

Soutenabilité des finances publiques et gestion actif / passif de l'Etat : un cadre d'analyse

Ce texte est une version revue et augmentée d'une communication au huitième colloque de l'association de comptabilité nationale (Cœuré, 2001). Je remercie Willem Buiters, deux rapporteurs anonymes et les organisateurs et participants au colloque pour leurs remarques.

Résumé : Cet article propose de mieux intégrer les enjeux de soutenabilité intertemporelle dans la définition des politiques publiques, en particulier dans la programmation budgétaire pluriannuelle. Les progrès de la comptabilité nationale ont permis de définir la notion de *valeur nette* du patrimoine de l'Etat ; on propose ici la notion plus large de *richesse nette* qui prend en compte les avoirs et les engagements hors-bilan. On discute alors les questions que soulève la perspective d'une gestion actif / passif du bilan de l'Etat qui intégrerait ces enjeux et on présente l'état de la réflexion européenne sur ces questions dans le cadre du pacte de stabilité et de croissance.

Classement JEL : E62, H62

Benoît Cœuré est administrateur de l'INSEE et professeur chargé de cours de sciences économiques à l'Ecole polytechnique. Les opinions exprimées dans ce texte sont celles de l'auteur et n'engagent pas l'administration à laquelle il appartient.

Adresse : Ministère de l'Economie, des Finances et de l'Industrie, 139 rue de Bercy, Teledoc 649, 75572 Paris Cedex 12

Fiscal Sustainability and Asset-Liability Management of the State: An Overview

Abstract : This article advocates a more effective mechanism for assessing fiscal sustainability in medium-term budgetary policymaking. While national accounting systems use the concept of “net value” of governments, we shall introduce a concept of “net wealth” reflecting balance sheet and off-balance-sheet items. We shall then examine the possible objectives of long-term fiscal management: fiscal sustainability, off-balance-sheet risk provisioning, and asset/liability management in a given revenue and expenditure scenario. Last, we shall consider the specific imperatives related to membership in the European economic and monetary union.

JEL Classification: E62, H62

Benoît Cœuré is a professor of economic sciences at Ecole polytechnique in Paris. Opinions expressed in this paper are those of the author only and do not commit the institutions he belongs to.

Introduction

L'écart a longtemps semblé s'accroître en France entre l'évolution de l'analyse économique des politiques publiques, marquée par l'importance croissante donnée à l'étude des anticipations des agents économiques et aux questions de soutenabilité intertemporelle, et une pratique budgétaire entièrement déterminée par le principe d'annualité.

Un double mouvement a cependant été entamé au cours des dernières années. D'une part, les gestionnaires publics cherchent à améliorer la mesure du patrimoine public dans la perspective d'une plus grande transparence et d'une amélioration de la gestion publique. D'autre part, les décisions portant sur les finances publiques sont désormais inscrites dans un cadre de programmation pluriannuelle, ce qui conduit de manière naturelle à une plus grande prise en compte des variables de stocks et en premier lieu de la dette. Dans le même temps, les évolutions démographiques et les inquiétudes sur l'équilibre futur des régimes de retraite conduisent à une prise de conscience de l'importance des dettes et des créances implicites de l'Etat. Cet enjeu est désormais intégré, mais sous une forme qui reste qualitative, à la réflexion pluriannuelle.

Cet article propose un cadre d'analyse simplifié de la richesse des administrations publiques et discute la manière dont ces concepts sont pris en compte par la comptabilité nationale et par la comptabilité publique. Dans un second temps, on étudie la manière dont ces éléments peuvent être intégrés à la politique économique, en particulier dans le cas français. Enfin, on analyse les enjeux spécifiques soulevés depuis le 1^{er} janvier 1999 par l'appartenance à l'union monétaire. Il s'agit là d'un travail exploratoire qui ne prétend pas à l'exhaustivité.

La richesse du secteur public : un cadre analytique

Qu'est-ce que la richesse publique ?¹

Les comptes nationaux définissent le patrimoine de l'Etat comme l'ensemble des actifs et passifs ayant une signification économique et faisant, ou pouvant faire l'objet de transactions permettant de les valoriser. C'est sur cette base que l'INSEE construit et publie chaque année le détail de l'actif et du passif du secteur des administrations publiques, résumé pour l'année 2000 dans le tableau ci-dessous.

Cette définition soulève de nombreuses difficultés conceptuelles et pratiques pour les comptes nationaux, qui sont décrites de manière très complète par Brilhaut (2001). Mais elle est encore imparfaite aux yeux des économistes.

D'abord, certains actifs sont ignorés par la comptabilité nationale ou font encore l'objet de débats de principe, comme l'attribution de la propriété des ressources naturelles. Ensuite, d'autres actifs sont identifiés mais ne sont pas intégrés en pratique dans les comptes car non négociables, donc impossibles à valoriser quantitativement : monuments historiques, œuvres d'art des musées nationaux, etc. Certains de ces actifs sont pourtant susceptibles de rentrer un jour dans le champ marchand et tous dégagent une utilité sociale qui doit être prise en compte par les gestionnaires publics.

¹ Dans ce qui suit et sauf indication contraire, on emploiera par commodité le terme « Etat » pour désigner l'ensemble des administrations publiques.

	ACTIF		PASSIF	
	Mds€	% du PIB	Mds€	% du PIB
Actifs produits, dont :	657,6			
<i>Actifs fixes</i>	634,6			
<i>Stocks</i>	21,1			
<i>Objets de valeur</i>	1,8			
Actifs non produits	139,1			
<i>Dont terrains</i>				
Actifs/passifs non financiers	799,2	56,9 %	-	-
Numéraire et dépôts	68		-	
Titres hors actions	33,3		68,5	
Crédits	64,5		701,3	
Actions et titres d'OPCVM	213		161	
<i>dont actions cotées</i>	96,8		-	
Provisions technique d'assurance	0,6		-	
Autres comptes à recevoir	139,9		-	
			105,3	
Actifs/passifs financiers	519,3	37 %	1036,1	73,8 %
VALEUR NETTE	-	-	282,4	20,1 %
TOTAL	1318,5	93,9 %	1318,5	93,9 %

TABLEAU 1. Le bilan des administrations publiques françaises à la fin 2000

Source : INSEE, *Comptes nationaux (base 1995)*

Par ailleurs, le *périmètre* des administrations publiques est défini de manière très précise par les comptes nationaux suivant des critères de nature économique, liés à la nature plus ou moins marchande des services produits, mais certains acteurs qui assument des fonctions économiques pour le compte de l'Etat en sont exclus.

