribuent à penser et à imaginer ce pays comme un acteur central de l'économie mondiale durant les décennies à venir. Ainsi, la récente adhésion de la Chine à l'OMC, après une très longue phase de négociations, marque une nouvelle étape dans la modernisation de l'Empire du Milieu.

Parallèlement à cette intégration poussée dans l'économie mondiale, la Chine doit affronter un certain nombre de problèmes économiques et sociaux internes. Parmi ceux-ci on trouve le problème du vieillissement annoncé de la population chinoise. En effet, après la politique nataliste menée sous Mao, puis la politique de l'enfant unique initiée dans les années 80, on se retrouve aujourd'hui avec une cohorte active très nombreuse comparée au nombre d'enfants et de jeunes, ce qui signifie pour un futur proche une pyramide des âges inversée, avec une cohorte âgée importante, à la charge d'une cohorte active beaucoup plus faible. Un certain nombre de réformes ont été étudiées, voir même mises en pratique en Chine afin de transformer l'actuel système de retraites par répartition en un système soutenable dans le cadre de cette transition démographique. Nous verrons un peu plus loin dans cet article la nature de ces réformes, et notamment leur impact en terme de soutenabilité budgétaire.

L'objet de notre étude est certes d'identifier et d'analyser les impacts de la nécessaire réformes des retraites, mais également de mesurer dans quelles proportions l'adhésion de la Chine à l'OMC (et les conséquences de cette adhésion en terme budgétaire) pèse sur les difficultés déjà importantes concernant la réforme des retraites.

Pour une meilleure compréhension de cette problématique, nous ferons dans un premier temps une analyse historique et institutionnelle du système de retraites en Chine. Dans un second temps, et après avoir brièvement décrit les principales caractéristiques de l'adhésion de la Chine à l'OMC, nous présenterons le modèle que nous avons construit dans le cadre de cette étude. Enfin, les résultats des simulations seront présentés dans une dernière partie.

### *1 Les origines historiques et institutionnelles du problème des retraites en Chine*

On peut définir la politique démographique comme *un ensemble d'objectifs gouvernementaux concernant la taille et la croissance de la population, sa structure et sa distribution, accompagnés des instruments pour les atteindre, qu'il s'agisse de mesures législatives, de programmes administratifs ou d'autres dispositions officielles visant à modifier les tendances démographiques existantes.*<sup>1</sup>

Un grand nombre de politiques démographiques dans les pays en développement ont essentiellement cherché à élaborer des programmes de restriction des naissances. Rares sont celles qui ont essayé d'intervenir sur la répartition géographique de la population. Bon nombre

---

<sup>1</sup> Eldridge Hope, 1968.- "Population policies", p381-388, in: *International Encyclopaedia of the Social Sciences*, vol.12, David L. Sills ed., New York, Mac Millan and The Free Press.

de ces politiques démographiques se sont soldées par un échec: la fécondité n'a pas diminué, ou pas dans les proportions souhaitées.

Dans les pays appartenant au bloc communiste, la planification centrale de l'économie entraîne la nécessité de planifier tous les facteurs de production, y compris la main d'œuvre, c'est à dire la croissance et la distribution de la population. L'objectif de la politique démographique devient alors d'assurer une reproduction rationnelle de la population, permettant une utilisation optimale de la main d'œuvre dans les différentes branches de l'économie, et dans les différentes régions du pays.

Marx et Engels n'ont pas proposé de politique de la population. Sans adhérer au point de vue de Jean Bodin, pour qui la population fonde la richesse (“*il n'est de force ni de richesses que d'hommes*”<sup>2</sup>) ou au point de vue de Mirabeau ou Cantillon, selon qui la population est déterminée par la richesse ou le mode de vie<sup>3</sup>, Marx et Engels s'opposent au principe de population de Malthus<sup>4</sup>. Pour eux, il n'y a pas de loi universelle de population, car le mode de production d'une société, dans un contexte historique donné, détermine sa loi spécifique. Ainsi, la surpopulation, identifiée au chômage, est un produit du système capitaliste dont elle est une condition de survie. Elle est la conséquence inéluctable du système de propriété privée, dans lequel l'existence d'une “armée de réserve du prolétariat” est nécessaire au maintien du profit.<sup>5</sup>

Pour Engels, seul un système socialiste est en mesure de résoudre les problèmes de surpopulation, dans l'hypothèse improbable où il en connaîtrait. Marx et Engels insistent de plus sur la nécessité de faire disparaître graduellement la distinction entre la ville et la campagne, en combinant travail agricole et travail industriel, au moyen d'une répartition plus égale de la population dans le pays.

En adoptant un système planifié, la Chine populaire a pris des mesures de redistribution de sa population. Elle n'avait par ailleurs, en théorie, aucun besoin de planifier la croissance de sa population, puisque le passage au socialisme devait garantir *ipso facto* l'adéquation entre production de biens matériels et reproduction. Cette position dut être révisée par la suite.

De l'anti-malthusianisme farouche des débuts de la République Populaire au programme spectaculaire de l'enfant unique lancé en 1979, la Chine est un exemple de politiques démographiques extrêmes, pour lesquelles elle a su se donner les moyens de ses ambitions.

L'objet de la présente section est de revenir sur les aspects historiques et politiques qui sont à l'origine de la situation démographique actuelle.

---

<sup>2</sup> Jean Bodin, *La République*, XVI<sup>ème</sup> siècle.

<sup>3</sup> Mirabeau, *L'ami des hommes*, 1757. Richard Cantillon, *Essai sur la nature du commerce en général*, 1755.

<sup>4</sup> Thomas Robert Malthus, 1798, *L'essai sur le principe de population, en tant qu'il influe sur le progrès futur de la société avec des remarques sur les théories de monsieur Godwin, de monsieur Condorcet et d'autres auteurs*.

<sup>5</sup> Friedrich Engels, 1884, *Der Ursprung des Familie, des Privateigentums und des Staats*. Stuttgart, Dietz.

## 1.1 Les politiques de peuplement

A leur arrivée au pouvoir en 1949, les nouveaux dirigeants chinois héritent d'une situation où la population et la production ont une distribution très déséquilibrée.

### 1.1.1 La situation avant 1949

En 1935, on a 96%<sup>1</sup> de la population chinoise qui est regroupée sur un tiers du territoire, correspondant à peu près au grand sud-est. Cette répartition trouve ses origines dans l'histoire des différentes populations qui peuplent les régions périphériques, dans les facteurs climatologiques propres aux différentes régions, etc.

Les localités urbaines sont également implantées de manière assez déséquilibrée. L'origine est ici historique, puisque cette implantation date de la Chine impériale, et de ses politiques de ports ouverts imposés depuis le milieu du XIX<sup>ème</sup> siècle. Les villes les plus importantes sont donc situées sur la côte, ou près des grands fleuves. L'activité industrielle s'est développée dans la partie orientale du pays, mais aussi dans le nord-est, sous la pression de l'envahisseur japonais.

En 1949, la population urbaine est très minoritaire et représente à peine plus de 10% de la population du pays. Cette population urbaine, tout comme la population rurale, est très mal répartie sur l'ensemble du territoire chinois (les deux tiers de la population urbaine sont concentrés dans les régions Est, Nord, et Nord-est, qui comptent à peine la moitié de la population totale sur le tiers du territoire).

### 1.1.2 Le début des années 1950

La Chine adopte à partir du début des années 50 deux types de programmes de redistribution de la population: les migrations planifiées (avec la colonisation des zones frontalières et le défrichement des terres vierges) et la limitation de la taille de la population urbaine, au moyen de la fixation de la population rurale et de la réduction de la population urbaine.

Traditionnellement, les chinois sont favorables à une descendance nombreuse, et aux mariages précoces. Il faudra attendre le début du XX<sup>ème</sup> siècle pour que les théories de Malthus, selon lesquelles la surpopulation est à l'origine de la pauvreté, retiennent l'attention.

Ces théories seront rejetées en 1924 par Sun Yatsen, père fondateur de la République de Chine et du Guomindang. L'idée qui prévaut à l'époque est que la population chinoise, estimée à 400 millions d'individus, n'a pratiquement pas évolué depuis le milieu du XVIII<sup>ème</sup> siècle.

### 1.1.3 La phase nataliste (jusqu'aux années 70)

Les conceptions optimistes de Marx et Engels reflètent bien mieux la situation démographique chinoise que le pessimisme malthusien. Mao reprend leur dénonciation de Malthus et rejette la théorie selon laquelle l'homme est d'abord un consommateur, au profit de celle pour laquelle il est surtout un producteur. Mao se réjouit du fait que la Chine soit

---

<sup>1</sup> HU Huangong, "distribution of China's population", *Geographical Journal*, 1935 (cité dans *New China's Population*, 1988)

peuplée, et trouve dans la production une solution parfaitement efficace au phénomène de peuplement.

L'idée qui restera dominante jusqu'à la fin des années 60 est que la forme la plus précieuse du capital de la Chine est sa vaste population, qui lui promet un avenir radieux et qui ne peut poser de problème, puisqu'il est impossible que le chômage apparaisse dans un pays socialiste. La limitation des naissances serait donc une pratique réactionnaire et capitaliste, un moyen de tuer le peuple chinois sans répandre le sang.

#### 1.1.4 L'adoption des premières mesures de contrôle

La limitation des naissances paraît pour la première fois officiellement dans le programme national pour le développement de l'agriculture, du 25 janvier 1956. Au mois d'août de la même année, le ministère de la santé demande à ses services locaux de promouvoir activement la limitation des naissances en lançant une campagne d'information, en ouvrant des cliniques pour la contraception, en formant des cadres.

En 1957, Mao dénonce la contradiction entre croissance de la population et développement économique, mais critique ceux qui estiment que la population est trop nombreuse, en déclarant que ce grand nombre est une bonne chose. Cette dénonciation faite par Mao dans un discours de février 1957 sera retirée du texte du discours publié en juin de la même année. Cette rétractation de la part de Mao reflète la crainte de voir se répandre un sentiment de pessimisme dans la population<sup>2</sup>.

Mais l'opinion que la planification des naissances doit être encouragée, notamment dans les régions de population dense, est réitérée dans le discours de Mao du 9 octobre 1957:

*“En ce qui concerne la procréation, l'humanité se trouve dans un état de complète anarchie et a échoué à la maîtriser... Il devrait y avoir aussi un plan de 10 ans pour la planification des naissances, et une totale planification des naissances dans l'avenir.”<sup>3</sup>*

En 1958, Mao va critiquer les positions malthusiennes qui génèrent une atmosphère pessimiste. Un retour aux anciens points de vue s'effectue : une population nombreuse est un avantage plutôt qu'un handicap, l'idée qu'elle mène à la catastrophe est erronée.

La population est un facteur décisif du grand bon: plus la force de travail est importante, et plus vite et mieux pourra être construit le socialisme. Toute référence au contrôle de la population est désormais assimilée à une prise de position malthusienne réactionnaire.

A partir de 1958, les journaux vont cesser de publier des articles sur le sujet de la limitation des naissances, la propagande cesse, la production de contraceptifs est arrêtée.

De plus, entre 1959 et 1961 la Chine connaît une famine généralisée qui causera des millions de morts. Elle a pour conséquences l'explosion de la mortalité, l'effondrement de la natalité et une croissance négative de la population chinoise. En effet, la Chine a enregistré durant

<sup>2</sup> John S. Aird. 1972. "Population Policy and Demographic Prospects in the People's Republic of China" National Institutes of Health – Cité dans *The Second Great Wall Of China: Evolution of a Successful Policy of Population Control*. Mayone Stycos, 1989

<sup>3</sup> Peng Xizhe, 1991, *Demographic Transition in China, Fertility Trends since the 1950s*, Oxford, Clarendon Press. (citation du discours de Mao)

cette période 30 millions de « manque à naître » et une surmortalité de 35 millions de personnes.

A partir de 1962, la situation se rétablit avec une « récupération des naissances » différées. C'est la « revanche des berceaux » ou « les bouchées doubles » qui a pour conséquence une véritable explosion démographique<sup>4</sup>. Entre 1962 et 1965, le taux de natalité atteint 50‰, soit 25 à 30 millions de naissances par an. La mortalité retombe car la population est jeune. La croissance démographique est donc explosive.

**La première campagne de limitation des naissances** a donc été étouffée par le Grand bon en avant. On ne peut pas imputer à cette première campagne la baisse de la fécondité observée dans les années 1958-1961. Cette baisse de la fécondité trouve son origine principalement dans la conjoncture catastrophique de ces années noires.

Après les années noires 1958-1961, la récupération des naissances différées rend de plus en plus forte la pression démographique. Face à une perspective de déséquilibre entre la population et les ressources agricoles, le gouvernement va privilégier l'agriculture plutôt que l'industrie lourde. Le gouvernement va également essayer de limiter les naissances.

La première campagne de limitation des naissances n'a jamais été officiellement interrompue. On va toutefois considérer que **c'est une deuxième campagne qui s'ouvre en 1962**, quand les autorités vont décider de promouvoir à nouveau la limitation des naissances. Cette campagne va surtout toucher les zones urbaines, dont la population est mieux encadrée, donc mieux contrôlée que dans les zones rurales.

Lors de cette nouvelle campagne, des arguments similaires à ceux de la première sont avancés. Il s'agit de la protection de la mère et de l'enfant, de la qualité de l'éducation accordée à la génération nouvelle.

Cette deuxième campagne ne fixe pas réellement d'objectifs. Elle vise à limiter la taille des familles. La norme est fixée à deux enfants, avec un intervalle de trois à cinq ans entre les naissances. Dans, certains cas, un troisième enfant peut être admis, mais en aucun cas un quatrième. A partir de 1962, l'avortement peut être pratiqué sur la simple demande des femmes. Il est gratuit pour les femmes mariées qui bénéficient d'un congé payé.

En 1971 va reprendre la planification des naissances, à l'occasion du IV<sup>ème</sup> plan quinquennal (1971-1975).

A la différence des deux campagnes précédentes, les objectifs de **cette troisième campagne** sont clairement définis. Il s'agit de ramener le taux de croissance naturel à 1% dans les villes et à 1,5% dans les campagnes avant la fin du plan quinquennal. Pour atteindre ces objectifs, des normes de reproduction et des quotas sont mises en place.

---

<sup>4</sup> *Population et Développement en chine : Produire, se Reproduire ?* P. Trollier, Conférence du 15/12/99, Fort de France.



### 1.1.5 La politique de l'enfant unique

En moins d'une décennie, le taux d'accroissement naturel a été divisé par plus de deux, passant de 2,6% en 1970 à 1,2% en 1977. La Chine doit faire face à de nombreuses contraintes économiques et sociale, comme la présence en Chine de 140 millions d'analphabètes, les objectifs ambitieux d'élévation du PIB par tête, la détérioration des conditions de logement dans les villes, la quantité limitée de terres arables disponibles, le sous-emploi créé par l'amélioration de l'efficacité économique<sup>5</sup>. Face à ces contraintes, les autorités souhaitent diminuer la taille des familles, bien que les thèses malthusiennes continuent à faire l'objet de violentes critiques.

La nouvelle politique de population est annoncée par le *Quotidien du Peuple*, le 27 janvier 1979. Au début, les moyens tactiques mis en œuvre sont modestes : 20% des couples en ville et 5% dans les zone rurales ne doivent pas avoir plus d'un enfant. Ces moyens vont rapidement devenir plus rigoureux. La volonté de décélération de l'accroissement naturel va se durcir, avec pour objectif d'arriver à un taux ne dépassant pas 1% en 1979, 0,5% en 1985, et nul en 2000. A cette fin, il faut éliminer les naissances de rang 3 et plus, et promouvoir l'enfant unique pour 80% des couples en ville et 50% des couples à la campagne à l'horizon 1985. En février 1980, ces proportions sont portées à 95% et 90% respectivement<sup>6</sup>.

Les autorités chinoises vont beaucoup plus s'impliquer dans cette campagne que dans les précédentes.

A partir du début de 1979, les couples sans enfant ou avec un seul enfant sont invités fermement à n'en avoir qu'un seul. Il leur est alors délivré le certificat d'enfant unique, qui leur donne droit, ainsi qu'à leur enfant, aux avantages prévus par les règlements locaux.

La naissance d'un deuxième enfant après attribution d'un certificat d'enfant unique entraîne le remboursement des indemnités ou points de travail perçus en prime pour l'enfant unique et l'annulation de tous les privilèges. Les naissances non autorisées sont pénalisées d'une réduction des salaires ou des points travail des deux époux. La durée de ces réductions varie de 3 ans à 14 ans selon les provinces.

Une naissance de rang 3 ou plus prive les parents de tous les avantages sociaux. Les mères n'ont plus de congés de maternité payés, et les parents doivent prendre en charge les frais de l'accouchement. L'enfant n'aura droit ni à l'éducation gratuite, ni aux tickets de rationnement pour les biens d'équipement et les denrées alimentaires secondaires jusqu'à 14 ans, ni à l'attribution d'un espace d'habitation en ville, ou à un lopin privé et à du terrain à construire en milieu rural.

La mise ne œuvre de ces mesures est très inégale selon les provinces. Ainsi, Amnesty International dénonce dans un rapport de 2002<sup>7</sup> : « *Les autorités de certaines régions, chargées d'atteindre les objectifs fixés par Pékin, ont par ailleurs adopté des règlements qui prévoient, en cas de deuxième enfant, des amendes particulièrement dissuasives. A Shanghai,*

<sup>5</sup> Goodstadt Leo F. , 1982. *China's One Child Family: Policy and Public Response*, Population and Development Review. cité dans *The One-Child Policy: An Economic Analysis*, Brendan Livingston Senior Thesis in Economics - April 2002

<sup>6</sup> Sources statistiques : INED - *Des Politiques Démographiques en Chine*, Yves Blayo, 1997

<sup>7</sup> *Enfant Unique, Mesures Indignes ? 2002*, Amnesty International

*par exemple, le dépassement du quota des naissances entraîne une amende équivalente à trois fois le salaire annuel total des deux parents ».*

## **1.2 Les systèmes de retraites en Chine**

Le système de retraites chinois connaît actuellement deux problèmes majeurs. Le premier d'entre eux concerne le poids considérable que représentent les allocations retraites que doivent verser les entreprises d'Etat. Le second problème majeur du système de retraites chinois concerne bien sûr le vieillissement de la population. Etant donné l'actuelle pyramide des âges et les conséquences à long terme des politiques démographiques menées depuis plusieurs décennies (que nous avons vues dans la partie précédente), le nombre de personnes âgées dont il va falloir assurer les retraites va prendre une part de plus en plus importante au regard de la population chinoise dans sa globalité. Le système de retraites actuel est incapable de faire face à ces problèmes. Il semblerait toutefois que la Chine ait l'opportunité d'effectuer une transition vers un nouveau système de retraites sans coûts exorbitants. En effet, la croissance économique rapide de ce pays, les changements structurels s'opérant actuellement en Chine, et les bénéfices rapides pouvant être tirés d'une unification des systèmes actuels sont autant de paramètres positifs encourageant une réforme rapide du système de retraites actuel.

En raison du vieillissement de la population chinoise, on estime que vers 2030, la population active va commencer à décliner. En 2050, le ratio *actifs/retraités* (âgés de 65 ans et plus) ne sera plus que de 3, contre 10 en 1995. Le nombre de personnes âgées va croître de 75 millions en 1995 à plus de 300 millions en 2050<sup>8</sup>.

Mais le problème immédiat et urgent à résoudre était et reste en partie la crise importante que connaissent les entreprises d'Etat. Ces entreprises ont hérité de l'ère de la planification centrale l'obligation de verser les allocations de retraites à leurs anciens employés. Avec la transition actuelle vers une économie de marché, ces entreprises voient le nombre de leurs employés diminuer (donc le nombre de « cotisants ») et le nombre de retraités dépendants d'elles augmenter. Dans certains cas, le ratio des retraités sur les employés est supérieur à 1. Il arrive de plus que la vente ou la faillite des entreprises d'Etat accroisse les difficultés à honorer le versement des pensions aux retraités. Dans tous les cas, les obligations sociales des entreprises d'Etat freinent grandement leur processus de transition vers l'économie de marché, car découragent les fusions ou alliances avec d'autres sociétés.

### 1.2.1 L'évolution du système de retraites

Le premier système de retraites formel a été créé en 1951, et était destiné exclusivement aux salariés des entreprises d'Etat. Une année après le début du programme, il y avait seulement 8 millions de travailleurs dans des entreprises d'Etat, et 20.000 retraités, soit plus de 400 travailleurs par retraité. Un taux de cotisation de 3% (des salaires) était largement suffisant pour financer un système par répartition généreux. Au cours des années 50, le système a été progressivement étendu aux entreprises moyennes, tandis que le poids des entreprises d'Etat ne cessait de prendre de l'ampleur.

---

<sup>8</sup> Source : Banque Mondiale

### 1.2.2 Les réformes des années 70

Les réformes du système commencèrent avec les réformes économiques initiées en 1978. Les âges de départ en retraite furent réaffirmés (60 ans pour les hommes et 55 ans pour les femmes). Quelqu'un ayant travaillé pendant au moins 20 ans se voyait accordé une retraite s'élevant à 75% du salaire de base, quelqu'un ayant travaillé durant une période allant entre 15 et 20 ans se voit accorder une pension couvrant 70% du salaire de base, et quelqu'un ayant travaillé entre 10 et 15 ans se voit accorder une pension de 60% du salaire de base.

Les réformes de 1978 favorisaient un départ en retraite jeune, afin de libérer des emplois pour la classe d'âge nombreuse arrivant à l'âge de l'activité. Le nombre de retraités a ainsi quintuplé entre 1978 et 1985, passant de 2,8 % du volume des salaires urbains à 10,6%.

### 1.2.3 La réforme des années 80

En 1986, les autorités décident de créer des fonds communs de retraites ("pools") concernant les entreprises d'Etat. Chaque entreprise d'Etat à la charge de verser les pensions à ses retraités. Le fond commun fixe un certain taux de cotisation. Si les entreprises participant au fond ont des charges retraites telles que leur taux de contribution est inférieur à celui fixé par le fond, alors la différence est versée au fond. Dans le cas inverse, c'est le fond qui leur verse la différence.

La réforme du système en 1986 a été accompagnée d'une réforme qui a introduit les contrats de travail. Les nouveaux travailleurs sont embauchés sur la base d'un contrat, tandis que les anciens continuent à travailler sur la base de leur ancien statut (sans contrat). Les travailleurs "contractuels" cotisent eux même pour leur retraite, sur la base de leur salaire, alors que ce n'est pas le cas des "anciens" salariés, pour lesquels c'est l'entreprise d'Etat dans laquelle ils sont employés qui se charge de cotiser et de verser les prestations retraites. Les entreprises contribuent quant à elles aux deux types de fonds communs qui sont mis en place pour les deux types de travailleurs.

Depuis la fin des années 80, d'autres types d'entreprises ont rejoint ces fonds communs, entreprises du type joint-ventures, ou entreprises étrangères. Certaines provinces commencent à créer des fonds communs non plus à l'échelle de la commune (comme dans les cas étudiés jusqu'à présent), mais à l'échelle de la province toute entière.

En 1991, les autorités appellent à des contributions individuelles de la part de tous les travailleurs, en addition des contributions déjà effectuées par les entreprises. Elles tentent également les premières expériences de comptes individuels (début de capitalisation).

### 1.2.4 L'évolution vers un système à trois niveaux

La Banque Mondiale, dans son rapport *China 2020*, a proposé une réforme du système actuel, réforme dont nous allons présenter ci-après les principaux traits.

Les traits essentiels d'une réforme du système chinois seraient, pour la Banque Mondiale, les suivants :

- ❖ Une unification de la structure de la part obligatoire du système de retraites, avec une certaine flexibilité pour s'adapter aux spécificités locales.
- ❖ Une part substantielle des pensions doit provenir d'une épargne retraite individuelle.
- ❖ Une partie du système doit être gérée par les pouvoirs publics pour assurer une certaine sécurité sociale.
- ❖ Un taux de recouvrement cible, aux alentours de 60%, vers lequel le système doit tendre lentement.
- ❖ Une unification de l'âge du départ à la retraite des hommes et des femmes, qui doit remonter à 65 ans.
- ❖ Une indexation de la valeur des pensions à l'indice des prix.
- ❖ Les versements de pensions aux retraités actuels et aux actifs dépendant de l'ancien système doivent être honorés et financés au moyen d'une combinaison de différentes sources, en évitant d'imposer des cotisations trop lourdes à la génération active.
- ❖ Une extension graduelle du système à toutes les catégories de travailleurs des zones urbaines.

### 1.2.5 Les problèmes majeurs du système actuel

On l'a vu, le système de retraites en Chine est au moment où nous écrivons ces lignes en pleine transformation. C'est pourquoi, tant que cette transformation n'est pas achevée, nous parlerons de « système actuel » en évoquant par ces mots le système par répartition (système traditionnel de la République Populaire) actuellement en cours de transformation.

#### *Des niveaux de couverture variables*

Le système de retraites actuel est encore essentiellement urbain. Dans les zones rurales, la famille reste la principale assurance retraites des personnes âgées. Il est à noter que ce type "d'assurance" traditionnelle engendre une préférence de la part des paysans pour le fils (par rapport à la fille), préférence qui entre bien souvent en conflit avec la politique de l'enfant unique.

Même dans les zones urbaines, le système de couverture concerne essentiellement le secteur d'Etat. Dans certaines localités, le secteur non étatique dépasse fréquemment les 50%, en terme d'employés. Pour ce secteur "libre", le taux de couverture est très disparate. La plupart des localités essayent d'inclure le secteur non étatique dans le système de retraites en vigueur, mais les forts taux de contribution, ainsi que l'incertitude pesant sur les éventuels bénéfices futurs que l'on peut retirer du système, dissuadent bon nombre d'entreprises non étatiques à rentrer dans ce système.

#### *Des taux de contribution élevés*

Les dépenses de retraites dans les secteurs bénéficiant de ce type d'assurance sont de seulement 12,6% des dépenses salariales. Cependant, pour beaucoup d'entreprises d'Etat, les taux de contribution sont sensiblement plus élevés. Les taux de contribution moyen en 1994 étaient de près de 26% dans 12 municipalités.

Les taux d'adhésion au système de retraites sont quant à eux en baisse depuis le début des années 90. Beaucoup de municipalités mentionnaient des taux d'adhésion de 70 à 80% en 1995 (en pourcentage du nombre d'entreprises totales) contre plus de 90% au début des

années 1990. Les difficultés financières de bon nombre d'entreprises d'Etat sont en partie à l'origine de cet état de fait.

### *Une échelle de mise en fonds communs inadaptée*

A l'heure actuelle, la plupart des fonds communs de retraites sont drainés au niveau du comté, de la municipalité, ou de la préfecture. Beaucoup de localités ont même des fonds communs séparés, selon que les entreprises appartiennent au secteur étatique ou non, ou selon les différents groupes de population.

### *Un système fragmenté*

La fragmentation du système de retraites trouve son origine dans la grande dispersion de l'autorité dans le système d'administration des pensions de retraites. Le Ministère du Travail est responsable de l'administration des pensions des employés des entreprises publiques, Le Ministère du Personnel a la charges des retraites des fonctionnaires et des employés des organisations sociales à but non lucratif, le Ministère des Affaires Civiles a en charge les programmes d'assistance sociale, incluant les aides vieillesse dans les zones rurales. La *System Reform Commission*, la *State Planning Commission*, et le Ministère des Finances ont également contribué à la mise en place de différentes réformes du système de retraites.

### *Un système instable*

Les changements fréquents dans la politique de retraites, les diverses expériences menées en matière de mise en fonds communs, tout cela a créé une incertitude sur les bénéfices futurs que les travailleurs peuvent retirer du système. Ces derniers ne savent pas quel taux de recouvrement il vont pouvoir obtenir lors de leur départ en retraite, il ne savent pas non plus si les pensions qu'ils percevront seront ou non indexées sur les salaires ou sur le taux d'inflation.

Ces incertitudes concernant le système de retraites et son devenir constituent un obstacle important pour la stratégie des entreprises, en particuliers les entreprises privées ou les entreprises étrangères. En effet, ces dernières peuvent être découragées par les forts taux de contribution qu'elles devront supporter, et surtout par l'augmentation éventuelle des taux futurs.

Au niveau des localités gérant les mises en fonds communs, le développement de la capitalisation va les contraindre à gérer au mieux des capitaux importants, ce qui nécessitera des niveaux de compétence élevés. Même au niveau national, le choix du système de retraites a des implications en matière de politique fiscale et monétaire.

## **1.3 La réforme du système**

Le 1er mars 1995, fort de plusieurs années de pratique, le Conseil des affaires d'Etat a adopté la « *circulaire sur l'approfondissement de la réforme du système d'assurance vieillesse pour les salariés d'entreprises* ». Ce texte a pour but de résoudre une des principales difficultés rencontrées sur le terrain, à savoir le changement de régions des salariés. Afin de corriger (du moins partiellement) les écarts régionaux, la « *circulaire sur l'approfondissement de la réforme du système d'assurance vieillesse pour les salariés d'entreprises* » du 1er mars 1995 a proposé aux autorités locales un système de « *compte de retraite personnel* ».

Schématiquement, il était créé pour chaque salarié un « compte personnel » constitué à la fois d'une partie ou de l'intégralité (aux autorités locales de décider) de ses cotisations et d'une partie des cotisations de l'entreprise. Les sommes déposées sur le compte personnel sont productrices d'intérêts au même taux que les dépôts bancaires. Ce système a été entériné par la « *décision concernant la construction d'un système unifié d'assurance vieillesse pour les salariés d'entreprises* », décrétée par le gouvernement le 16 juillet 1997. Le montant de la retraite mensuelle est fonction du salaire moyen de la région et des sommes déposées sur le « compte personnel »<sup>9</sup>. Concrètement, il est constitué de:

- 20 % du salaire moyen mensuel de la région et,
- 1/120 des sommes accumulées dans le « compte personnel » du retraité.

*Par exemple, supposons que Monsieur Chang a un salaire annuel de 12 000 yuans qui correspond à la moyenne générale de la région. Il doit verser sur son « compte personnel » 4 % de son salaire (480 yuans par an) ; son employeur y versera une somme équivalant à 7 % du salaire de Monsieur Chang, soit 840 yuans par an. Lorsque Monsieur Chang partira à la retraite au terme de trente années de bons et loyaux services, sans que ces hypothèses soient remises en cause pendant cette période, sa pension mensuelle sera:*

- 1) 20 % du salaire moyen régional, soit 200 yuans et,
- 2) 1/120 de son « compte personnel », soit 330 yuans [480 x 30 (les cotisations de monsieur Chang) + 840 x 30 (les cotisations de l'employeur) x 1/120]. Soit une retraite totale de 200 + 330 = 530 yuans par mois.

Le système actuel souffre à la fois de d'une trop grande variété de couvertures différentes, de systèmes trop axés sur une catégorie de travailleurs, d'une mauvaise échelle de mise en commun des fonds, et de niveaux trop élevés d'instabilité et d'incertitude.

### 1.3.1 L'unification du système

Le gouvernement chinois a décidé en 1995 d'unifier le système de retraites. Le programme vise à quatre unifications : l'unification du système, l'unification des standards, l'unification de la gestion, et l'unification de l'utilisation des fonds. Cela signifie que les entreprises et les travailleurs couverts par des systèmes différents ou non couverts seront intégrés dans un seul système avec des standards communs. La gestion du système sera transférée du niveau des entreprises au niveau des agences gouvernementales, et la gestion administrative sera séparée de la gestion des fonds.

### 1.3.2 Le problème du poids des prestations retraites

S'il existe un consensus sur le fait qu'il est nécessaire de réduire le poids des pensions à verser aux retraités, il existe de divergences quant à la manière de réduire ce poids. On peut pour ce faire agir sur trois variables : l'âge de départ à la retraite, le taux de recouvrement de l'ancien salaire (quand le retraité était encore actif), et le mode d'indexation des pensions de retraites.

---

<sup>9</sup> Voir également : Zhuang HAN, *Le Financement des Retraites en Chine : Bilan et Perspectives*, 2003, Juriscope.