C'est par exemple le cas d'entreprises publiques ou privées assurant des missions de service public, qui n'ont pas toujours pour contrepartie des subventions identifiées dans les comptes de l'Etat. Un autre exemple est celui des banques centrales, dont la prise en compte est pourtant nécessaire pour décrire la soutenabilité intertemporelle des finances publiques. La banque centrale reverse en effet à l'Etat le flux des revenus de l'émission monétaire, appelé par les économistes *seigneuriage*. Quand la banque centrale n'est pas indépendante, l'Etat peut chercher à l'obliger à monétiser sa dette (Sargent et Wallace, 1981). En Europe, la banque centrale est indépendante et le risque de monétisation de la dette est écarté par l'article 101.1 du Traité instituant la communauté européenne², mais le revenu monétaire engendré par la circulation des billets en euro et par les réserves obligatoires des banques est redistribué par la banque centrale européenne aux banques centrales nationales et donc *in fine* (au travers des dividendes versés) aux Etats. Il ne serait donc pas illégitime d'inclure le système européen des banques centrales dans une analyse du patrimoine de l'Etat.

Enfin, la variation de la richesse de l'Etat sur une période donnée est définie en comptabilité nationale comme la somme, sur cette même période, des flux nets de recettes et de dépenses d'une

² « Il est interdit à la BCE et aux banques centrales des États membres d'accorder des découverts ou tout autre type de crédit aux institutions ou organes de la Communauté, aux administrations centrales, aux autorités régionales ou locales, aux autres autorités publiques, aux autres organismes ou entreprises publics des États membres ; l'acquisition directe, auprès d'eux, par la BCE ou les banques centrales nationales, des instruments de leur dette est également interdite. ».

part, des pertes et gains en capital à l'actif et au passif d'autre part. Ces grandeurs sont économiquement importantes, mais pour être exhaustive, la variation de la richesse de l'Etat devrait inclure également le gain ou la perte de valeur des actifs et des engagements implicites de l'Etat que sont ses droits à des flux futurs d'impôts et de cotisations et, à l'inverse, ses engagements à verser salaires et transferts.

En effet, même s'il assume des fonctions spécifiques au service de la collectivité, l'Etat est soumis comme tous les agents économiques à une contrainte intertemporelle de financement. Tout titre de dette sera un jour remboursé. Ainsi, de même que l'annonce d'une augmentation future des profits d'une entreprise accroît immédiatement le cours de son action, l'annonce d'une réduction future des dépenses accroît la richesse nette de l'Etat et devrait donc en principe faire baisser le taux d'intérêt sur la dette publique (même si les preuves empiriques de ce lien sont discutées).

Willem Buitter a été parmi les premiers à souligner que la différence entre ces deux définitions de la richesse peut être quantitativement substantielle (Buitter, 1983). Par exemple, une hausse permanente de l'inflation, qui réduit la valeur réelle des dépenses futures de l'Etat, représentant pour lui un enrichissement immédiat, ce qui permet de définir un déficit corrigé de l'inflation, inférieur au déficit conventionnel³. De même, certains changements législatifs ou réglementaires, notamment en matière d'indexation future des traitements publics ou des pensions, ont un impact immédiat sur la dette implicite de l'Etat, donc sur sa richesse nette s'ils ne sont pas compensés par des recettes équivalentes à l'actif.

Le tableau ci-dessous décrit ce que pourraient être les postes du bilan de l'Etat en intégrant ces dimensions.

ACTIF	PASSIF
Actifs « sociaux » non marchands	Dette publique en euro*
Actions et autres participations*	Dette publique en devise*
Actifs immobiliers*	Dette publique indexée*
Réserves de change*	Base monétaire
Valeur actuelle nette des recettes fiscales et cotisations sociales futures	Valeur actuelle nette des transferts sociaux
Valeur actuelle nette de l'émission monétaire	
	RICHESSSE NETTE

* : poste déjà présent dans les comptes de patrimoine en comptabilité nationale

TABLEAU 2. Exemple d'un bilan intertemporel des administrations publiques

Dès lors qu'un objectif spécifique est poursuivi en matière d'évolution de la richesse nette, par exemple une valeur constante de celle-ci au cours du cycle économique, la gestion optimale des finances publiques ne sera pas la même selon que l'on considère l'un ou l'autre concept.

En outre, le choix de l'un ou l'autre des deux concepts permet de relativiser l'impact sur la richesse de l'Etat de certaines opérations qui se réduisent en fait à des transferts au sein de son bilan, sans perte ni création de valeur.

³ Cette correction est égale en première approximation au taux d'inflation multiplié par la valeur de marché de la dette publique, soit environ ½ point de PIB pour la France.

La « valeur nette » des comptes nationaux permet déjà de relativiser l'importance de certaines opérations financières qui se ramènent à un transfert entre actif et passif de l'Etat, par exemple une privatisation dont les recettes seraient affectées au désendettement, dont l'effet est neutre pour la valeur nette des administrations publiques.

Le concept de « richesse nette » permettrait quant à lui de traiter le cas d'un transfert entre actif et passif implicite (par exemple, la prise en charge de pensions futures en contrepartie du versement d'une soulte) ou, symétriquement, d'un transfert entre passif et actif implicite (par exemple, une reprise de dette remboursée par affectation d'une cotisation future). Ces opérations affectent la mesure du déficit en comptabilité budgétaire, voire dans certains cas en comptabilité nationale, mais sont en fait neutres pour la richesse nette de l'Etat.

Mesure du patrimoine de l'Etat et amélioration de la gestion publique

Les considérations qui précèdent plaident pour une vision plus claire des relations financières entre les différentes entités investies de missions de service public et des différents postes au bilan et hors du bilan de l'Etat. Un travail important a été accompli par les comptes nationaux, notamment à l'occasion du passage en base 1995 du système européen de comptes, qui a permis un enrichissement très substantiel de la vision du bilan de l'Etat (Brilhault, 2001). La comptabilité nationale opère toutefois à un niveau très agrégé. En outre, elle ne constitue pas en France le cadre de la décision budgétaire, qui reste déterminé par la comptabilité budgétaire dans le cadre de la préparation annuelle du budget, même si les discussions européennes, qui se fondent sur la comptabilité nationale, jouent un rôle important dans la préparation de cette décision.