- L'âge de la retraite peut être repoussé en raison de l'augmentation de l'espérance de vie. Il est actuellement de 60 ans pour les hommes et de 55 ans pour les femmes. Il est envisageable de le repousser jusqu'à 65 ans, et peut-être même plus si l'augmentation de la durée de vie le permet. Le plus tôt cet allongement de la durée d'activité sera effectué, le plus tôt le taux de contribution au système de retraites pourra être réduit.
- Le taux de recouvrement des salaires est élevé en Chine, y compris au regard des standards internationaux. Ce taux de recouvrement est actuellement de 80% de l'ancien salaire. Si l'on inclut les différents revenus en nature, tels que le logement ou les soins médicaux, ce taux de recouvrement grimpe à près de 90%. Dans beaucoup de pays, ce taux de recouvrement est seulement de 40 à 60%. Avant la révolution culturelle, il était en Chine de 50 à 70%. Il y a actuellement un large consensus pour ramener doucement ce taux à 60%.
- L'indexation des prestations retraites devrait être indexée plutôt sur les prix que sur les salaires nominaux. Actuellement, la plupart des municipalités indexent les prestations sur les salaires nominaux, avec un coefficient d'indexation de 40 à 80%. Cela conduit à une indexation incertaine, avec parfois une appréciation réelle de la valeur des retraites, et parfois une dépréciation réelle.

### 1.3.3 La création de comptes individuels

Une part substantielle des revenus des retraités devrait provenir d'une épargne individuelle. Le système par répartition va entraîner la nécessité d'imposer de très forts taux de contributions à l'horizon 2030. Cet état de fait peut en outre entraîner de nombreux départs d'entreprises dans des pays où les cotisations sociales sont moins élevées, et d'importants transferts intergénérationnel.

### 1.3.4 Assurer un taux de rémunération adéquat des fonds de pensions

L'épargne retraite individuelle ne pourra assurer un taux de recouvrement acceptable pour les retraités tant que le taux de rémunération réel des fonds de pension n'est pas au moins égal au taux de croissance réel des salaires. La simulation ci après nous permet d'évaluer les différents cas possibles:

Quand un travailleur entre dans la vie active, son salaire est de 1. Ce salaire va croître de  $n\%$  par an. Il épargne une fraction «  $f$  » de ce salaire pour se constituer un fond de retraite. Cette fraction «  $f$  » est rémunérée au taux de  $i\%$  (taux d'intérêt réel). Au terme d'une période de 40 ans de vie active, le fond total  $S$  dont il dispose est donc de :

$$S = f \times (1+n)^0 \times (1+i)^{39} + f \times (1+n)^1 \times (1+i)^{38} \dots + f \times (1+n)^{39} \times (1+i)^0$$

$$\Leftrightarrow S = \sum_{a=1}^{40} [f \times (1+n)^{a-1} \times (1+i)^{40-a}]$$

$$\Leftrightarrow S = f \times (1+n)^{-1} \times (1+i)^{40} \times \sum_{a=1}^{40} \left( \frac{1+n}{1+i} \right)^a$$

$$\Leftrightarrow S = f \times (1+i)^{39} \times \left[ \frac{\left( \frac{1+n}{1+i} \right)^{40} - 1}{\left( \frac{1+n}{1+i} \right) - 1} \right]$$

Ce fond est ensuite utilisé à partir de l'âge de la retraite, et ce pendant 20 ans (durée moyenne estimée de la retraite). Chaque année, le retraité reçoit une somme  $R$  qui est fonction à la fois du dernier salaire perçu et du taux de recouvrement «  $c$  ». Le solde du fond de retraite continuant à être rémunéré pendant les 20 ans de retraite, l'équilibre du système est réalisé si :

$$(S - R) \times (1+i)^{20} - R \times (1+i)^{19} - R \times (1+i)^{18} - \dots - R \times (1+i) = 0$$

avec  $R = c \times (1+n)^{39}$

soit :

$$\left\{ f \times (1+i)^{39} \times \left[ \frac{\left( \frac{1+n}{1+i} \right)^{40} - 1}{\left( \frac{1+n}{1+i} \right) - 1} \right] - c \times (1+n)^{39} \right\} \times (1+i)^{19} = c \times (1+n)^{39} \times \left( \frac{(1+i)^{19} - 1}{i} \right)$$

Ainsi, si on fixe  $f$  à 10%,  $n$  à 5%,  $i$  à 2%, on trouve  $c = 14,5\%$ .

Le taux de rémunération des fonds de pension sera suffisamment élevé uniquement si la structure des taux d'intérêt est rationalisée, réforme qui accroîtra les coûts financiers des entreprises d'Etat et du gouvernement. Etant donné les forts taux de rémunération existant actuellement sur les capitaux étrangers, une bonne rémunération des fonds de pension doit logiquement être possible.



## 1.4 Les implications du système actuel

Le système d'assurance vieillesse découlant des réformes initiées en 1995 et 1997 s'est assez rapidement retrouvé en difficultés financières. Ainsi, au plan national, les déficits des caisses d'assurance vieillesse sont passés de 7 milliards de *yuans* en 1998 à 25,9 milliards en 1999 et 30 milliards en 2000<sup>10</sup>.

### 1.4.1 Un système encore inadapté aux problèmes

Le système actuel ne résout ni les problèmes de long terme, ni les problèmes de court terme, et il n'aide pas non plus à l'accélération des réformes concernant les entreprises d'Etat.

Les entreprises d'Etat ont toujours pour la plupart la charge de l'essentiel des pensions de retraites de leurs anciens employés. Les réformes incomplètes du système de retraites créent une nouvelle bureaucratie, sans pour autant atteindre l'objectif de décharger ces entreprises de la responsabilité des prestations retraites.

Dans le long terme, le problème des retraites est également loin d'être résolu par le système actuel. La plus grosse partie du système repose toujours sur un principe de répartition, les comptes individuels de capitalisation étant pour le moment toujours à l'état embryonnaire. Ceci signifie donc que les cotisations que devront verser les actifs pour couvrir les retraites des plus âgés n'iront que croissant. Le *China's Research Group for the Social Security System* (China RGSSS 1995) effectue les prévisions suivantes quant aux conséquences de long terme du système par répartition: le taux de contribution nécessaire pour assurer les retraites devrait atteindre les 39% en 2033, après être resté aux alentours de 34% de 2004 à 2031. En revanche, la mise en place d'un système mixte (capitalisation - répartition) permettrait de faire diminuer le taux de contribution nécessaire à 28%.

### 1.4.2 Un système non efficient économiquement

Le système de retraites actuellement en vigueur est une entrave à la transition de l'économie chinoise vers l'économie de marché.

En premier lieu, dans une économie libérale, les facteurs de production doivent pouvoir être mobiles, y compris le facteur travail. Cette mobilité doit être totale, c'est à dire à la fois selon les secteurs et selon les régions, et ce, en réponse aux signaux émis par les prix. Cette mobilité est particulièrement importante pour rendre possible la restructuration du secteur d'Etat. Les travailleurs doivent donc être capables de "transporter" avec eux leurs fonds de pensions, ce qui actuellement difficile puisque les comptes individuels de capitalisation sont virtuels.

En second lieu, selon leur localisation, les entreprises peuvent devoir payer des cotisations sur salaires différentes selon qu'elles se trouvent dans une région avec beaucoup de personnes âgées ou dans une région avec davantage de jeunes. Ainsi, une entreprise peut devenir moins

---

<sup>10</sup> *Construire rapidement un système d'assurance vieillesse des salariés*, Centre de recherche de la politique étatique, Université du comité central du PCC, Document de travail, Beijing, 1999 et M.A. Haito, « Le quotidien du Peuple », 4 Juillet 2000. – Tous les deux cités dans : *Le Financement des Retraites en Chine : Bilan et Perspectives*, Zhuang Han, 2003, Juriscope.

compétitive uniquement en raison de la région dans laquelle elle se trouve, et non en raison de réels facteurs d'efficacité.

## 2 *L'adhésion de la Chine à l'OMC*

Le 11 décembre 2001, la République Populaire de Chine a adhéré à l'OMC après plus de 15 années de négociations. En qualité de membre de l'OMC, la Chine a désormais contracté sur le plan international des droits et des obligations découlant de différents accords. Cet événement a des implications importantes pour l'intégration de la Chine dans l'économie mondiale.

Ce processus d'accession frappe par sa longueur et sa complexité. Il s'est étendu sur 15 années et demi, entre juillet 1986 et novembre 2001.

On peut résumer chronologiquement le processus d'accession de la Chine à l'OMC de la manière suivante:

- Candidature de la Chine auprès du GATT juillet 1986
- Mémoire sur le régime commercial en vigueur février 1987
- Mise sur pied du Groupe de Travail mars 1987
- Première rencontre du Groupe de Travail octobre 1987
- Premier Draft du rapport du Groupe de Travail décembre 1994
- Rapport adopté par le Groupe de travail septembre 2001
- Rapport adopté par la Conférence ministérielle novembre 2001
- Adhésion décembre 2001

Les défis auxquels la Chine est désormais confrontée dans cette phase successive à l'adhésion sont d'équilibrer les droits et obligations contractés, ainsi que de préserver le niveau élevé de confiance instauré au sein de la communauté internationale et du monde des affaires en Chine. Ces défis sont d'autant plus ardues que la Chine se doit de surmonter les problèmes posés par les différences culturelles ainsi que par les tensions entre nationalisme et internationalisme. L'adhésion à l'OMC relève enfin aussi d'un défi éducatif, puisque des milliers de lois et règlements ont été et auront encore besoin d'être amendés, et doivent être mis en œuvre dans le vaste territoire qu'est la Chine.

Sur le plan multilatéral, le commerce des biens est pleinement sujet aux tarifs de la nation la plus favorisée. La Chine s'est engagée à amener progressivement 977 tarifs sur les produits agricoles à un taux de 15%, et les tarifs portant sur 6181 produits non agricoles à un taux moyen de 8,9%<sup>11</sup>. Concernant les concessions non tarifaires, la Chine va progressivement éliminer le système de licences d'importations, de quotas, d'appels d'offre et autres Barrières Techniques non conformes aux règles du commerce international. La Chine va également devoir plafonner ses subsides au secteur agricole à un maximum de 8,5% du total de la valeur de la production primaire, ce qui représente un lourd coût pour un pays et une société qui demeurent aujourd'hui dans son ensemble agricoles. Un plein engagement a été aussi pris pour adhérer à l'Accord sur les aspects des droits de propriété intellectuelle qui touchent au

---

<sup>11</sup> Pour ces chiffres et ceux qui suivent dans ce paragraphe, source: Bulletin de la Chambre de Commerce Suisse-Chine, 2002, n°1

commerce. Pour les services, il existe une multitude d'engagements horizontaux et concernant des secteurs particuliers.

Sans même se pencher sur la « spécificité chinoise » de cet accord, on est en droit de s'attendre à ce que se posent les problèmes « traditionnels » qui se posent lorsqu'un pays rejoint une zone de libre échange.

Ainsi, du point de vue de la croissance du PIB, il est vraisemblable que la baisse tarifaire se traduira par un choc positif sur les importations, les exportations et sur les investissements directs. L'histoire montre que lorsqu'un pays s'expose à un choc de déréglementation, cela implique à court terme un effet négatif sur la croissance. Dans un second temps, les effets positifs du choc se font sentir. Cet effet positif ou négatif du choc dépend bien entendu du rythme de libéralisation choisi. Dans beaucoup de pays ayant subi de tels chocs, les premiers produits concernés par la baisse tarifaire sont en général ceux qui ne présentent pas de substituts locaux, et qui sont essentiellement des intrants de l'économie domestique. Cela a pour effet d'accroître dans un premier temps la protection effective du pays. Ce n'est que dans un second ou troisième temps du processus de libéralisation que les biens locaux sont « concurrencés » par les biens importés, ce qui dans le cas de la Chine, ne concernera que certains biens très précis, nécessitant peu de travail et beaucoup de capital.

Du point de vue de finances publiques, l'adhésion de la Chine à l'OMC se traduira par une perte des recettes douanières, ce qui pèsera lourdement sur le déficit public. Certains pays comme la Tunisie ont réussi leur réforme fiscale consécutive à une phase de libéralisation en mettant en place des impôts de substitution. Dans le cas de la Chine, la réforme récente de l'impôt sur le revenu vise « plus de justice » et non plus de recettes<sup>12</sup>. Un des gisements possibles de ressources fiscales supplémentaires pourrait être un retour du secteur informelle dans la sphère formelle de l'économie. Ainsi, selon l'OIT, la part du travail informel dans l'économie chinoise serait de 25 à 30% de l'ensemble des travailleurs<sup>13</sup>.

Le rythme de démantèlement tarifaire consécutif à l'adhésion à l'OMC est, par groupes de produits, celui qui est présenté dans le tableau suivant. C'est ce rythme qui, à un niveau plus agrégé, est retenu dans notre modèle.

---

<sup>12</sup> Le 23 août dernier a été examiné un projet d'amendement de la « loi sur l'impôt sur le revenu personnel », qui a – entre autres – relevé le seuil de perception de 800 à 1500 yuans (mensuel). Les hauts revenus ne sont plus imposés, mais les contrôles sont renforcés.

<sup>13</sup> OIT, fiche documentaire n°12: *Insécurité et emploi*, 2003.

**RÉDUCTION DE LA MOYENNE PONDÉRÉE DES DROITS APRÈS L'ACCESSION  
POUR LES PRINCIPAUX PRODUITS D'IMPORTATION DE LA CHINE<sup>a</sup>**

Groupe de produits	Taux de droits		Réduction du taux (en pourcentage) après			
	2001 (NPF)	final <sup>b</sup>	Un an	Deux ans	Cinq ans	Dernière année <sup>b</sup>
Céréales	91,1	3,0	96,7	96,7	96,7	96,7
Graines oléagineuses	96,9	3,9	96,0	96,0	96,0	96,0
Boissons et tabacs	57,8	10,4	65,7	74,2	81,9	81,9
Équipements électroniques	10,6	2,3	70,9	76,9	78,3	78,3
Matières grasses végétales	39,3	10,2	50,2	58,3	74,0	74,0
Produits en bois	10,0	3,4	42,7	54,1	66,0	66,0
Produits en papier, impression	9,3	3,3	39,3	51,7	64,2	64,2
Cultures arables	21,7	8,4	32,5	46,8	61,2	61,2
Textiles	20,5	8,7	22,9	36,4	57,4	57,4
Fibres végétales	84,3	37,7	39,4	47,4	55,3	55,3
Véhicules automobiles et leurs parties	31,3	14,1	31,0	39,4	54,9	55,0
Produits laitiers	19,0	8,9	29,2	38,0	53,1	53,1
Fruits et légumes	25,9	12,6	29,1	39,9	51,1	51,1
Machines et équipements	13,4	6,6	37,0	45,7	50,7	50,7
Produits carnés	18,6	9,9	28,0	37,3	46,7	46,7
Sucre	77,9	43,8	27,3	35,5	43,8	43,8
Riz usiné	114,0	65,0	43,0	43,0	43,0	43,0
Riz paddy	114,0	65,0	43,0	43,0	43,0	43,0
Blé	114,0	65,0	37,7	40,4	43,0	43,0
Métaux ferreux	9,1	5,2	37,5	40,5	42,8	42,8
Produits chimiques et articles en caoutchouc et en matière plastique	14,1	8,1	22,2	27,6	38,0	42,8
Foresterie	2,3	1,3	42,5	42,5	42,5	42,5
Produits en bois	16,8	9,8	25,7	34,5	41,6	41,7
Produits de la pêche	14,2	8,5	21,0	31,0	40,2	40,2
Métaux	7,0	4,2	35,7	37,9	39,5	39,5
Vêtements	23,8	14,9	10,8	20,4	37,3	37,3
Articles en cuir	11,6	8,0	26,7	28,9	31,4	31,4
Viande	14,1	9,9	17,4	23,6	29,9	29,9
Équipement de transport	5,0	3,6	21,2	25,0	28,4	28,4
Produits métalliques	9,7	7,4	17,8	21,2	23,6	23,6
Produits minéraux	14,4	11,4	15,8	18,2	20,6	20,6
Pétrole et charbon	8,4	6,7	19,8	19,8	19,8	19,8
Articles manufacturés	19,5	15,8	7,2	11,9	19,0	19,0
Produits du règne animal	9,4	8,0	9,3	11,9	14,5	14,5
Moyenne des produits ci-dessus	14,6	6,1	40,5	47,2	54,3	58,3
Ensemble des produits	13,7	5,7	41,6	48,0	54,9	58,8

Source : CNUCED, *Base de données du Système d'analyse et d'information commerciales* (TRAINS), d'après des chiffres de l'OMC.