Dans le cadre de la modernisation de la gestion publique française, un travail important a été accompli au cours des dernières années par le ministère de l'économie, des finances et de l'industrie pour améliorer la mesure du patrimoine de l'Etat⁴. Cet effort était motivé non seulement par des considérations économiques du type de celles développées dans cette étude, mais aussi par un souci de transparence et de lisibilité de la gestion publique vis à vis des responsables politiques qui allouent la ressource budgétaire ainsi que des juridictions de contrôle : gouvernement, Parlement et Cour des comptes notamment.

Ces travaux ont été menés dans deux directions principales : rénovation du cadre et de la procédure budgétaire d'une part, rénovation du système d'information budgétaire et comptable d'autre part. En ce qui concerne plus spécifiquement le bilan de l'Etat, l'effort a porté sur la comptabilisation du patrimoine de l'Etat (en particulier l'évaluation et l'inscription dans les comptes du patrimoine immobilier) ainsi que sur l'identification des engagements de long terme et des garanties de l'Etat. Dans certains cas, cette démarche d'identification de risques futurs peut conduire à un provisionnement dans le budget de l'Etat ; dans d'autres cas, les engagements et garanties demeurent hors du bilan mais sont désormais identifiées.

Comptes de patrimoine et soutenabilité des finances publiques : principes et application à la France

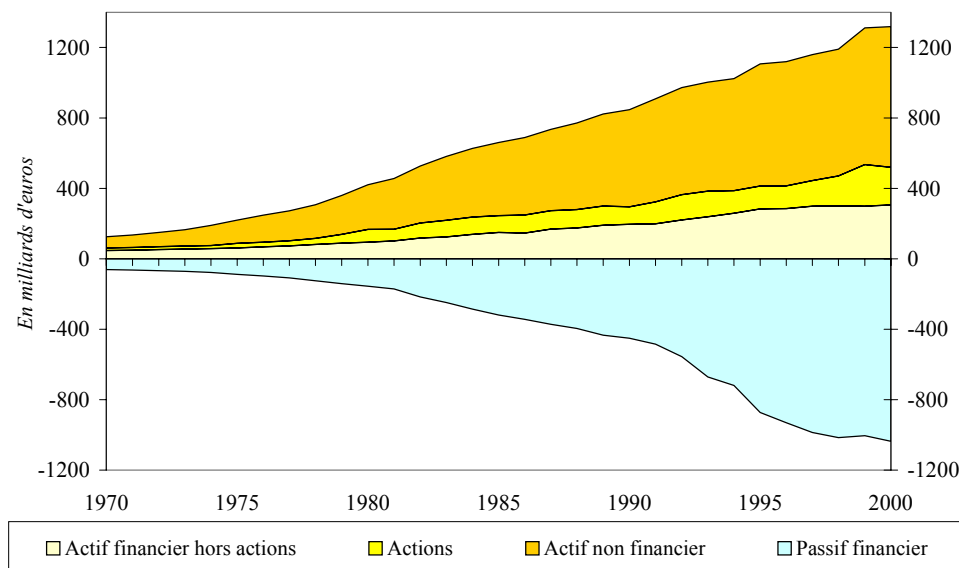
Dans un premier temps, on examinera l'évolution sur la période récente de la valeur nette du patrimoine des administrations publiques, considérée comme une mesure grossière de la soutenabilité de l'évolution des finances publiques. Dans un second temps, on examinera de quelle

⁴ Pour plus de détails, voir Millot (2001) ou encore l'intervention de la secrétaire d'Etat au Budget le 13 novembre 2000 (Parly, 2000)

manière les concepts développés ci-dessus pourraient être utilisés dans la conduite de la politique économique.

La richesse nette de l'Etat depuis 1970

L'examen de l'évolution de la valeur nette du patrimoine de l'Etat au sens de la comptabilité nationale en base 1995, représentée dans le graphique ci-dessous, révèle que l'augmentation de la dette publique brute au cours des années 1980 et 1990 n'a pas été compensée, bien au contraire, par une progression correspondante de la valeur des actifs publics⁵.

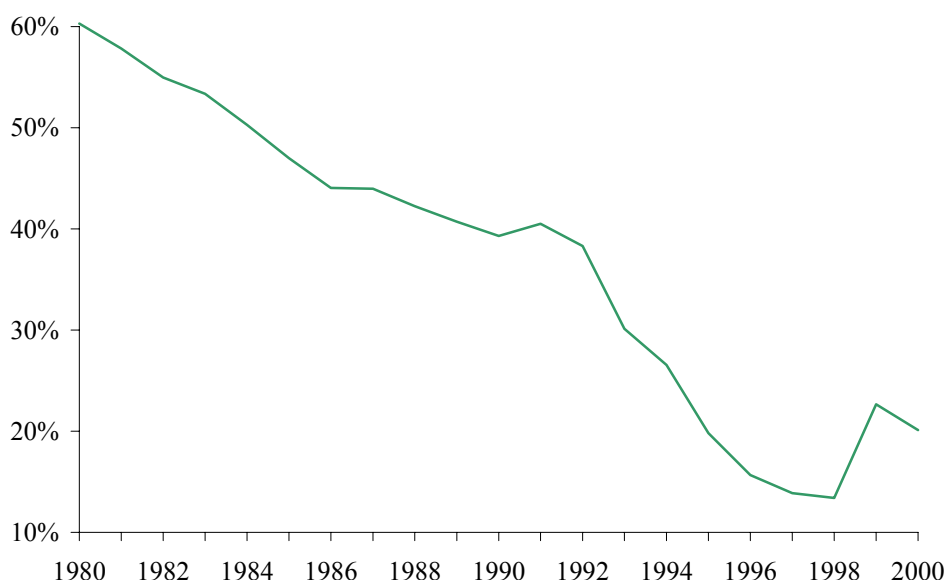


GRAPHIQUE 1. Evolution du patrimoine des administrations publiques
Source : INSEE, comptes nationaux, base 1995

La valeur nette du patrimoine de l'Etat est ainsi passée de 60,3% du PIB à la fin 1980 à 13,9% du PIB à la fin 1997, représentant une « destruction de valeur » de 370 milliards d'euros aux prix de l'année 1997 sur cette période. Cette valeur s'est ensuite redressée entre 1997 et 2000 sous le double effet de la réduction du déficit public, qui a modéré la progression de la dette, et de l'accroissement de la valeur de marché des participations de l'Etat dans des entreprises publiques.