<sup>a</sup> Les coefficients de pondération sont les parts des produits concernés dans les importations de la Chine en 2000.

<sup>b</sup> À la fin de la période de transition (consolidé)

On comprend aisément que les conséquences budgétaires de l'adhésion à l'OMC évoquées plus haut vont venir s'ajouter à d'autres problèmes budgétaires, consécutifs, eux, à la nécessaire réforme du système de retraites en Chine. L'objet du modèle qui est exposé par la suite (et des simulations qui en découleront) est de saisir l'impact budgétaire de l'adhésion à l'OMC, l'impact budgétaire de la réforme des retraites, et de mesurer dans quelles proportions l'adhésion à l'OMC rend plus difficile la transition du système d'assurance vieillesse.

### 3 Les principales caractéristiques du modèle EGC

La littérature récente propose des études sur le problème des retraites en Chine à travers des modèles d'équilibre général calculable. C'est notamment le cas des travaux de Yan Wang, Dianqing Xu, Zhi Wang, et Fan Zhai<sup>14</sup>. Mais l'approche prise dans ce papier n'est pas celle que nous avons prise dans cet article.

En premier lieu, Yan Wang, Dianqing Xu, Zhi Wang, et Fan Zhai n'estiment pas au préalable de réel comportement d'épargne des ménages, et ne considèrent les réformes du système de retraites que du point de vue des transferts Etat – ménages. En second lieu, le modèle de Yan Wang, Dianqing Xu, Zhi Wang, et Fan Zhai est un modèle dynamique sur 50 ans. Autrement dit, les principaux agrégats (épargne, production par secteur, etc) vont évoluer d'année en année, les valeurs d'une nouvelle période dépendant de ceux de l'ancienne et de certains taux de croissance fixés de manière exogène. Enfin, leur modèle étudie surtout l'évolution de la « dette implicite » du système envers les cotisants, futurs retraités.

Yan Wang, Dianqing Xu, Zhi Wang, et Fan Zhai ont conscience des restrictions et des limites d'une telle simulation en terme d'interprétations, qu'elles soient analytiques ou prescriptives, mais font tout de même le choix d'une dynamisation sur un demi-siècle.

Nous avons préféré choisir une dynamisation sur 20 années seulement, ce qui nous a semblé plus raisonnable. Nous tenons compte des effets du système sur la capitalisation de l'économie. Et enfin, contrairement à Yan Wang, Dianqing Xu, Zhi Wang, et Fan Zhai, nous intégrons dans notre analyse le démantèlement tarifaire consécutif à l'adhésion de la Chine à l'OMC.

#### 3.1 Les spécifications générales du modèle

Nous présentons ici les principaux choix, en nous attardant plus particulièrement sur les spécificités de notre modèle.

##### 3.1.1 La fonction de production du modèle

La valeur ajoutée est modélisée comme une fonction CES emboîtée à 2 étages selon une spécification à la Fallon et Layard (1975). L'avantage de cette spécification est de permettre de prendre en compte la complémentarité plus élevée existant entre le capital et le travail

---

<sup>14</sup> Yan Wang, Dianqing Xu, Zhi Wang, Fan Zhai, *Implicit Pension Debt, Transition Cost, Options and Impact of China's Pension Reform*, WP 2555, World Bank, 26 Feb 2001.

qualifié qu'entre le capital et le travail non qualifié, mise en évidence par plusieurs études empiriques. La fonction utilisée *CES* du premier niveau comprend la main-d'œuvre non qualifiée  $L_{nq}$  et un agrégat composite  $LQK$  qui est lui-même une fonction *CES* du capital  $K$  et du travail qualifié  $Lq$ .<sup>15</sup>

$$VA = A_1 \left[ \alpha_1 L_{nq}^{\left(\frac{1}{\sigma_1}\right)} + (1 - \alpha_1) LQK^{\left(\frac{1}{\sigma_1}\right)} \right]^{\frac{1}{\left(\frac{1}{\sigma_1}\right)}}$$

où

$$LQK = A_2 \left[ \alpha_2 Lq^{\left(\frac{1}{\sigma_2}\right)} + (1 - \alpha_2) K^{\left(\frac{1}{\sigma_2}\right)} \right]^{\frac{1}{\left(\frac{1}{\sigma_2}\right)}}$$

Si l'élasticité de substitution entre le capital et le travail qualifié  $\sigma_2 < \sigma_1$ , cela signifie que le capital est relativement plus complémentaire avec le travail qualifié qu'avec la main-d'œuvre non qualifiée. Cette forme fonctionnelle a donc l'intérêt d'être relativement flexible permettant de tester l'impact de la substituabilité des facteurs sur les résultats obtenus. On retiendra les valeurs de 0,8 pour  $\sigma_1$  et de 0,4 pour  $\sigma_2$ . Cette formulation présente l'avantage de pouvoir saisir l'impact des variations de capitalisation de l'économie sur le marché du travail, comme on le verra dans les simulations.

### 3.1.2 La modélisation du commerce extérieur

Le commerce extérieur est spécifié selon la formulation classique de fonctions *CET* à l'export et de fonctions *CES* à l'import signifiant respectivement une transformation des exportations ou une substitution des importations entre les produits domestiques et les produits « étrangers ».

On introduit en plus de cette formulation sous forme de *CES* et *CET* une demande d'importation en fonction des origines géographiques (par région). Cela s'écrit comme une *CES* ayant la forme suivante :

$$M_i = \left( \sum_r \alpha m_i^r M_i^r \right)^{\frac{1}{\sigma_i^{mr}}}$$

où pour chaque produit  $i$ ,  $M_i^r$  est la demande d'importation par région d'origine,  $\alpha m_i^r$  un paramètre de distribution et  $\sigma_i^{mr}$  l'élasticité de substitution entre les importations en provenances des différentes régions.

En outre, les tarifs appliqués varient entre les régions. Le prix des importations de chaque région pour chaque produit  $i$  est obtenu à partir de l'équation suivante :

<sup>15</sup> L'indice de branche est supprimé pour faciliter la lecture des équations.

$$PM_i^r = PMW_i * ER * (1 + TM_i^r)$$

où  $PMW$  est le prix mondial des importations,  $ER$  le taux de change et  $TM_i^r$  le tarif appliqué au produit  $i$  importé de la région  $r$ . Ainsi, dans notre dynamique séquentielle, il est tenu compte dans le scénario de référence de la baisse progressive des tarifs douaniers, conséquence de la récente adhésion de la Chine à l'OMC.

De même pour les exportations, on a une  $CET$  à deux étages, avec un arbitrage marché domestique / marché extérieur dans un premier temps, et un arbitrage entre les différentes régions du monde dans un second temps.

Une fois les variables et équations introduites dans le modèle, il s'agit de calibrer les paramètres correspondants.

On notera toutefois qu'il n'est pas déraisonnable de penser que pour un produit donné, la substituabilité entre régions d'origine (ou de destination) est plus importante que celle existant entre marché domestique et marché mondial. Les élasticités retenus pour les fonctions d'offre d'exportation ou de demande d'importation par région seront donc, pour chaque produit, une proportion  $\psi$  ( $\psi > 1$ ) de l'élasticité de substitution ou de transformation de la fonction  $CES$  ou  $CET$  exprimant le partage entre marché domestique et marché mondial. On prendra ici  $\psi = 2$ .

### 3.1.3 Les transferts entre agents

Les « agents » concernés ici sont ceux qui ont été retenus dans la maquette du modèle, à savoir :

- les ménages
- les sociétés non financières
- les sociétés financières
- l'Etat
- le reste du monde

Ces transferts sont de plusieurs types. On distingue :

- les impôts sur le revenu
- les revenus de la propriété
- les cotisations et prestations de sécurité sociale
- les autres transferts

Ces transferts sont obtenus à partir des comptes nationaux du « China Statistical Yearbook 2003 » (comptes de l'année 2000).

### 3.1.4 La modélisation du marché du travail

La modélisation du marché du travail retenue doit tenir compte de l'existence de chômage dans l'économie chinoise. Même si ce dernier reste encore à des niveaux relativement faibles, son existence doit être prise en compte, et ce d'autant plus que la Chine passe à une économie de marché, dans laquelle l'emploi, même fictif, n'est plus garanti par l'Etat. Elle doit aussi

tenir compte des différences pouvant exister entre les différentes branches de l'économie. Enfin, les choix retenus doivent pouvoir laisser le champ libre à une plus grande sophistication de la modélisation de ce marché dans des versions ultérieures du modèle.

Pour cette raison, le choix suivant a été fait: le marché du travail comprend un secteur dit « concurrentiel » et un secteur dit « non concurrentiel ». Les migrations entre les deux types de branches sont des migrations modélisées à la Harris-Todaro. Dans le secteur « non concurrentiel », le niveau de salaire est rigide en terme réel (il évolue seulement avec le niveau général des prix) alors que dans le secteur concurrentiel, le salaire est flexible. Son niveau dépend de la probabilité de trouver un emploi dans le secteur « non concurrentiel », et diminue donc avec l'augmentation du chômage.

Les branches du modèle, dans notre version, seront soit « concurrentielles » soit « non concurrentielles ». Dans une branche « non concurrentielle », les salariés sont tous supposés avoir le même salaire rigide. On peut retenir la branche « agriculture » comme étant une branche « concurrentielles », où se forme un salaire selon le schéma décrit précédemment. Le taux de salaire dans le secteur non concurrentiel,  $w_f$ , est déterminé économétriquement (on utilisera par conséquent ce que l'on appelle une « courbe de salaire » ou « wage curve »)

Dans la calibration du modèle, on pose « à la main » le taux de chômage constaté l'année de référence (exemple : TXCHOM = 0,03).

Le salaire rural, pour l'année de base, est ensuite déterminé en fonction du salaire urbain et du taux de chômage. Le salaire urbain réel est exogène,  $w_U$  est indexé sur le niveau général des prix.

$$w_R = w_U \cdot \frac{L_U}{L_U + U} + 0 \times \frac{U}{L_U + U}$$

On introduit également des différentiels exogènes de salaires. Il s'agit de calculer les différentiels de salaires ( $WFDIST_i$ )<sup>16</sup> par rapport au salaire d'équilibre du marché du travail ( $WF$ ) pour chaque niveau de qualification et de prendre ces différentiels comme variables exogènes lors des simulations. Le salaire au niveau d'un secteur est donné par l'expression suivante dans le modèle :

$$W_i = WF * WFDIST_i$$

Sachant que la main-d'œuvre est supposée mobile entre les secteurs, la variable d'équilibre du marché du travail est  $WF$ , ce qui signifie que les travailleurs des différents secteurs subissent les mêmes variations de salaires en proportions suite à un choc, la demande de travail par branche s'ajustant pour égaliser salaire et productivité marginale du travail.

<sup>16</sup> Le différentiel de salaire par branche se calcule comme suit :

$$WDIST_{urb}^{LF} = \frac{\frac{MASSAL_{urb}^{LF}}{(1 + TCSU_{urb}^{LF})}}{THETA_{urb}^{LF} \times L_{urb}^{LF} / WU^{LF}}$$



Au niveau du modèle, sachant qu'on prend en compte les cotisations sociales, le salaire urbain privé est donc défini par l'équation suivante<sup>17</sup> :

$$WC_{urb}^{LF} = WDIST_{urb}^{LF} \times WU^{LF} \times THETAL_{urb}^{LF} \times (1 + TCSU_{urb}^{LF}) + (1 - THETAL_{urb}^{LF}) \times (1 + TCNU_{urb}^{LF})$$

La courbe de salaire est la représentation de la relation mise en évidence par un certain nombre de travaux empiriques, entre le niveau des salaires et le niveau du chômage. Cette relation nous informe que l'augmentation du chômage en une année donnée entraîne une baisse des salaires (Blanchflower et Oswald, 1995). La spécification retenue pour la courbe de salaires est celle utilisée par Cogneau et al. (1996), qui relie les salaires marchands au niveau du chômage :

$$\text{Log}Wu = \alpha + \alpha_u \text{Log}(u)$$

Où  $Wu$  est le salaire urbain moyen,  $u$  le taux de chômage.

### 3.1.5 La consommation des ménages

Les valeurs de l'année de base donnent pour chaque bien consommé  $i$  les valeurs de  $C(i)$ , de  $Pc(i)$  (prix à la consommation de  $i$ ) et de  $CM$  (consommation totale des ménages en valeur).

La fonction de consommation des ménages est une fonction *LES*, ou « système linéaire de dépenses ». Elle est le résultat du programme de maximisation

$$\begin{aligned} & \text{Max} \left| \prod (C_i - C \min_i)^\alpha \right. \\ & \text{sc} \quad \sum Pc_i C_i = R \end{aligned}$$

Et s'écrit pour chaque bien  $i$  :  $C_i = C \min_i + \frac{\alpha_i}{Pc_i} \cdot [R - \sum Pc_i C \min_i]$

### 3.1.6 La dynamique

La dynamique du modèle est une dynamique séquentielle. A chaque période, les données « d'entrée » sont les données résultant de l'équilibre de la période précédente.

Un certain nombre de variables exogènes peuvent se voir affecter des valeurs différentes selon l'année considérée. C'est le cas par exemple de la population, des taux de droit de douanes (qui suivent le démantèlement tarifaire consécutif à l'entrée de la chine dans l'OMC), etc.

La dynamique du modèle de période en période est également retranscrite grâce à l'accumulation de capital. A chaque période, le capital de la période considérée (pour chaque secteur productif) est égal au capital de la période précédente, auquel se rajoute

---

<sup>17</sup> THETAL représente la part des salariés (à qualification donnée et pour une branche donnée) dans l'emploi total. TCSU et TCNU représentent les taux de cotisations des salariés et non-salariés urbains.

l'investissement de la période précédente. La dépréciation est présente dans le modèle, mais considérée comme étant constante, elle sera implicitement comprise dans les paramètres de la fonction d'investissement. Le principe de la dynamique d'investissement est donc le suivant :

$$K_t = K_{t-1}(1 - \delta) + INV_{t-1}$$

Avec  $\delta$  représentant le taux de dépréciation.

La fonction d'investissement retenue à la forme suivante :

$$\frac{INVD_{bra}^t}{K_{bra}^t} = \mu_t \cdot a_{bra} \cdot e^{\gamma \frac{R_{bra}^t}{PINVD_{bra}^t}}$$

Cette fonction d'investissement est celle retenue dans le modèle MIRAGE du CEPII ainsi que celle du modèle d'équilibre général du ministère des finances du Québec.

La logique de cette modélisation est la suivante : le comportement d'investissement étant risqué, l'investisseur préfère « disséminer » son investissement à travers différentes branches plutôt que de la consacrer entièrement à la branche la plus rentable.

Cette fonction d'investissement tient donc à la fois compte du stock de capital déjà installé (et donc du ratio I/K) et de la rentabilité et du prix du capital. C'est pourquoi l'investissement réalisé dans une branche *bra* dépend positivement et proportionnellement de la rentabilité de cette branche, et de manière inversement proportionnelle du prix de l'investissement dans cette branche. Ce ratio Investissement / Capital dépend donc de la rentabilité et du prix du capital avec une élasticité égale à  $\gamma$ .

Les différents paramètres  $a_{bra}$  sont des paramètres calibrés sur l'année de base, et qui permettent de faire correspondre pour cette année là l'expression de la formule ci-dessus aux différents investissements par branche constatés ou estimés.

### 3.1.7 Le système de retraites

Il serait extrême délicat de vouloir modéliser avec un souci de parfait mimétisme le système de retraites tel que nous l'avons décrit dans la partie consacrée à cet effet. Cela serait en effet une tâche bien délicate pour un résultat forcément éloigné de la réalité, considérant que nombre des montants épargnés sur les comptes individuels ne seraient que notionnels, et ne viendraient donc pas alimenter l'épargne du pays. De plus, entre la directive de 1997 qui a jeté les bases du nouveau système et l'année 2000 (année de base de notre modèle), les taux de cotisation des deux premiers piliers ont déjà été changés à plusieurs reprises.

Nous opterons pour une modélisation des taux de cotisation et de remplacement uniques (un « taux moyen » synthétisant les 2 premiers piliers), et une Balance Cumulée, sans impact sur l'épargne du pays, qui est la différence entre les cotisations récoltées et les cotisations versées, plus le solde de la Balance de l'année passée augmentée des intérêts (on considère un placement au taux de rendement du capital).

**Le choix du salaire de référence :**

Tant pour le calcul des cotisations que pour celui des pensions versées, le système se réfère au « salaire de référence ». On rappelle que dans notre modèle, nous avons deux types de salaires (salaires perçus), correspondant chacun à un niveau de qualification (salaire des qualifiés  $Q$  et salaire des non qualifiés  $NQ$ ). Le système de retraites mis en place étant encore essentiellement urbain, nous calculerons le salaire de référence uniquement à partir d'une moyenne des salaires des qualifiés et des non qualifiés dans les différentes branches urbaines de l'économie.

On note  $Wref$  ce salaire de référence. On le calcule comme suit :

$$Wref = \frac{\sum_{urb} (WU^Q \times WDIST_{urb}^Q \times L_{urb}^Q) + \sum_{urb} (WU^{NQ} \times WDIST_{urb}^{NQ} \times L_{urb}^{NQ})}{\sum_{urb} (L_{urb}^Q + L_{urb}^{NQ})}$$

**Le calcul des transferts de retraites**

Dans les chiffres de la comptabilité nationale (chiffres à partir desquels nous avons construit la Matrice de Comptabilité Sociale), les transferts représentant les pensions versées par le système de retraites aux individus sont inclus dans les transferts totaux de sécurité sociale allant de l'Etat vers les Ménages.

Si on note :

$IRC$	l'indice de retraités couverts par le système (=1 l'année de base)
$TxRp$	le taux de remplacement (pension versée en % de $Wref$ )
$PRE$	un paramètre de dimension

Alors on peut écrire :

$$Prestations\ retraites\ versées = PRE \times Wref \times IRC \times TxRp$$

Les transferts versés aux ménages sont donc dépendants, pour la partie concernant l'assurance vieillesse, du salaire de référence (endogène), du taux de remplacement, et des variations de l'indice des retraités couverts ( $IRC$ ).

Ce dernier indice varie selon deux principaux facteurs :

- L'augmentation du nombre de personnes ayant atteint l'âge de la retraite.
- Parmi les retraités, l'augmentation de la couverture retraite (augmentation de la part des retraités couverts par le système de retraites).

En ce qui concerne les cotisations (effectuées par les actifs), on note :

$IJC$	l'indice des actifs cotisant au système (=1 l'année de base)
$IJC^p$	la croissance de la population active
$IJC^c$	la croissance du taux de couverture à population constante
$TxCr$	le taux de cotisation équivalent aux deux premiers piliers
$LSTO$	l'offre totale de travail de l'année de base (pour les secteurs urbains ( <i>urb</i> ) ou ruraux ( <i>rur</i> ))
$CHOM$	le taux de chômage global de l'économie

$$\text{On remarque que } IJC = IJC^p \times IJC^c$$

Alors on peut écrire le montant des cotisations perçues au titre des retraites comme suit:

*Cotisations retraites perçues :*

$$TxCr \times IJC^c \times Wref \times [LSTO^{urb} \times IJC^p + LSTO^{rur} \times IJC^p - LDT^{rur}] \times \frac{1}{1 + CHOM}$$

L'augmentation du nombre de cotisants (à population active constante) se fera à travers les variations de l'indice  $IJC^c$ . L'augmentation de la taille de la population active se fera à travers une variation de l'indice  $IJC^p$ .  $IJC$  traduit donc les deux types de variations.

Ainsi, les variations d'indice  $IJC$  que nous allons rentrer dans le modèle sont des variations comprenant les variations prévisibles du taux de couverture des actifs et les variations du nombre des actifs.

### Le passage de la répartition à la capitalisation

Nous essayons, dans la modélisation choisie ici, d'être capable de saisir l'impact des variations démographiques et des variations des taux de couverture à population constante sur la viabilité du système de retraites choisi.

Si on considère que l'on est dans un système par répartition pure, alors chaque année le déficit (ou l'excédent) du système de retraites vient en soustraction (ou en addition) des recettes de l'Etat, et donc de l'épargne de ce dernier (puis vient accroître ou diminuer le déficit public une fois pris en compte les opérations en capital). On a donc à chaque période une variable appelée *EFP* (Equilibre des Fonds de Pension) qui représente, pour chaque année, les recettes de cotisations retraites diminuées des versements de prestations retraites. Nous appelons par la suite cette variable, par commodité de langage, la « Balance Virtuelle » du système.

L'expression de cette « Balance Virtuelle » est la suivante :

$$EFP = TxCr \times IJC^c \times Wref \times [LSTO^{urb} \times IJC^p + LSTO^{rur} \times IJC^p - LDT^{rur}] \times \frac{1}{1 + CHOM} - PRE \times Wref \times IRC \times TxRp$$

Elle est calculée pour chaque période et représente le « poids » (ou la ressource) pour l'Etat du système de retraites par répartition.

Cependant, on l'a vu dans les chapitres précédents, la réforme du système de retraites en Chine vise à progressivement introduire une certaine dose de capitalisation, afin de « profiter » de l'abondance de la main d'œuvre active actuelle (et donc potentiellement cotisante) et des forts taux de rémunération du capital (au problème près de l'efficacité du marché financier, qui par ailleurs n'est pas modélisé dans notre EGC).

Le préalable serait la création d'un fond spécial de retraites, alimenté par les excédents du système tant que la cohorte « active » est importante, et dont la rémunération viendrait grossir les recettes de l'Etat. En apparence, on pourrait en effet avoir l'impression qu'on simule là un système par capitalisation. En réalité, le placement des fonds dus à un éventuel excédent du système (placement à un taux égal au taux de rémunération moyen du capital) se fait implicitement dans le système par répartition tel que nous l'avons modélisé plus haut. En effet, si dans un système par répartition on a un excédent des recettes sur les dépenses, cela vient tout simplement augmenter l'épargne de l'Etat, et donc l'investissement global de l'économie. L'excédent est donc implicitement placé dans des investissements productifs et rapportent un taux de rémunération égal au taux moyen de rémunération du capital.

Toutefois, nous avons choisi de ne pas modéliser l'Etat comme un Etat producteur (en effet, ce dernier étant en Chine largement « disséminé » à travers les différentes branches de l'économie, il est quasiment impossible de lui attribuer une branche particulière de l'économie). Il n'est donc pas supposé, dans notre modèle, recevoir la rémunération des capitaux qu'il a investit dans « sa » branche. Il n'est donc pas possible de simuler le « reversement » par l'Etat des pensions aux retraités.

Toutefois, même si nous avons modélisé un Etat producteur, alors la modélisation d'un fond de pension par capitalisation et géré par l'Etat n'aurait rien changé aux résultats. En effet, l'Etat producteur aurait investi dans l'économie les éventuels excédents, qui lui rapporteraient éventuellement chaque année un revenu en fonction du taux de rémunération du capital. Dans le cas d'un système par répartition pure et d'un Etat producteur, les excédents (déficits) de chaque période seraient de la même manière implicitement investis au même taux de rémunération via l'augmentation de l'épargne de l'Etat.

L'analyse en modèle EGC (non financier) présente donc l'intérêt de montrer, sous certaines conditions, l'équivalence entre un système de retraites par répartition et un système de retraites par capitalisation.

Le fait de garder l'Etat au centre du système principal de retraites dans le modèle (correspondant à peu près aux deux premiers piliers du système décrit dans le premier chapitre) a l'avantage de retranscrire le véritable comportement d'un Etat centralisateur du système : les excédents du système supposé être par capitalisation et géré par l'Etat sont en réalité investis de la même manière que tout autre type d'excédent, et la « dette implicite » de l'Etat envers les cotisants sera réglée sur les différentes recettes futures.

Nos simulations chercheront donc essentiellement à trouver les conditions d'une soutenabilité du système.

Pour cela, nous allons créer un « indicateur », qui sera la « Balance cumulée » du système. Autrement dit, nous enrichirons notre capacité à juger de la viabilité du système grâce au calcul du montant potentiel d'un fond de retraites par capitalisation, évoluant chaque année en fonction des dépenses et recettes de retraites, mais aussi en fonction de la rémunération des

excédents accumulés. Si on note  $BCU$  cette « Balance cumulée », alors son calcul de période en période est le suivant :

$$BCU_t = BCU_{t-1} \times (1 + R) + EFP_t$$

### Effectifs des cotisants et des retraités

La structure par âge de la population reprend les projections du IIASA<sup>18</sup> et les taux d'actifs cotisants et de vieux couverts reprennent les tendances de taux de la Banque Mondiale, tendances que nous avons-nous même déjà reprises dans le chapitre précédent. Enfin, le scénario démographique qui sera sous-jacents aux simulations correspond à un scénario du type : faible natalité / faible mortalité / taux de migration moyen. Si c'est le scénario le plus défavorable du point de vue du système, c'est le plus souhaitable (et souhaité) pour la Chine, car il correspond à une continuation du contrôle des naissances dans une population déjà très nombreuse, et à une augmentation de l'espérance de vie, signe en général de développement et de bien-être. Ce scénario démographique sera reproduit à travers les augmentations d'offre de travail (pouvant éventuellement se traduire par une augmentation du chômage, variable endogène au modèle) et les variations des indices  $IJC$  et  $IRC$ .

### Taux d'épargne des ménages

Parallèlement à cette modélisation du système de retraites, nous avons estimé économétriquement (en panel) la sensibilité de la propension à épargner des ménages sur un certain nombre de variables. On a constaté notamment que cette propension à épargner est sensible (négativement) au taux d'extension du système de retraites. Autrement dit, plus le système de retraites couvre un grand nombre de personnes dans une région donnée ou une année donnée, plus la propension à épargner des ménages diminue.

$$\text{Propension à épargner des ménages} = \alpha \times \text{revenu} + \beta_1 \times \text{ratret} + \beta_2 \times \text{txur} + \gamma \times i + \mu$$

Avec  $\text{ratret}$  qui représente l'indice d'extension du taux de couverture retraites,  $\text{txur}$  qui représente le taux d'urbanisation,  $i$  qui représente le taux d'intérêt moyen de l'économie.

On trouve les résultats (significatifs) suivants :

$$\begin{aligned} \alpha &= 0.265 \\ \beta_1 &= -2.78 \\ \beta_2 &= -0.45 \\ \gamma &= 0.306 \end{aligned}$$

Ces résultats sont bien sûr incorporés dans notre modèle dans la détermination du comportement d'épargne des ménages. Notamment, nous le verrons dans les simulations une augmentation du taux de couverture (extension du système de retraites) a pour effet une augmentation de  $\text{ratret}$  et donc une diminution de l'épargne des ménages.

---

<sup>18</sup> International Institute for Applied Systems Analysis (IIASA) A-2361 Laxenburg, Austria

### 3.1.8 La modélisation de l'Etat

Dans notre modèle, l'Etat est modélisé en tant que simple agent ayant des recettes et des dépenses. Les recettes de l'Etat sont constituées de divers transferts, ainsi que des différentes taxes qu'il perçoit :

- taxe sur la consommation
- taxe sur le revenu des ménages
- taxe sur les revenus des entreprises non financières
- taxes sur les revenus des entreprises financières
- taxes sur les importations
- taxe sur la production

Les différents taux de taxes sont calibrés sur l'année de base, et restent ensuite exogène sauf, nous le verrons, dans le cas de certaines simulations où ils peuvent être endogénéisés.

Les dépenses de l'Etat sont constituées des transferts qu'il effectue vers d'autres agents et de certaines dépenses de consommation finale en biens, dépenses restant exogènes en volume.

Le solde entre les recettes et les dépenses de l'Etat se traduit par l'épargne de l'Etat.

Le statut particulier de l'Etat en Chine nous a conduit à ce choix de modélisation. En effet, nous aurions pu opter pour un Etat producteur, avec une branche de production étatique dans laquelle sont distribuées les salaires publics, et qui utilisent les dépenses de l'Etat en tant que consommation intermédiaire. Mais l'Etat étant en Chine présent dans toutes les branches de l'économie, à différents niveaux, à travers des entreprises de divers statuts (SOE, etc...), c'est pour chaque branche d'activité qu'il aurait été nécessaire de distinguer un Etat producteur d'une production privée. Ce type de modèle introduisant le « dual track » typiquement chinois a été tenté (D. Xu) mais les modèles se révèlent lourds, d'interprétation difficile, et perdent de leur intérêt puisque la partie de l'économie qui devient « étatique » est administrée, donc exogène dans le modèle.

C'est pourquoi nous avons préféré renoncer à introduire un Etat producteur. L'Etat est dans notre modèle essentiellement un Etat redistributeur. Dans toute analyse et interprétation des simulations, nous gardons toutefois à l'esprit la présence d'une forte influence étatique à travers l'ensemble des secteurs.

### 3.1.9 Les bouclages du modèle

Les solutions de bouclage sont d'avantage des choix de simulation que des choix de modélisation. Toutefois, en l'absence d'information contraire dans les différentes simulations, nos choix de bouclages « par défaut » sont les suivants :

- Bouclage de l'Etat : il se fait par l'épargne de l'état, déterminée de manière endogène, les taux de taxes étant constant et les transferts exogènes (à l'indice général des prix près).
- Bouclage économique d'ensemble, ou bouclage intérieur : nous retenons ici un bouclage de type « néo-classique ». La fermeture dite « néoclassique » postule simplement que le niveau d'investissement est déterminé par l'épargne disponible (Decaluwé, Martens et Savard, 2001). Cette fermeture n'empêche pas d'introduire par

ailleurs une équation dans le modèle permettant de modéliser explicitement l'existence de chômage (équation de type Philips).

- Bouclage du commerce extérieur : c'est ici le taux de change qui est endogène et qui assure l'équilibre des comptes extérieurs.

### **3.2 Les données à la base du modèle**

Le modèle d'équilibre général que nous allons décrire par la suite est alimenté en données principalement par les statistiques officielles chinoises. Ces données ont été utilisées dans différents domaines de l'élaboration de la base de l'EGC.

#### 3.2.1 La construction de la matrice de comptabilité sociale

La base comptable du modèle est une matrice de comptabilité sociale (MCS). La comptabilité nationale chinoise ne fournit pas explicitement de MCS. Néanmoins, nous disposons de suffisamment d'information pour construire une MCS pour l'année 2000.

Dans les *China Statistical Yearbook* de 2001 et 2002, nous avons utilisé les informations des tableaux suivants pour construire notre MCS :

- Le tableau intitulé « *Final Use Part of 2000 Input-Output Table (2000)* » dans le *China Statistical Yearbook 2003*.
- Le tableau intitulé « *Intermediate Use Part of 2000 Input-Output Table (2000)* » dans le *China Statistical Yearbook 2003*.
- Le tableau intitulé « *Flow of funds Table (Physical Transaction, 2000)* » dans le *China Statistical Yearbook 2003*.
- Le tableau intitulé « *Balance of Payments (2000)* » dans le *China Statistical Yearbook 2001*

Les deux premiers tableaux correspondent à peu de chose près à un TES. Le deuxième tableau correspond à ce que l'on appelle des « comptes économiques intégrés » (ou TEE), et le dernier tableau est la balance des paiements.

Ces tableaux nous permettent d'avoir pour 16 branches d'activité (croisées avec 16 produits) les consommations intermédiaires, les consommations finales de chaque produit, la composition par branche de la valeur ajoutée, le niveau par branche et/ou par produit des différentes taxes, le montant par produit des exportations et importations, et le montant de la FBCF par produit. Ils nous permettent également d'établir le compte « reste du monde », ainsi qu'une estimation des transferts entre agents. On parle « d'estimation » car le « *Flow of funds Table* » ne donne que les « marges » des transferts entre agent, et non le « qui à qui », autrement dit, mis à part quelques données précises que l'on peut trouver dans la balance des paiements, le détail des transferts de l'agent « a » vers l'agent « b » est le plus souvent à estimer (seuls les totaux reçus ou versés par chaque agent – les « marges »- sont explicitement donnés).