La réduction continue de la valeur nette du patrimoine de l'Etat suggère en première analyse que l'endettement a servi à financer les dépenses courantes et non l'investissement. Cette analyse doit être sérieusement relativisée car la définition des « dépenses courantes » prend en compte des dépenses qui seraient assimilées par les économistes à des investissements en capital humain : dépenses de formation, d'éducation, etc.

⁵ Voir également le rapport d'information de la commission des finances du Sénat (Marini, 1998).



GRAPHIQUE 2. Valeur nette des administrations publiques, en % du PIB
 Source : INSEE, comptes nationaux, base 1995

En tout état de cause, si la stabilité de la valeur nette du patrimoine des administrations publiques était utilisé comme un indicateur rudimentaire de la soutenabilité des finances publiques, la dégradation continue observée au cours des années quatre-vingt dix, qui n'a été interrompue en fin de période que par des effets de valorisation boursière à l'actif de l'Etat, constituerait un indice particulièrement préoccupant.

La prise en compte de la soutenabilité dans la programmation des finances publiques

Une analyse rigoureuse des décisions en matière de finances publiques devrait s'appuyer sur un modèle normatif de détermination optimales de celles-ci compte tenu des diverses missions qui sont confiées à l'Etat. Mais ces missions sont fort nombreuses (financement des fonctions régaliennes, investissement dans du capital physique et humain source d'externalités pour la collectivité, assistance et redistribution, stabilisation conjoncturelle, etc.), soumises au cycle électoral, parfois contradictoires entre elles et jamais identifiées explicitement. En outre, la définition d'une politique « optimale » de finances publiques bute rapidement sur la question de la capacité de l'Etat de lever les impôts. En principe, tout programme de dépenses est finançable par des hausses d'impôts correspondantes ... jusqu'au point où les distorsions économiques créées par les impôts affectent l'assiette même de ceux-ci. Une telle analyse, qui invoque nécessairement des mécanismes d'équilibre général, dépasse de loin le cadre de cet article.

On s'attachera donc aux contraintes de *soutenabilité* d'une séquence donnée de dépenses et de recettes : avant de se demander si une politique est optimale, il convient de savoir si elle est réalisable. On se demandera ensuite quels pourraient être les objectifs et les méthodes d'une « gestion actif / passif » de l'Etat. On pourra se reporter à Buitier (1983) pour une analyse plus normative de la gestion des finances publiques.

Les approches existantes

Les contraintes visant à assurer la soutenabilité des dépenses publiques ne peuvent être prises en compte dans la programmation budgétaire que sous forme d'objectifs de moyen terme, la gestion de court terme restant nécessairement tributaire de la situation conjoncturelle. Un examen rapide des stratégies budgétaires des pays industrialisés (dans la mesure du moins où celles-ci sont explicitées, ce qui n'est pas toujours le cas) montre que ces objectifs peuvent prendre des formes très variées. Les objectifs peuvent porter sur les dépenses ou les recettes, sur la composition de celles-ci (objectif britannique ou allemand de « règle d'or », c'est à dire de financement par emprunt des seules dépenses d'investissement), sur des soldes (objectif belge de solde primaire en pourcentage du PIB) ou encore sur des variables de stocks (dette brute ou nette constante en moyenne sur le cycle économique).

On peut d'ailleurs remarquer que la règle d'or constitue une approximation dynamique d'un objectif de valeur nette constante du patrimoine de l'Etat, puisque tout endettement est supposé compensé initialement par une augmentation correspondante des actifs publics (la valorisation des deux postes pouvant par la suite évoluer).

On constate que dans la plupart des pays européens, la soutenabilité *ex ante* de la trajectoire de finances publiques est mesurée en première analyse par la progression de la dette publique. Ce choix était sans doute lié d'une part aux problèmes de mesure mentionnés plus haut, la dette publique étant une des composantes les mieux mesurées de l'actif et du passif de l'Etat (une valeur de marché étant disponible à chaque instant, du moins pour la partie négociable de la dette), d'autre part au souvenir de l'expérience des années 1980 et du début des années 1990, marquée par la progression très rapide de la dette de certains pays (Belgique, Irlande, Grèce et Italie notamment).

Il s'est traduit par le calcul d'indicateurs simplifiés de soutenabilité et par la fixation d'objectifs de moyen terme pour le niveau de la dette rapporté au PIB. La plupart des pays utilisent comme instrument d'analyse la notion de « solde budgétaire stabilisant la dette », mesuré en termes de déficit primaire et lié à l'écart entre le taux de croissance de l'économie et le taux d'intérêt. Le Royaume-Uni privilégie quant à lui dans sa programmation de moyen terme un indicateur de dette publique nette des liquidités détenues par l'Etat (Holder, 1998, Miners, 2001) examiné sur la durée du cycle économique.

Une mesure plus élaborée de la dynamique de la dette s'appuie sur la notion de « contrainte budgétaire en valeur actuelle » (*present value budget constraint*) qui impose que l'encours de dette publique soit couvert à tout instant par la valeur actuelle des excédents primaires futurs. Cette approche a été utilisée par le Fonds monétaire international ainsi qu'au Danemark (Ministère danois de l'économie, 2000). La contrainte en valeur actuelle peut aussi être testée rétrospectivement sur séries temporelles en appliquant les techniques développées pour tester la présence de bulles sur les prix d'actifs financiers⁶ (Hamilton et Flavin, 1986 ; voir aussi Chalk et Hemming, 2000, pour une présentation générale). Les dettes implicites peuvent être aisément intégrées à l'évaluation : elles s'ajoutent simplement à l'encours de dette qui doit être couvert par les excédents futurs.

La pratique française

En France, la pratique de la programmation pluriannuelle a été expérimentée dans les années 1990 et renforcée par les procédures européennes, qui prévoient depuis le passage à l'euro la

⁶ Si le déficit primaire est stationnaire, une condition suffisante pour que la contrainte soit respectée est que la dette soit stationnaire ; si le déficit primaire est intégré d'ordre un et le taux d'intérêt r est constant, une condition suffisante pour que la contrainte soit respectée est que la dette est le déficit primaire soient coïntégrés avec un vecteur coïntégrant $(1, r)$.

transmission puis l'examen chaque année à Bruxelles d'une programmation de finances publiques sur trois ans dite *programme de stabilité*.