Les différentes branches de notre MCS sont les suivantes :

<b>AGR</b>	Agriculture
<b>MCA</b>	Mines et Carrières
<b>AGA</b>	Agroalimentaire
<b>TSF</b>	Textile Soie et Fourrures
<b>AUF</b>	Autres fabrications
<b>EVA</b>	Production et approvisionnement en énergie électrique vapeur et eau chaude
<b>COK</b>	Raffinage de cokéfaction de gaz et de pétrole
<b>ICH</b>	Industrie Chimique
<b>MCM</b>	Matériaux de construction et produits de minerai de non métallique
<b>PRM</b>	Produits en métal
<b>MAE</b>	Machines et équipement
<b>CST</b>	Construction
<b>PTT</b>	Transport Postes et Télécommunications
<b>CRE</b>	Commerce et Restauration
<b>EPU</b>	Equipements collectifs publics et services résidents
<b>BAS</b>	Banques et Assurances
<b>AUS</b>	Autres services

### 3.2.2 Les données sur le marché du travail

Dans notre modèle on établis une distinction entre les travailleurs qualifiés et les travailleurs non qualifiés. Cela nous permet de distinguer au moins deux niveaux de salaires différents, et deux types de chômages différents.

Pour l'estimation du nombre de qualifiés/non qualifiés, nous avons repris les données pour l'année 2000 à partir du « *China Statistical Yearbook* » de 2001 concernant l'emploi et les salaires (Employment and Wages), et notamment les tableaux « *Number of Scientific and Technical Personnel by Sector and Region at the Year-end (2000)* » et « *Number of Employed Persons at the Year-end by Sector* ». Les personnels qualifiés sont les personnels scientifiques et techniques (ingénieurs, techniciens, etc...), les autres sont supposés appartenir à la catégorie des « non-qualifiés ».

Les données de population (population totale, actifs, retraités, taux de couverture retraite) sont, comme pour le chapitre III de la présente thèse, issues des données et projections démographiques IIASA<sup>19</sup>. Nous verrons plus amplement dans la partie consacrée aux simulations les différents scénarios retenus.

### 3.2.3 Les données sur l'accession de la Chine à l'OMC

Les données en terme de réduction de droits de douanes par produit et par années nous sont fournies grâce à la synthèse par groupes de produits des réductions tarifaires consécutives à l'accession à l'OMC effectuées par Zhi Wang.<sup>20</sup> Ces données sont recoupées avec le tableau présenté plus haut, et ayant pour origine la *Base de données du Système d'analyse et*

<sup>19</sup> International Institute for Applied Systems Analysis (IIASA) A-2361 Laxenburg, Austria

<sup>20</sup> *The Impact of WTO Accession on Economic Relations between China and Taiwan*, Zhi Wang, 2005, Department of Economics and Finance, City University of Hong Kong.

*d'information commerciales* (TRAINS) de la CNUCED. Afin d'assurer la correspondance avec la nomenclature de notre MCS, nous avons dû effectuer des regroupements de produits, auxquels nous avons appliqués les taux moyen pondérés de réductions de tarifs de chaque produit.

Les taux de protection douanière du modèle étant des taux apparents (droits effectivement perçus par rapport à la valeur des importations par produit), c'est aux taux apparents que sont appliqués dans notre EGC les coefficients de réduction tarifaire.

### 3.2.4 Les élasticités du modèle

La modélisation des différentes branches de l'économie chinoise, notamment au regard du commerce extérieur se fait au moyen de fonctions « CES » et « CET » évoquées précédemment. Pour chacune de ses branches, il est nécessaire de déterminer des élasticités de substitution ou de transformation.

N'ayant « que » 16 branches, et le modèle n'ayant pas pour première vocation une analyse par produit d'une quelconque politique commerciale, nous n'avons pas tenté d'estimer finement dans le cas chinois chacune de ces élasticités. Nous avons repris la revue de la littérature effectuée par Annabi, Cockburn et Decaluwé<sup>21</sup>. Cette revue de la littérature nous fournit, pour un ensemble de bien et pour différents pays en développement diverses valeurs des élasticités de substitution (CES) et de transformation (CET).

Nous avons procédé de la même manière (avec la même revue de la littérature) pour l'estimation des élasticités de demande de notre fonction LES (fonction de dépenses linéaires). La base GTAP nous a fourni le paramètre de Frisch, et ce dernier, dans le cas de la Chine, est de -6,88.

### 3.2.5 La courbe de salaire dans le modèle

Comme on l'a vu plus haut, on introduit dans notre modèle une courbe de salaire (« wage curve ») de type  $LogWu = \alpha + \alpha_u Log(u)$

Nous retenons -0.22 comme valeur du coefficient  $\alpha_u$ , selon les résultats obtenus par Zhongmin Wu<sup>22</sup> dans son estimation d'un courbe de salaire pour la Chine en étude de panel.  $\alpha$  sera ensuite calibré sur l'année de base.

## 4 Les résultats des simulations

Nous allons effectuer dans cette partie une série de simulations à l'aide du modèle EGC que nous avons construit afin de déterminer l'impact des différents scénarios de couverture retraite et de politiques d'accompagnement sur les principales variables macroéconomiques chinoises. De ces simulations, nous déduirons le « vecteur optimal » de variables de politiques économiques.

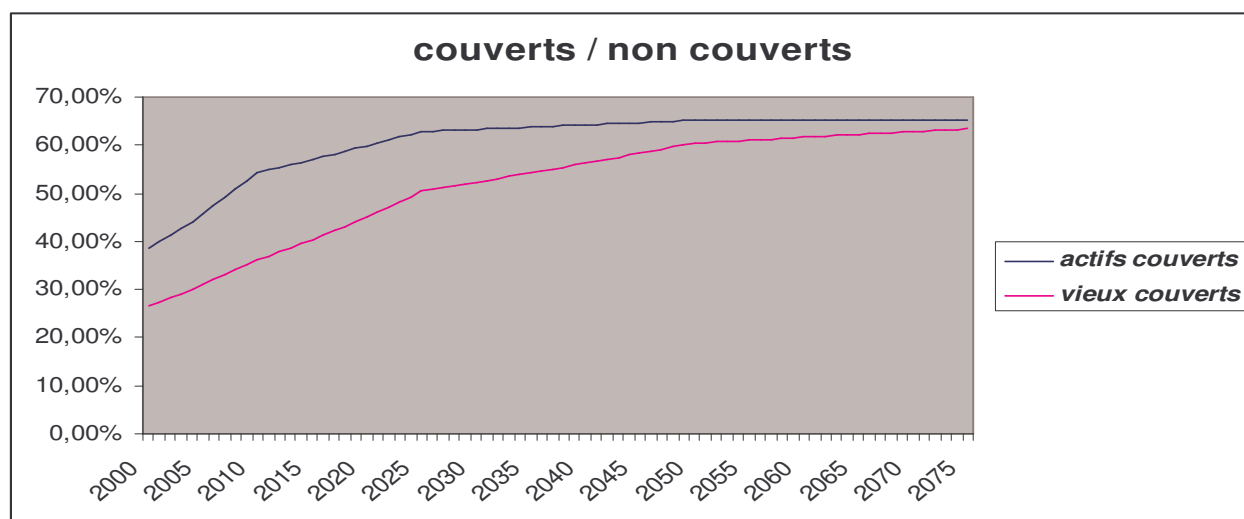
<sup>21</sup> *Formes Fonctionnelles et Paramétrisation dans les MEGC*, Nabil ANNABI, John COCKBURN et Bernard DECALUWE, Juillet 2003, CREFA – Université de LAVAL.

<sup>22</sup> *Wage curve for urban China : a panel data approach*, Zhongmin Wu, 2004, Applied Economic Letters.

#### 4.1 Les taux de couverture

Pour un scénario démographique donné, nous allons ici étudier les impacts de variations dans les différents taux de couverture retraite (couverture des « vieux », mais aussi des actifs, autrement dit part des actifs cotisant au système de retraites).

Nous retenons l'évolution suivante des taux de couverture



Cette évolution des taux de couvertures est celle qui est actuellement visée par le gouvernement chinois et ce, en accord avec les recommandations de la Banque Mondiale dans son rapport *China 2020*.

Ramenés à un indice égal à 1 l'année de base, les indices de couverture précédents sont présentés dans le tableau suivant (pour quelques années prises à titre d'exemple) :

<i>couverture</i>	2000	2006	2008	2010	2012	2014	2016	2018	2020
Indice Jeunes Couverts	1,00	1,23	1,32	1,41	1,44	1,47	1,50	1,53	1,56
Indice Vieux Couverts	1,00	1,20	1,28	1,36	1,42	1,49	1,55	1,63	1,70

Ces évolutions d'indice ci-dessus ne concernent que les évolutions de taux de couverture, « à population constante ». Dans le même temps, les évolutions des deux types de populations sont les suivantes :

<i>population</i>	2000	2006	2008	2010	2012	2014	2016	2018	2020
Indice Jeunes	1,00	1,08	1,11	1,13	1,14	1,15	1,16	1,16	1,17
Indice Vieux	1,00	1,14	1,21	1,29	1,40	1,52	1,64	1,74	1,85

Ce qui nous donne une variation totale des indices IJC et IRC suivante :

<i>total</i>	2000	2006	2008	2010	2012	2014	2016	2018	2020
Indice Jeunes Couverts	1,00	1,33	1,46	1,60	1,65	1,69	1,73	1,77	1,81
Indice Vieux Couverts	1,00	1,38	1,55	1,75	2,00	2,27	2,55	2,83	3,14

Comme nous l'avons déjà expliqué, les indices IJC et IRC comprennent à la fois la variation des populations concernés (variation du nombre d'actif et du nombre de personne ayant cessé leur activité) et la variation des taux de couverture « à population constante ».

#### 4.1.1 L'extension des taux de couverture

Afin de saisir l'impact de l'augmentation des taux de couverture, nous allons comparer cette dernière variation d'indices à ce qu'elle aurait été si les taux de couverture étaient restés constants.

Autrement dit nous avons dans cette analyse la variation suivante des indices IJC et IRC :

*Dans le scénario de référence, on a les indices suivants :*

<i>référence</i>	2000	2006	2008	2010	2012	2014	2016	2018	2020
<b>IJC<sup>P</sup></b>	1,00	1,08	1,11	1,13	1,14	1,15	1,16	1,16	1,17

<i>référence</i>	2000	2006	2008	2010	2012	2014	2016	2018	2020
<b>IRC<sup>P</sup></b>	1,00	1,14	1,21	1,29	1,40	1,52	1,64	1,74	1,85

Avec ici  $IJC^P = IJC$  puisque le taux de couverture n'augmente pas dans le temps ( $IJC^c = 1$  quelle que soit la période)

*Dans le scénario simulé (« sim »), nous avons les indices suivants :*

Pour l'indice IJC :

<i>simulé</i>	2000	2006	2008	2010	2012	2014	2016	2018	2020
<b>IJC</b>	1,00	1,33	1,46	1,60	1,65	1,69	1,73	1,77	1,81

Qui se décompose en :

	2000	2006	2008	2010	2012	2014	2016	2018	2020
<b>IJC<sup>P</sup></b>	1,00	1,08	1,11	1,13	1,14	1,15	1,16	1,16	1,17

	2000	2006	2008	2010	2012	2014	2016	2018	2020
<b>IJC<sup>c</sup></b>	1,00	1,23	1,32	1,41	1,44	1,47	1,50	1,53	1,56

Et pour l'indice IRC :

simulé	2000	2006	2008	2010	2012	2014	2016	2018	2020
<b>IRC</b>	1,00	1,38	1,55	1,75	2,00	2,27	2,55	2,83	3,14
	2000	2006	2008	2010	2012	2014	2016	2018	2020
<b>IRC<sup>p</sup></b>	1,00	1,14	1,21	1,29	1,40	1,52	1,64	1,74	1,85
	2000	2006	2008	2010	2012	2014	2016	2018	2020
<b>IRC<sup>c</sup></b>	1,00	1,20	1,28	1,36	1,42	1,49	1,55	1,63	1,70

De plus, nous avons estimé que le taux d'épargne des ménages dépendait de l'extension du système de retraites. La variable *Ratret*, dans notre estimation, mesure l'étendue de couverture du système de retraites.

En résumé, nous avons les scénarios suivants :

→ *Référence* : Scénario démographique à faible natalité et faible mortalité et taux de couverture (IJC et IRC) restant constants, proportionnellement à la population.

→ *Simulation* : Scénario démographique à faible natalité et faible mortalité et taux de couverture (IRC et IJC) croissants. La Variable *Ratret* suit le profil ci-dessus.

Les principaux résultats (en variation et en % d'un scénario par rapport à l'autre) sont les suivants :

	2006	2008	2010	2012	2014	2016	2018	2020
Solde Balance Virtuelle	-17,30	-24,28	-31,82	-44,76	-55,79	-66,03	-75,96	-85,75
Epargne de l'Etat	-6,34	-8,53	-10,80	-12,80	-15,10	-17,80	-20,80	-24,20
Produit Intérieur Brut	-1,18	-1,67	-2,19	-2,44	-2,68	-2,91	-3,14	-3,37
Consommation privée des ménages	2,46	3,45	4,57	4,95	5,38	5,86	6,37	6,90
Epargne des ménages	-8,40	-11,10	-13,90	-14,50	-15,00	-15,50	-16,00	-16,50
Epargne des entreprises non financières	-2,12	-2,66	-3,16	-2,75	-2,50	-2,32	-2,21	-2,16
Epargne des entreprises financières	-0,12	-0,21	-0,32	-0,34	-0,37	-0,42	-0,49	-0,57

Certains des résultats ci-dessus sont relativement intuitifs. En effet, la forte dépréciation du solde de la Balance Virtuelle était largement prévisible, puisque dans notre simulation, la « couverture retraite » croît, et ce, plus vite chez les bénéficiaires (les retraités) que chez les cotisants. Toutefois, il faut regarder avec prudence l'ampleur de cette baisse. S'agissant d'un solde, il suffit que ce dernier soit l'année de base proche de l'équilibre (donc proche de zéro) pour qu'une dépréciation se traduise, en pourcentage, par un chiffre extrêmement important.

En effet, si l'on regarde le profil de ce solde non en variation mais en niveau, on a les résultats suivants :

*Scénario de « référence » :*

<i>unité : 100 milliards de Yuans</i>	2000	2006	2008	2010	2012	2014	2016	2018	2020
Solde Balance Virtuelle	-0,14	-0,34	-0,41	-0,48	-0,65	-0,81	-0,97	-1,13	-1,28

*Scénario « simulé » :*

<i>unité : 100 milliards de Yuans</i>	2000	2006	2008	2010	2012	2014	2016	2018	2020
Solde Balance Virtuelle	-0,14	-0,39	-0,51	-0,64	-0,93	-1,26	-1,61	-1,98	-2,38

Cette aggravation du déficit du système de retraites pèse sur l'épargne de l'Etat, comme en témoigne le profil négatif correspondant.

En revanche, la consommation des ménages augmente. Cela est dû au fait qu'une plus grande quantité d'argent étant redistribuée aux ménages, ces derniers consomment d'avantage (plus de « vieux » ont un revenu dans notre simulation par rapport au scénario de référence).

Enfin, les effets dépressifs de cette augmentation de la couverture retraite sur l'épargne globale de l'économie à pour conséquence une diminution de l'investissement total :

	2006	2008	2010	2012	2014	2016	2018	2020
Investissement total	-6,18	-8,36	-10,60	-11,50	-12,40	-13,30	-14,30	-15,40

Cette baisse de l'investissement à un impact sur le taux de chômage de l'économie. En variation (en %), les profils d'évolutions des taux de chômage des qualifiés et des non qualifiés sont les suivants :

Taux de chômage	2006	2008	2010	2012	2014	2016	2018	2020
LNQ	-0,50	-0,40	-0,37	0,18	0,40	0,44	0,36	0,23
LQ	6,42	10,29	14,80	18,61	21,89	24,89	27,73	30,56

Si le chômage des non qualifiés reste à peu près stable, le chômage des qualifiés augmente fortement entre les deux scénarios. Cela est dû à la plus forte complémentarité existant entre le travail qualifié et le capital que celle existant entre le travail non qualifié et le capital. La diminution du stock de capital consécutive à la baisse de l'épargne explique donc cette augmentation du chômage des travailleurs qualifiés.