Dès l'origine, les programmes français ont comporté un objectif de stabilisation puis d'inversion de la dette publique. Cet objectif est complété depuis 1999 par une norme de progression des dépenses des administrations publiques exprimées en termes réels. En pratique, cette progression est inférieure au rythme de croissance potentielle afin d'assurer une décade à moyen terme de la part des dépenses publiques dans le PIB, permettant de financer à la fois une réduction du taux de prélèvements obligatoires et une poursuite de la réduction des déficits. Cet objectif, qui permet aux stabilisateurs automatiques de jouer librement du côté des recettes, est avant tout un instrument de gestion des finances publiques au cours du cycle et relève donc d'une problématique différente de celle de cette étude.

Le programme de stabilité 2000-2003 soumis en janvier 1999 comportait en outre une notion de dette nette des fonds placés dans le fonds de réserve pour les retraites.

La prise en compte de la soutenabilité des finances publiques est donc à ce stade rudimentaire. L'horizon relativement court de ces programmes est en effet peu adapté pour traiter les enjeux de long terme. En outre, les premiers programmes ont été définis dans une période où l'activité était sensiblement inférieure à son niveau potentiel et comportaient de manière conventionnelle des scénarios de retour à zéro de l'*output gap* à horizon de la projection, ce qui ne permettait pas de raisonner sur l'ensemble d'un cycle économique. Enfin, comme on l'a vu précédemment, l'examen d'un seul des postes du bilan de l'Etat (la dette brute) n'est pas pertinent compte tenu des possibilités de transferts entre les différents postes de l'actif et du passif à richesse nette inchangée.

Dans une étape ultérieure, une analyse plus rigoureuse de la soutenabilité *ex ante* des finances publiques devrait considérer un horizon beaucoup plus long que celui des programmes de stabilité et comporter, dans la mesure du possible, un objectif d'évolution de la richesse nette ou, à défaut, de la valeur nette (au sens de la comptabilité nationale) de l'Etat. Contrairement à ce qu'on pourrait penser, un tel objectif représente une contrainte faible en termes normatifs pour la stratégie budgétaire. Elle ne préjuge pas en effet du *niveau* des recettes et des dépenses relativement à la valeur ajoutée, qui renvoient à un choix de nature politique sur la taille de l'Etat.

Dettes implicites et provision des risques

Si l'on considère la définition économique de la richesse nette de l'Etat, alors la programmation des finances publiques doit prendre en compte les évolutions prévisibles à long terme des recettes et des dépenses ainsi que l'ensemble des risques qui entourent ces scénarios.

Certaines de ces dépenses sont mobilisables à date fixe (salaires et prestations futures) et d'autres à une date inconnue à l'avance (cas des dotations en capital futures aux entreprises publiques) ; certaines peuvent même ne pas être mobilisées (cas des garanties publiques, par exemple les garanties accordées dans le cadre de privatisations). Les garanties dont la date d'appel est incertaine peuvent être analysées comme des *options* (en l'espèce, des options américaines) : elles peuvent être valorisées à l'aide des techniques financières adaptées et une première étape, élémentaire, de l'analyse consiste à identifier leur montant, qui fournit une borne supérieure du risque encouru.

En Europe continentale, la priorité est probablement de prendre en compte les déséquilibres financiers futurs des systèmes de retraite par répartition. Ceci suppose de calculer les engagements futurs au titre des retraites sous plusieurs hypothèses d'évolution de l'économie et d'ajustement des paramètres pertinents (durée de cotisation, montant des cotisations et des prestations). Cet exercice

a été réalisé en France par le Commissariat général du plan (1999) et plus récemment par le Conseil d'orientation des retraites (2001) et il est facile d'en déduire par actualisation une dette implicite de l'ensemble des régimes de retraite.

Il est important de préciser que cette évaluation ne préjuge en rien de la méthode qui sera employée pour prévenir les déséquilibres futurs : en effet, indépendamment de l'appréciation de la faisabilité et des coûts de transactions liés à telle ou telle solution, le choix entre les grandes options disponibles pour consolider le régime par répartition (relèvement des cotisations du système par répartition, provisionnement par création d'un fonds de réserve ou encore désendettement, voir CGP, 1999), est neutre en première approximation du point de vue de la richesse nette de l'Etat. Le développement d'une épargne retraite décentralisée qui serait accompagné d'une baisse des prestations du système par répartition aurait quant à lui un impact positif sur la richesse nette de l'Etat mais renvoie à un choix d'une autre nature, évoqué plus haut, sur le périmètre de l'Etat. Par ailleurs, quand l'Etat présente de l'aversion pour le risque, ces considérations devront être nuancées par la prise en compte du rendement et du risque des différents postes de son bilan, comme on le verra plus loin.

Le calcul de la valeur présente des engagements de l'Etat ne doit pas être confondu avec la « comptabilité par générations » introduite par Alan Auerbach et Lawrence Kotlikoff (*generational accounting*)⁷ qui permet elle aussi de calculer une dette implicite liée aux transferts sociaux. Cette dernière méthode s'intéresse en effet à la valeur actuelle des transferts nets perçus par une génération donnée au cours de sa vie et adopte donc le point de vue des individus de cette génération et non de l'Etat. La comparaison des transferts nets perçus par les nouveaux-nés d'aujourd'hui et ceux qui seront perçus par les générations ultérieures est un moyen utile d'évaluer la soutenabilité de la politique budgétaire, mais selon le critère particulier de l'équité entre les générations et sur une période particulière correspondant à la durée de vie moyenne des individus (Haveman, 1994).

La définition d'un exercice de programmation à long terme incluant le concept de richesse nette pose un grand nombre de difficultés conceptuelles et pratiques, dont on ne mentionnera ici que les trois principales, de la plus générale à la plus technique.

Quels engagements faut-il provisionner, et comment les évaluer ?

La comptabilité privée a développé des règles de dotation aux provisions précises et contraignantes, d'une part pour permettre un traitement comparable des entreprises, d'autre part pour éviter que les résultats annuels ne soient « pilotés » par les dirigeants de l'entreprise et que les actionnaires ne soient ainsi mal informés sur les performances. L'enjeu est le même pour l'Etat dans sa relation avec les organismes de contrôle et avec la représentation nationale.

Un accord pluriannuel sur les salaires dans la fonction publique, ou encore le versement de prestations sociales comme le RMI qui ont un caractère largement prévisible doivent-ils être provisionnés comme des engagements de l'Etat ? Quels financements mettre en regard de ces engagements sachant que certains sont d'ordre législatif et peuvent être comptabilisés par l'Etat (les impôts) tandis que d'autres sont d'ordre réglementaire (les cotisations sociales) ? Si oui, la comptabilisation de l'engagement doit-elle être effectuée à 100 % ou étalée dans le temps, ou faut-il tenir compte d'un certain nombre d'éléments qui atténuent cette probabilité ? Faut-il majorer les

⁷ Pour une présentation complète de la méthode et une application aux principaux pays, dont la France, on se rapportera à l'ouvrage d'Auerbach et Kotlikoff (1999). Pour la France, voir également Accardo (1998) et pour l'Europe l'étude comparative de la Commission européenne (1999) qui porte sur l'année 1995.

estimations par une mesure de l'erreur d'évaluation, comme il est proposé de le dans les assurances, pour tenir compte d'une éventuelle aversion de la collectivité pour le risque ?

A partir du cadre simplifié présenté au début de cet article, on obtiendra une image très différente de la richesse nette de l'Etat selon les réponses qui seront données à ces questions. Certaines d'entre elles renvoient à débats politiques légitimes, aujourd'hui peu développés et que la mise en place d'une comptabilité patrimoniale peut être l'occasion de susciter. D'autres nécessitent seulement la mise en place de conventions comptables adéquates. La confrontation des différentes normes comptables (comptabilité budgétaire, comptabilité nationale, normes IAS ou du secteur des assurances) doit donc être approfondie et permettre de mieux identifier la spécificité de l'Etat. On voit mal pourquoi celui-ci ne serait pas en mesure de mener à bien un exercice qui est le lot commun des entreprises privées

La séquence des recettes et des dépenses peut être modifiée sans préavis par le Parlement ou par l'Etat lui même, et parce que l'Etat est « assureur en dernier ressort » pour l'économie.

Les barèmes fiscaux ou les règles de calcul des prestations peuvent être modifiés à tout moment par voie législative ou réglementaire. Ces modifications, quand elles sont le fait de l'Etat, peuvent s'assimiler à une dénonciation de ses engagements. Il arrive aussi que l'engagement soit répudié de manière plus indirecte, par exemple en cas de dévalorisation par l'inflation d'une prestation promise en termes nominaux. La probabilité de ce type d'événements est naturellement d'autant plus élevée que l'horizon de prévision est éloigné.

Il existe aussi dans le « hors-bilan » de l'Etat des risques qui relèveraient dans une entreprise privée d'une logique d'assurance ou de réassurance, mais pour lesquels l'Etat joue de manière plus ou moins explicite un rôle d'« assureur en dernier ressort ». Il en va ainsi des risques qui ne sont pas assurés par le marché car non diversifiables ou trop difficiles à évaluer: catastrophes naturelles (tremblements de terre, inondations, glissements de terrains), crise systémique du secteur financier qui nécessiterait une recapitalisation sur fonds publics (crise des *savings and loans* américains, crises bancaires en Europe et, plus récemment, au Japon), risque écologique, sanitaire ou alimentaire (marées noires, sang contaminé, crises de la vache folle ou de la dioxine), etc.

Dans certains cas, l'Etat a établi des mécanismes de provisionnement en partageant les coûts avec le secteur privé (fonds de garantie des dépôts dans les secteurs de la banque et de l'assurance, fonds de soutien aux victimes du terrorisme, etc.). La prise en charge du risque terrorisme par l'Etat au delà de certains plafonds à la suite des attentats du 11 septembre 2001 est un exemple de matérialisation de ce type de risques, qui n'était pas prévu à l'avance. Enfin, il existe des exemples d'une évolution inverse où certains risques précédemment jugés non-diversifiables sont désormais couverts par le marché, comme le montre l'exemple des *catastrophe bonds* (voir l'ouvrage de Kenneth Froot, 1999, pour une analyse détaillée).

Quand bien même les choix conceptuels adéquats auront été faits en réponse aux deux questions qui précèdent, les calculs de dette implicite seront très sensibles aux hypothèses macroéconomiques retenues.

Revenons à la question des régimes de retraite. Les hypothèses sur les tendances démographiques et l'environnement macroéconomique sont fragiles et peuvent donner lieu à des résultats divergents sur longue période. Il en va de même de la productivité du travail, qui détermine la croissance. Dans un monde d'innovation technologique, le futur est toujours imprévisible.

Dans le cas d'un calcul en valeur actuelle nette, le choix du *taux d'actualisation* est lui aussi crucial. A titre illustratif, si la dette implicite d'un système de retraite dégagant un déficit annuel constant est de 50 % du PIB en horizon infini pour un taux d'actualisation réel de 5%, alors, sous les mêmes hypothèses de déficit annuel, cette dette sera de 175 % du PIB si le taux d'actualisation est de 2 %. L'écart est encore plus important en horizon fini et si le déficit se dégrade au cours du temps, ce qui est bien le cas des régimes de retraite. On voit que les conséquences pour la politique économique aujourd'hui sont radicalement différentes.

Conséquences pour la gestion actif / passif de l'Etat

On peut énoncer un « théorème de Modigliani et Miller » pour l'Etat : si celui-ci ne subit pas de contrainte de financement et s'il n'a pas d'aversion pour le risque, alors l'objectif de soutenabilité des finances publiques s'exprime en termes de richesse nette mais n'a pas de conséquence pour la *structure* du bilan de l'Etat. En particulier, l'Etat est en principe indifférent entre ses différents moyens de financement. Ces choix n'ont d'ailleurs pas plus de conséquence pour les agents privés qu'ils n'en ont pour l'Etat (Barro, 1974). Cette référence théorique est importante et doit être gardée en mémoire. Mais de nombreux arguments plaident pour une gestion plus fine de la structure du bilan de l'Etat.

L'Etat peut faire face à des contraintes de financement

Cette situation est très peu probable dans un pays comme la France, dont la crédibilité est très élevée aux yeux des investisseurs. Elle est cependant monnaie courante dans les pays émergents, qui doivent s'acquitter de *spreads* de taux d'intérêt parfois très élevés par rapport aux taux européens et américains et font face dans les situations d'incertitude mondiale à un tarissement global des financements.

Certains postes du bilan de l'Etat remplissent des fonctions économiques spécifiques, indépendamment des contraintes de financement.