#### 4.1.2 L'introduction de la Balance Cumulée

Dans la partie de ce chapitre consacrée à la description de nos choix de modélisation, nous avons expliqué la pertinence de l'indicateur *BCU*, « Balance cumulée ».

Nous reprenons ici la simulation précédente et observons les effets sur cette variable *BCU*. Les principaux résultats sont les suivants :

<i>Variation %</i>	2006	2008	2010	2012	2014	2016	2018	2020
Solde Balance Cumulée	-7,17	-10,58	-14,33	-18,88	-24,95	-31,61	-38,45	-45,29

<i>unité : 100 milliards de Yuans</i>	2000	2006	2008	2010	2012	2014	2016	2018	2020
Balance cumulée référence	0,00	-1,61	-2,55	-3,70	-5,12	-6,93	-9,15	-11,80	-14,80

<i>unité : 100 milliards de Yuans</i>	2000	2006	2008	2010	2012	2014	2016	2018	2020
Balance cumulée simulée	0,00	-1,73	-2,82	-4,23	-6,08	-8,66	-12,00	-16,30	-21,50

Comme nous l'attendions, la simple augmentation des taux de couverture provoque une dégradation importante du solde de la Balance cumulée. Même sans augmentation des taux de couverture, cette Balance cumulée est négative dès le début du scénario.

L'objectif des scénarios et simulations suivantes sera de déterminer les taux de cotisation et de remplacement qui permettent d'assurer une certaine viabilité au système.

#### **4.2 Les taux de cotisation et de remplacement**

On s'intéresse ici aux variations des taux de cotisation et des taux de remplacement du système de retraites.

##### 4.2.1 Variations souhaitables des taux de cotisation et de remplacement

Nous ne présentons ici que les résultats les plus intéressants des différentes simulations. Nous avons fait varier les taux de cotisation et de remplacement de manière à trouver, pour la même extension du système de retraites que dans les scénarios précédents, et pour un scénario démographique identique également aux cas précédents, une situation « soutenable » du point de vue du système de retraites.

Dans notre scénario de référence, les taux de cotisation et de remplacement sont inchangés. Rappelons que le taux de remplacement est la proportion du dernier salaire perçu définissant le montant de la pension retraite versée.

➔ *Référence : Scénario démographique « mortalité et natalité faible » et taux de couverture (IRC et IJC) croissants.*

➔ *Simulation : Scénario démographique « mortalité et natalité faible » et taux de couverture (IRC et IJC) croissants. Taux de cotisation au système de retraites augmentant de 50% en 20 ans. Taux de remplacement baissant de 30%.*

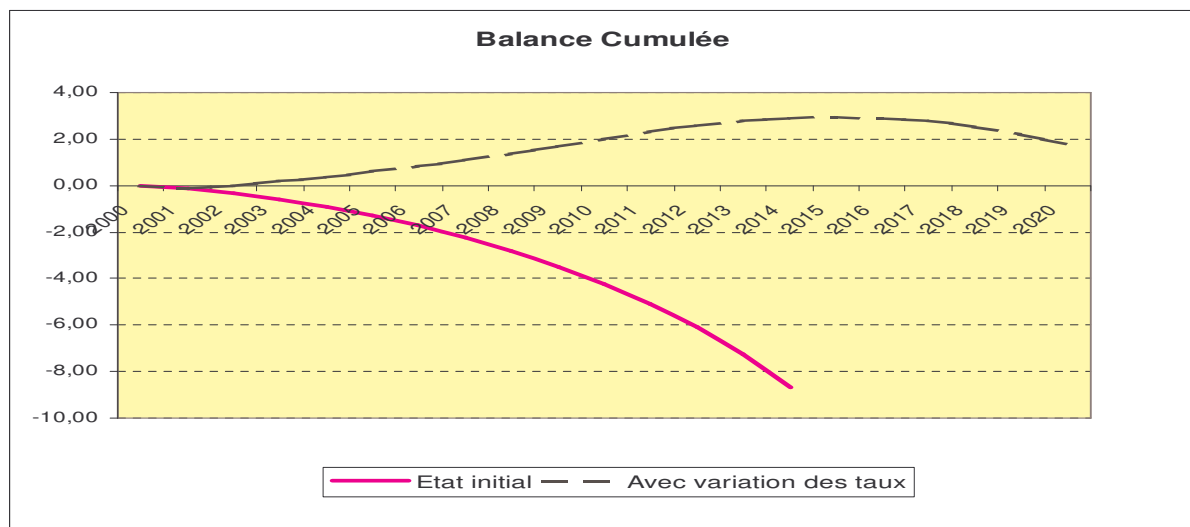
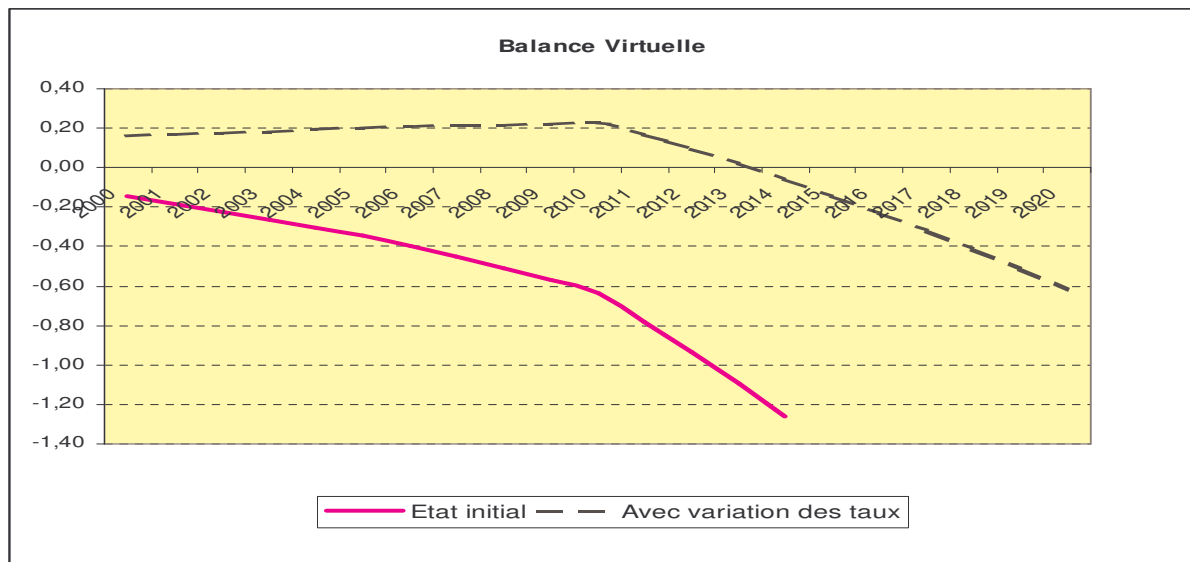
Les principaux résultats en variation sont les suivants :

unité : 100 milliards de Yuans - Référence	2000	2006	2008	2010	2012	2014	2016	2018	2020
Solde Balance Virtuelle	-0,14	-0,39	-0,51	-0,64	-0,93	-1,26	-1,61	-1,98	-2,38
Balance cumulée	0,00	-1,73	-2,82	-4,23	-6,08	-8,66	-12,00	-16,30	-21,50

unité : 100 milliards de Yuans - Simulé	2000	2006	2008	2010	2012	2014	2016	2018	2020
Solde Balance Virtuelle	0,16	0,21	0,22	0,23	0,09	-0,06	-0,23	-0,41	-0,62
Balance cumulée	0,00	0,84	1,38	1,98	2,57	2,90	2,91	2,54	1,76

On constate une nette amélioration en niveau des soldes de la *Balance virtuelle* et de la *Balance cumulée*. Cette dernière es durablement positive, mais amorce une diminution en fin de période en raison d'une balance virtuelle (équilibre « instantané ») qui redevient négative.

Graphiquement, les profils de chacune des deux balances sont les suivants :





#### 4.2.2 Endogénéisation du taux de remplacement

Dans la simulation précédente, le taux de remplacement permettant de maintenir un relatif équilibre de la Balance virtuelle a été trouvée un peu par hasard, à « tâtons ».

Nous allons ici effectuer une simulation permettant, pour une valeur donnée de la Balance Virtuelle, de déterminer de manière endogène le taux de remplacement nécessaire.

➔ *Référence : Scénario démographique « mortalité et natalité faibles » et taux de couverture (IRC et IJC) croissants. Taux de remplacement exogène, solde de la Balance Virtuelle endogène.*

➔ *Simulation : Scénario démographique « mortalité et natalité faibles » et taux de couverture (IRC et IJC) croissants. Taux de cotisation au système de retraites augmentant de 50% en 20 ans. Solde Balance virtuelle exogène et égal à zéro tout le temps. Taux de remplacement endogène.*

Il s'agit des mêmes scénarios de référence et simulés que dans le cas précédent, sauf que dans le cas « simulé », le bouclage du système de retraites se fait ici sur le taux de remplacement et non plus sur le solde de la Balance Virtuelle (et donc sur les comptes de l'Etat).

Le profil du taux de remplacement « nécessaire » est le suivant :

	<b>2000</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>
taux de remplacement	0,600	0,496	0,491	0,487	0,485	0,483	0,478	0,474	0,470	0,467	0,464
	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	
taux de remplacement	0,442	0,423	0,404	0,388	0,372	0,359	0,346	0,334	0,323	0,312	

Le maintien « à l'équilibre » du solde de la Balance Virtuelle nécessite une quasi-division par deux du taux de remplacement, ainsi que par ailleurs une augmentation de 50% du taux de cotisation.

### **4.3 Les politiques d'accompagnement de la réforme du système**

Nous allons dans cette section étudier quelles sont les différentes mesures d'accompagnement, notamment en matière fiscale, qui peuvent permettre d'assurer une plus grande soutenabilité de la réforme du système. Cette étude est le préalable à l'introduction, dans un second temps, de l'impact de l'adhésion à l'OMC.

#### 4.3.1 Les variations des taux de taxes

Nous considérons ici un premier scénario (« référence ») dans lequel, comme précédemment, on a une augmentation des taux de couverture, une augmentation du taux de cotisation au système de retraites de 50%, et une baisse du taux de remplacement de 30%. Cela nous donne, on l'a vu, une situation « soutenable » du point de vue du système de retraites. Mais on considère ici que si du point de vue du système la situation est soutenable, elle ne l'est pas du point de vue des « retraités » qui ne touchent plus ici que 40% environ du salaire de référence.

Ce scénario de référence produit de manière endogène un certain niveau de l'épargne de l'Etat (et donc, aux dépenses en capital près, du déficit budgétaire) qui est acceptable, toutes choses égales par ailleurs, puisqu'il correspond à un système de retraites à peu près équilibré.

Nous allons, dans un second scénario (« simulé »), exogénéiser cette épargne de l'Etat, pour la rendre égale, à chaque période, à ce qu'elle était à la même période dans le scénario « référence ». Le compte de l'Etat bouclera sur un taux de taxe qui sera ainsi rendu endogène, sachant que le taux de remplacement est remonté à 60%.

Nous récapitulons dans le tableau ci-dessous les différentes augmentations nécessaires des différents taux de taxes lorsqu'ils sont, chacun leur tour, endogènes dans le modèle.

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Augmentation Taxes s/ consommation	1,00	1,78	1,85	1,92	1,99	2,06	2,14	2,22	2,31	2,40	2,49
Augmentation impôt sur le revenu	1,00	1,47	1,50	1,53	1,55	1,58	1,61	1,65	1,68	1,72	1,75
Augmentation Impôt sur les Entreprises	1,00	1,21	1,24	1,27	1,30	1,33	1,36	1,39	1,42	1,46	1,49
Augmentation Taxes sur la production	1,00	1,02	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,04	1,04	1,04

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Augmentation Taxes s/ consommation	2,61	2,73	2,86	2,99	3,13	3,26	3,39	3,53	3,67	3,81
Augmentation impôt sur le revenu	1,80	1,86	1,91	1,97	2,02	2,08	2,14	2,20	2,26	2,33
Augmentation Impôt sur les Entreprises	1,55	1,61	1,66	1,72	1,79	1,85	1,92	2,00	2,07	2,15
Augmentation Taxes sur la production	1,04	1,05	1,05	1,05	1,06	1,06	1,06	1,07	1,07	1,07

Ainsi, l'augmentation globale de la taxe sur la consommation nécessaire à compenser, du point de vue du budget de l'Etat, les dépenses engendrées par un taux de remplacement ramené de 40% à 60% est une augmentation de l'ordre de 280%. Les différences entre les principales valeurs s'expliquent en grande partie par le montant initial de chaque type de recette fiscale dans les recettes de l'Etat.

L'augmentation la moins « lourde » est l'augmentation nécessaire du taux de taxe sur la production, taxe qui par ailleurs, selon le « *National bureau of Statistics of China* »<sup>23</sup>, représente la majeure partie des recettes fiscales. Toutefois, dans le contexte actuel de libéralisation, d'attraction des capitaux étrangers, et de privatisation des entreprises détenues totalement ou partiellement par l'Etat, une augmentation de ce type de taxe ne semble pas à l'ordre du jour<sup>24</sup>.

<sup>23</sup> Selon le NBSC, ces taxes sur la production sont définies ainsi: *Net Taxes on Production refers to the difference of the taxes on production minus the subsidies on production. The taxes on production refers to the various taxes, extra charges and fees levied on the production units on their production, sale and business activities as well as on the use of some factors of production, such as fixed assets, land and labour force in the production activities they are engaged in. In contrast to the taxes on production, the subsidies on production refer to the unilateral government transfer to the production units and are therefore regarded as negative taxes on production. They include subsidies on the loss due to implementation of government policies, price subsidies, etc.*

<sup>24</sup> Selon le *People's Daily* du 4 septembre 2000: "According to the Finance Minister Xiang Huaicheng, China will reform the tax system in the coming years. Instead of taxing production, China will target consumption in order to gradually shift its value-added tax levy."

Si les progressions « nécessaires » peuvent paraître impressionnantes, il faut garder à l'esprit que les divers taux d'imposition et de taxes présentés ici sont des taux apparents. Ceci signifie que l'on peut faire augmenter ces taux apparents en réduisant la taille du secteur informel. Il est d'ailleurs probable que même sans politique particulièrement volontariste dans ce domaine, la modernisation croissante de la Chine, qui semble être une tendance lourde, permettra déjà une réduction significative du secteur informel.

#### 4.3.2 L'analyse de l'adhésion à l'OMC

La récente adhésion de la Chine à l'OMC signifie, entre autres, une diminution d'un certain nombre de droits de douanes et de protections contre les importations étrangères.

Nous avons expliqué dans la partie du présent chapitre consacrée aux différentes données sources ainsi que dans la partie consacrée à la modélisation du commerce extérieur que les différents droits de douanes appliqués aux importations étrangères étaient, dans notre modèle, progressivement diminués de période en période, selon certains rythmes et certaines ampleurs dépendant des types de produits.

Tous nos scénarios présentés jusqu'ici prenaient en considération cette baisse progressive des droits de douane de période en période.

Nous allons dans cette section reprendre un scénario de référence identique au scénario de référence de la section précédente. Dans ce scénario, pour rappel, on a une augmentation des taux de couverture, une augmentation du taux de cotisation au système de retraites de 50%, et une baisse du taux de remplacement de 30%. Cela nous donne, on l'a vu, une situation « soutenable ».

Nous allons déterminer grâce au scénario « simulé » quelles sont les augmentations nécessaires des différentes taxes et impôts si on veut garder une épargne de l'Etat identique en chaque période à ce qu'elle était dans le scénario de référence, sachant que dans ce nouveau scénario simulé, non seulement nous ramenons le taux de remplacement de 40% à 60%, mais en plus de cela, nous supprimons les réductions tarifaires consécutives à l'entrée dans l'OMC.