C'est notamment le cas de la dette publique. Les théoriciens notent que l'emprunt public permet de lever les contraintes de liquidité auxquels font face les agents privés et, ainsi, d'élargir leurs choix intertemporels (Gale, 1991). Il permet en outre une diversification des risques puisque la dette publique a pour collatéral l'ensemble du revenu national (via la capacité de l'Etat de lever des impôts), éliminant tous les risques diversifiables. Enfin, en créant de nouveaux instruments financiers, l'Etat permet de compléter les marchés.

C'est ainsi que le Trésor français a créé des obligations indexées sur l'inflation française (dites OAT_i) puis sur l'inflation de la zone euro (dites OAT_{€i}) qui offrent aux épargnants un instrument de couverture d'un risque de long terme et, à court terme, une combinaison de rendement et de risque qui n'était fournie par aucun autre instrument. D'autres titres de dettes « contingents » à des grandeurs macroéconomiques pourraient être envisagés dans le même esprit, voir la proposition de

Robert Shiller (1993) de titres indexés sur le PIB. Ces considérations justifient le maintien de ces instruments même si le besoin de financement correspondant est moindre : ainsi, le Trésor français a maintenu ses émissions de bons du Trésor à dix ans tout en pratiquant des rachats sur d'autres lignes quand la situation budgétaire le permettait, afin de préserver la liquidité du marché.⁸

La structure de la dette publique joue aussi un rôle de nature stratégique.

Comme l'ont montré les exemples de l'Italie et de la Grèce, un allongement de la maturité moyenne de la dette signale l'engagement du gouvernement dans sa lutte contre l'inflation⁹. L'actif de l'Etat peut également jouer un rôle de ce type. Par exemple, le montant des réserves de change a souvent joué un rôle dissuasif face à la spéculation sur les marchés internationaux. On peut noter que le rôle des variables nettes est différent dans un contexte de ce type, marqué par les asymétries d'information. Ainsi, durant la crise asiatique de 1997, les réserves de change brutes publiées par les banques centrales attaquées différaient significativement de leurs réserves nettes mobilisables, du fait de l'existence de réserves illiquides ou d'engagements à terme hors bilan : la connaissance des réserves nettes aurait sans doute accéléré les attaques spéculatives.

Compte tenu de la priorité donnée à la transparence des comptes publics, la communauté internationale privilégie désormais la publication de l'ensemble du bilan de l'Etat et notamment des réserves de change nettes, dans le cadre de l'exercice de « norme spéciale de diffusion des données » piloté par le Fonds monétaire international. C'est ainsi que la France publie depuis 1999 ses réserves de change nettes.

Si l'Etat a de l'aversion pour le risque, il est souhaitable en théorie que son bilan soit structuré de manière à améliorer le rendement et diversifier les risques.

Dans cette vision, l'Etat gère pour le compte des citoyens un « portefeuille » d'actifs en fonction d'un couple rendement / risque donné. Il peut alors appliquer les techniques développées dans le secteur privé en matière de gestion actif / passif (*asset-liability management*). Cette approche est illusoire en pratique compte tenu de l'impossibilité d'une vision globale du portefeuille de l'Etat. Néanmoins, certains progrès pourraient être fait en matière de diversification des risques de long terme. La dette indexée sur l'inflation va dans cette direction puisqu'elle constitue au passif de l'Etat une couverture contre le risque lié à l'indexation partielle sur l'inflation d'une partie des recettes futures, notamment les cotisations assises sur les salaires.

De même, la neutralité évoquée plus haut de certaines décisions au regard de la richesse nette de l'Etat doit être nuancée en prenant en compte le rendement relatif des différents actifs. Ainsi, s'agissant des retraites, le choix entre constitution d'un fonds de réserve et désendettement n'est plus neutre si le rendement espéré de ce fonds, une fois corrigé de son risque, est différent au rendement obligataire. Cette question n'est pas tranchée : beaucoup estiment, au vu de la prime de risque excessive sur les actions observée sur le passé, que le rendement d'un fonds investi pour partie en action pourrait être supérieur sur longue période, même corrigé du risque, au rendement obligataire (Davanne, 1998) ; à l'inverse, le rendement corrigé du risque d'un fonds de réserve qui privilégierait les placements éthiques et solidaires serait probablement inférieur

⁸ Comme le souligne D. Gale (op.cit.), il s'agit toutefois d'un raisonnement en équilibre partiel et le mode de remboursement de l'emprunt ainsi que son impact en équilibre général peuvent compliquer l'analyse. Le type d'innovation financière introduite doit correspondre dans la mesure du possible à des situations où l'intervention de l'Etat permet de surmonter des asymétries d'information privées.

⁹ De même, certains auteurs ont suggéré que la dette pouvait être utilisée de manière stratégique dans le cadre d'un jeu politique, afin de contraindre la politique menée par le gouvernement suivant.

L'union économique et monétaire, un environnement nouveau pour la gestion des finances publiques

Les finances publiques dans une union monétaire : enjeux théoriques

La programmation des finances publiques et la décision de se doter d'une monnaie unique peuvent sembler des enjeux très éloignés l'un de l'autre. Il n'en est rien. En l'absence d'un budget fédéral important, la dimension intertemporelle des finances publiques devient primordiale dans une union monétaire.

La littérature théorique sur les unions monétaires insiste sur la nécessité soit d'un budget fédéral, soit d'une marge de manœuvre des politiques budgétaires des Etats participants. Depuis les travaux de Robert Mundell sur les zones monétaires optimales, on sait que l'union monétaire est recommandée aux économies qui font face à des chocs économiques semblables ou, à défaut, qui disposent de mécanismes efficaces de stabilisation interne comme l'ajustement des salaires ou la mobilité du travail. Même si ces conditions sont remplies, la possibilité qu'un choc frappe une économie de manière différenciée demeure, et la disparition des taux de change nationaux aura privé les gouvernements d'un instrument pour réagir. Seules les finances publiques pourront alors assurer cette fonction de stabilisation. Il est donc essentiel que le déficit soit proche de zéro en moyenne au cours du cycle économique afin de pouvoir être utilisé en cas de besoin.