*Les résultats sont les suivants :*

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Augmentation Taxes s/ consommation	1,00	1,72	1,72	1,73	1,73	1,72	1,73	1,74	1,75	1,76
Augmentation impôt sur le revenu	1,00	1,43	1,43	1,42	1,41	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40
Augmentation Impôt sur les Entreprises	1,00	1,19	1,20	1,21	1,22	1,22	1,23	1,24	1,25	1,25
Augmentation Taxes sur la production	1,00	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Augmentation Taxes s/ consommation	1,81	1,85	1,97	2,09	2,22	2,35	2,48	2,61	2,75	2,89
Augmentation impôt sur le revenu	1,41	1,43	1,49	1,54	1,60	1,66	1,72	1,78	1,85	1,91
Augmentation Impôt sur les Entreprises	1,28	1,31	1,36	1,41	1,46	1,52	1,59	1,65	1,72	1,79
Augmentation Taxes sur la production	1,02	1,02	1,03	1,03	1,03	1,04	1,04	1,04	1,05	1,05

Les différentes augmentations « nécessaires » sont moins importantes, puisque ici nous gardons pour l'Etat les recettes douanières, qui dans la réalité sont perdues du fait des baisses tarifaires.

Il est bien entendu intéressant de comparer ces résultats avec ceux de la section précédente. Les variations d'augmentation de taxes « nécessaires » entre ce scénario et le précédent sont les suivantes :

%	2001	2002	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Augmentation Taxes s/ consommation	8,05%	14,99%	26,62%	31,59%	35,78%	39,53%	42,88%	45,88%
Augmentation impôt sur le revenu	7,94%	14,63%	26,11%	30,94%	35,00%	38,68%	41,88%	44,77%
Augmentation Impôt sur les Entreprises	7,88%	14,66%	25,98%	30,83%	34,90%	38,53%	41,75%	44,64%
Augmentation Taxes sur la production	7,90%	14,72%	26,16%	30,99%	35,10%	38,76%	42,02%	44,92%

%	2011	2012	2014	2015	2016	2017	2018	2020
Augmentation Taxes s/ consommation	49,87%	50,95%	45,12%	42,60%	40,28%	38,15%	36,18%	32,67%
Augmentation impôt sur le revenu	48,62%	49,60%	43,70%	41,10%	38,77%	36,57%	34,66%	31,11%
Augmentation Impôt sur les Entreprises	48,46%	49,46%	43,49%	40,92%	38,55%	36,38%	34,39%	30,84%
Augmentation Taxes sur la production	48,77%	49,78%	43,83%	41,26%	38,90%	36,76%	34,78%	31,24%

(Selon ce calcul, la différence entre un indice passant de 1 à 1,2 par rapport au même indice passant à 1,4 est de 50%).

Ces résultats nous montrent que l'adhésion à l'OMC a fait croître le coût du maintien du système de retraites en situation de soutenabilité dans une proportion non négligeable. A titre d'exemple, si ce « coût » de maintien de la soutenabilité du système était financé par une augmentation de la Taxe sur la consommation (ou de sa base taxable), l'adhésion de la Chine à l'OMC a majoré ce coût d'environ 32% à un horizon de 20 ans, avec un maximum à 51% en 2012, qui correspond à peu près à la fin de la période de baisses tarifaires.

Le coût en terme d'augmentation nécessaire de taxes sur la production n'est « que » de 5%, (au lieu de 7% si l'on tient compte de l'adhésion à l'OMC) mais on a vu qu'il n'est pas forcément dans l'objectif des autorités chinoises d'augmenter cette recette budgétaire, surtout dans le secteur agricole où elle est appelée à diminuer rapidement.

Ces résultats présentent l'avantage de mesurer et de comparer les coûts budgétaires des différentes réformes. Il apparaît que le coût budgétaire de la réforme des retraites est bien supérieur à celui de l'adhésion à l'OMC. Même si cette dernière aggrave le problème, ce n'est que dans une proportion somme toute assez mineure.

Une partie du surcoût potentiel, on l'a vu, peut être compensée par une « formalisation » du secteur informel. Par définition, les données sur ce dernier secteur sont peu fiables (puisque le secteur informel, en général, ne tient pas de comptabilité). Quand une entreprise « informelle » rejoint le secteur « formel », elle est certes assujettie à l'impôt sur les sociétés (et son propriétaire ou ceux qui en vivent peuvent plus difficilement échapper à l'impôt sur le revenu), mais ces « gisements potentiels » de recettes fiscales sont à nuancer sur deux points :

- Il s'agit fréquemment de petites entreprises, qui si elles étaient formelles, échapperaient pour partie à la taxation du seul fait de leur exonération.

- Les entreprises informelles payent déjà une forme d'impôt puisqu'elles ne peuvent pas déduire certaines taxes sur leurs consommations intermédiaires. Si elles passent dans le secteur formel, elles auront la possibilité d'effectuer cette déduction.

### *Conclusion*

Le coût de l'adhésion de la Chine à l'OMC est, on l'a vu, assez mineur comparé au coût de la nécessaire réforme des retraites face au vieillissement annoncé de la population. C'est un coût qui vient toutefois en addition d'une situation budgétaire lourdement grevée par les réformes sociales en cours. Les éventuelles augmentations de taux de taxes qui peuvent venir en aide à l'équilibre budgétaire sont, on l'a vu, des augmentations qui n'ont pas l'obligation d'être des augmentations nominales. En effet, des augmentations des taux de recouvrement peuvent déjà permettre un accroissement des recettes (c'est le cas avec la réforme très récente (août 2005) de l'impôt sur le revenu). Dans certaines limites que nous avons évoquées, la diminution de la part de l'économie informelle (au profit de l'économie formelle) peut constituer un réservoir de ressources budgétaires importantes. Il est donc très probable que le manque à gagner consécutif à l'adhésion à l'OMC soit rapidement compensé par le surcroît d'activité (et donc de recettes budgétaires) engendré par cette libéralisation du commerce chinois. En revanche, le coût des réformes en matière de retraites doit lui, être financé par une politique de long terme et une réforme structurelle des prélèvements obligatoires.

De manière générale, le développement et la modernisation de la Chine signifient aussi une meilleure prise en considération des aspects « assurance sociale ». Sans préjuger de ce que pourra être la société chinoise dans un quart de siècle, il est raisonnable de penser, à la lumière des pays développés, que la part des prélèvements obligatoires dans le PIB devra considérablement augmenter si la société chinoise souhaite se doter d'une protection sociale généreuse.

## 5 Références

- ABRAHAM-FROIS, G., 1991, *Dynamique Economique*, Dalloz.
- AIRD John S.. 1972. *Population Policy and Demographic Prospects in the People's Republic of China* National Institutes of Health – cité dans: *The Second Great Wall Of China: Evolution of a Successful Policy of Population Control*. 1989 Mayone Stycos
- ALLAIS M. , 1947, *Economie et Intérêt*, Paris, Imprimerie Nationale.
- Amnesty International, 2002, *Enfant Unique, Mesures Indignes ?*
- ANNABI Nabil, COCKBURN John et DECALUWE Bernard, *Formes Fonctionnelles et Paramétrisation dans les MEGC*, Juillet 2003, CREFA – Université de LAVAL.
- ARTUS, P. et LEGROS F., 1999, *Le Choix d'un système de retraite*, Economica.
- ARTUS, P., 1995, "Macroéconomie", Economica.
- BECKER Jasper, 1999 "Les forçats de la faim dans la Chine de Mao", L'Esprit Frappeur.
- BERNHEIM, B.D., 1987, *The Economic Effects of Social Security*, Journal of Public Economic, 33, pp 273-304.
- BEVERIDGE W. 1942, *Social Insurance and Allied Services, Report presented to Parliament by command of her Majesty*, november 1942, Agathon Press New York, 1969.
- BLANCHET, D., 1992, « Retraites et croissance à long terme, un essai de simulation », *Economie et Prévision*, n°105, 1992.
- BLANCHET, D., 1990, *Annales d'Economie et Statistiques*
- BLAYO Yves, 1997, *Des Politiques Démographiques en Chine*, INED
- BLOOM David E , CANNING David, GRAHAM Bryan, 2002, *Longevity and Life Cycle Saving*, WP N° 8808, NBER, March 2002.
- BODIN Jean, *La République*, XVI<sup>ème</sup> siècle.
- Bulletin de la Chambre de Commerce Suisse-Chine, 2002, n°1
- CANTILLON Richard, *Essai sur la nature du commerce en général*, 1755.
- CASS, D. & YAARI M. 1967, "Individual Saving, Aggregate Capital Accumulation and Efficient Growth", in Shell, editor, *Essays on the Theory of Optimal Economic Growth*. MIT Press.
- Centre de Recherche de la Politique Etatique *Construire rapidement un système d'assurance vieillesse des salariés*, Université du comité central du PCC, Document de travail, Beijing, 1999 ; cité dans : *Le Financement des Retraites en Chine : Bilan et Perspectives*, Zhuang Han, 2003, Juriscope.
- China Population Newsletter, février 1990
- CIPC (Centre d'Information sur la Population Chinoise), 1984, cité dans : BLAYO Yves, 1997, *Des politiques Démographiques en Chine*
- DESMOND, McCARTHY, ZHENG, 1997, *Population Aging and Pension System : Reform Options for China.*, World Bank.
- DIAMOND, P., 1965, "National debt in a neoclassical growth model". American Economic Review, 55 : pp1126-1150
- DIAMOND, P.A. and HAUSMAN, J.A., 1984, *Individual Retirement and Saving Behavior*, Journal of Public Economics, 23, pp 81-114.
- DIMARANAN, Betina, McDOUGALL, Robert, HERTEL, Thomas, 1997, "Behavioral Parameters" V3 Documentation Chap.18. 1997. Center for Global Trade Analysis. Global Trade Analysis Project (GTAP).
- Encyclopaedia Universalis, 1997, *Histoire de la Chine*.

- ENGELS Friedrich, 1884, *Der Ursprung des Familie, des Privateigentums und des Staats*. Stuttgart, Dietz.
- EUWALS Rob, 2002, *Do Mandatory Pensions Decrease Household Saving ? Evidence for the Netherlands*, Discussion Paper N°113, CEPR and IZA, Bonn, Germany, Feb 2002.
- FELDSTEIN, M. and PELLECHIO A., 1979, *Social security and Household wealth Accumulation : New Microeconomic Evidence*, *Review of Economics and Statistics*, 61, pp 361-368.
- FELDSTEIN, Martin, 1974, *Social Security, Induced Retirement, and Capital Accumulation*, *Journal of Political Economy*, Vol 82, No 5, September/October 1974, pp 905-926.
- FELDSTEIN, Martin, 1982, *Social Security and Private Saving : Reply*, *Journal of Political Economy*, June 1982, 90 :3, pp630-642.
- FELDSTEIN, Martin, 1995, *Social Security and Saving, : New Time Series Evidence*, WP N° 5054, NBER, March 1995.
- FELDSTEIN, Martin, 1998, *Social Security Pension Reform in China*. WP N° 6794, NBER, Nov 1998.
- FRISCH, Ragnar 1959, "A Complete Scheme for Computing All Direct and Cross Elasticities in a Model with Many Sectors", *Econometrica* Vol 27. PP 177-196.
- GOODSTADT Leo F. , 1982. *China's One Child Family: Policy and Public Response*, *Population and Development Review*. cité dans *The One-Child Policy: An Economic Analysis*, Brendan Livingston Senior Thesis in Economics - April 2002
- GRAHAM, J. 1987, *International Differences in Saving Rates an the Life Cycle Hypothesis*, *European Economic Review*, 31, pp. 1509-1529.
- HAITO M.A., « Le quotidien du Peuple », 4 Juillet 2000. cité dans : *Le Financement des Retraites en Chine : Bilan et Perspectives*, Zhuang Han, 2003, Juriscope.
- HAN Zhuang, 2001, *Chine, le Nouveau Système de Sécurité Sociale*, *Chronique Internationale de l'IRES* n° 69 – mars 2001.
- HAN Zhuang, 2003, *Le Financement des Retraites en Chine : Bilan et Perspectives*, Juriscope.
- HELLER Peter S., and SYMANSKY Steve, 1997, *Implication for Savings of Aging in the Asian Tigers*, IMF working paper.
- HOBBS T., *De Cive* (« *Elements du citoyen* »), 1651.
- HOPE Eldridge, 1968.- "Population policies", in: *International Encyclopaedia of the Social Sciences*, vol.12, p381-388, David L. Sills ed., New York, Mac Millan and The Free Press.
- HORIOKA, Charles Yuji, 1991, *The Determinants of Japan's Saving Rate : the Impact of the Age Structure of the population and other Factors*, *The Economic Studies Quarterly*, Vol 42, N°3.
- HU Huangong, 1935, "distribution of China's population", *Geographical Journal*, 1935 (cité dans *New China's Population*, 1988)
- INED, Janvier 1998, *Persistance des Problèmes Démographiques en Chine*, *Population et société*.
- INGEMAR Hansson, and STUART Charles, 1989, "Social Security as Trade among Living Generations," *American Economic Review*, 79:5, pp. 1182-1195.
- International Institute for Applied Systems Analysis (IIASA) A-2361 Laxenburg, Austria
- KNIGHT, 1921, "Risk, uncertainty and profit", Boston, Houton Misslin.
- KOTLIKOFF, L.J., 1979, *Testing the Theory of social security and life cycle accumulation*, *American Economic Review*, 69, pp 396-410.

- KRANTZ, D. H., LUCE, R. D., SUPPES, P., & TVERSKY, A., 1971? *Foundations of measurement: Vol. 1. Additive and polynomial representations*. New York: Academic.
- M. SCHMIDT, 2002, *The Cycle Created by China's One-Child Policy*; Note March 18, 2002
- MALTHUS Thomas Robert, 1798, *L'essai sur le principe de population, en tant qu'il influe sur le progrès futur de la société avec des remarques sur les théories de monsieur Godwin, de monsieur Condorcet et d'autres auteurs*.
- MIRABEAU, *L'ami des hommes*, 1757.
- MORIN Alexandre, 1997 « *Le nouveau code du travail chinois* »
- OCDE, 2002, *La Chine dans l'économie Mondiale, les enjeux de politique économique intérieure*.
- OIT, 2003, *Insécurité et emploi*, fiche documentaire n°12
- PROVENCAL Mathieu, SHAFFER Étienne et GAGNON Olivier, 2001, *La Chine communiste*.
- QIDING, Li, 2003, *La modernisation du système financier et bancaire en Chine*, Actuel Marx, PUF.
- ROUSSEAU J.J., « *Du Contrat Social ou Principe du Droit Politique* », 1762 – Garnier, Paris
- SAVAGE, S.L., 1954, *The foundations of statistics*, New York, John Wiley.
- SCHMIDT-HEBBEL Klaus, WEBB Steven, CORSETTI Giancarlo, 1992, *Household Saving in Developing Countries : First Cross Country Evidence*, The World Bank Economic Review, Vol6, N°3.
- TROLLIER P., 1999, *Population et Développement en chine : Produire, se Reproduire ?* Conférence du 15/12/99, Fort de France.
- VILLA Pierre, 2004, « *Typologie et Equivalence des Systèmes de Retraites* », CEPII, document de travail n°2004-09.
- WAKABAYASHI M and MACKELLAR L., 1999, *Demographic trend and Household Saving in China*, IIASA, Nov 1999.
- WAKKER, Peter P., 1989, "*Additive Representations of Preferences, A New Foundation of Decision Analysis*." Kluwer Academic Publishers, Dordrecht
- WANG Zhi, 2005, *The Impact of WTO Accession on Economic Relations between China and Taiwan*, Department of Economics and Finance, City University of Hong Kong.
- WEIL, David, N., 1994, *The Saving of the Elderly in Micro and Macro Data*, Quaterly Journal of Economics, Vol 109.
- World Bank, 1997, *Old Age Security : Pension Reform in China*, China 2020 Series, Washington DC.
- WU Zhongmin, 2004, *Wage curve for urban China : a panel data approach*, Applied Economic Letters.
- XIZHE Peng, 1991, *Demographic Transition in China, Fertility Trends since the 1950s*, Oxford, Clarendon Press.
- YAN Wang, XU Dianqing, WANG Zhi, ZHAI Fan, *Implicit Pension Debt, Transition Cost, Options and Impact of China's Pension Reform*, WP 2555, World Bank, 26 Feb 2001.
- YINGYI Qian, 1988, *Urban and Rural Household Saving in China*, IMF working paper.