De surcroît, même si le risque de pression directe sur la banque centrale est écarté, ce qui est le cas dans la zone euro grâce au statut très strict de la Banque centrale européenne, chaque Etat membre doit être assuré de la soutenabilité des finances publiques de tous les autres (ou du moins des plus grands d'entre eux, qui contribuent le plus au PIB de la zone prise dans son ensemble) afin d'éviter les pressions à la monétisation de la dette, qui aurait des conséquences négatives pour tous les autres pays et favoriserait les comportements de « passager clandestin » - conséquences passant par l'élévation du niveau des taux d'intérêt dans l'ensemble de la zone et la diffusion des risques dans le secteur financier (voir Eichengreen et Wyplosz, 1998, pour un exposé de ces arguments). De même, le taux de change unique est déterminé par l'équilibre futur des transactions courantes et par la position extérieure nette de la zone, qui dépendent eux aussi de la position budgétaire d'ensemble au niveau de la zone. Au total, une évaluation de la soutenabilité intertemporelle des finances publiques s'impose donc pour chaque état participant à l'union monétaire comme pour l'union prise dans son ensemble.

La pratique de la surveillance budgétaire dans la zone euro

Un dispositif de surveillance des finances publiques a été mis en place dans l'Union européenne. Ce dispositif est constitué :

- de la présence parmi les critères de convergence pour l'entrée dans l'euro (critères dits « de Maastricht », article 122 du Traité CE) d'un critère de finances publiques portant sur le déficit et la dette brute des administrations publiques, qui doivent être inférieurs respectivement à 3% et 60% du PIB ;
- de la procédure dite des « déficits publics excessifs » (article 104 du Traité CE) qui prévoit un système de surveillance -soumission chaque année de programmes pluriannuels de finances publiques, possibilité pour la Commission d'émettre des « avertissements » (*early warning*) aux Etats membres- et, pour les pays participant à l'euro, la possibilité de sanctions pécuniaires (dépôts puis amende en cas de dépassement de la valeur de référence de 3% du PIB pour le

déficit public, sauf dans le cas d'une situation économique considérée comme exceptionnelle et temporaire). Cet article a été complété en 1997 par une résolution et deux règlements du Conseil de l'Union européenne qui en précisent les modalités d'application et constituent le « pacte de stabilité et de croissance ».

Ce dispositif légal a été complété par un exercice plus informel de discussion régulière de la situation budgétaire des Etats membres dans le cadre de l'Eurogroupe, qui réunit une fois par mois les ministres des finances de la zone euro en présence de la Commission européenne et de la BCE. Dans le cadre de tous ces exercices, le déficit et la dette publique sont évalués en comptabilité nationale, de manière harmonisée dans le cadre du système européen des comptes.

Alors même que la programmation pluriannuelle est au cœur du pacte de stabilité et de croissance et, de ce fait, de la coordination des politiques économiques, aucune place n'est faite dans les textes à des notions patrimoniales autres que celle de dette publique. Or, comme on l'a vu, ces notions sont pourtant indispensables pour évaluer en termes économiques la soutenabilité des finances publiques, et une surveillance fondée sur le déficit et la dette est de surcroît sujette à manipulation : comme l'avaient remarqué très tôt Buiter, Corsetti et Roubini (1993), certaines opérations peuvent avoir un impact sur le déficit public alors qu'elles sont neutres pour la richesse nette de l'Etat, et inversement.

Cependant, pour les raisons économiques évoquées plus haut, et parce que la situation des finances publiques est désormais plus proche de l'équilibre dans l'ensemble de l'Union, la pratique de la surveillance budgétaire dans les enceintes communautaires a fait ressortir une attention croissante à la soutenabilité des finances publiques et aux engagements de long terme des Etats membres, notamment en matière de retraite.

	2000	2010	2050	Variation maximale
Belgique	10,0	9,9	13,3	3,7
Allemagne	11,8	11,2	16,9	5,0
Grèce	12,6	12,6	24,8	12,2
Espagne	9,4	8,9	17,3	7,9
France	12,1	13,1	15,8*	4,0
Irlande	4,6	5,0	9,0	4,4
Italie	13,8	13,9	14,1	2,1
Luxembourg	7,4	7,5	9,3	2,2
Pays-Bas	7,9	9,1	13,6	6,2
Autriche	14,5	14,9	17,0	4,2
Portugal	9,8	11,8	13,2	4,1
Finlande	11,3	11,6	15,9	4,7
Moyenne EU	10,4	10,4	13,3	3,2

* 2040

TABLEAU 3. Dépenses au titre des systèmes de retraite dans la zone euro, en % du PIB
Source : CPE (2001)

A Stockholm, en mars 2001, sur la base d'un rapport joint de la Commission européenne et du Conseil des ministres des finances sur « la contribution des finances publiques à la croissance et à l'emploi », les chefs d'Etat et de gouvernement de l'Union ont demandé à leurs ministres des

finances de « *faire périodiquement le point de la viabilité à long terme des finances publiques, y compris des difficultés auxquelles il faut s'attendre en raison de l'évolution démographique* » et demandé à ce que cette dimension soit désormais systématiquement prise en compte dans les programmes de stabilité présentés par les Etats membres.

Une première étape consiste à évaluer les engagements futurs au titre des retraites. Un rapport préparé par le comité de politique économique de l'Union (CPE, 2001) les a évalué pour la première fois de manière harmonisée à l'horizon 2050. Le rapport aborde également la question de la soutenabilité des finances publiques dans chaque Etat, en calculant l'excédent primaire requis à cet horizon pour faire face à ces engagements.

Cette tendance est sans doute amenée à se développer dans les prochaines années. A terme, la définition harmonisée d'une notion de richesse nette des administrations publiques, même imparfaitement mesurée, serait souhaitable comme support d'une discussion sur la soutenabilité des finances publiques des Etats membres. L'impulsion ne pourra donc provenir que des efforts accomplis par les Etats eux même en matière de transparence sur le bilan et le hors-bilan des administrations, ce qui nécessite également de mieux identifier les flux financiers entre les différentes entités investies de mission de service public. Un effort important est également nécessaire pour disposer en Europe d'un ensemble harmonisé des comptes de patrimoine des administrations et pour confronter la comptabilité budgétaire et la comptabilité nationale avec les pratiques d'évaluation des engagements développées par la comptabilité privée. Cette réflexion devrait prendre une importance croissante dans les années à venir dans les discussions de l'Eurogroupe.

Références bibliographiques

- Alan Auerbach et Lawrence Kotlikoff, éd. (1999), *Generational Accounting Around the World*, University of Chicago Press, Chicago
- Jérôme Accardo (1998), « Une étude en comptabilité générationnelle pour la France en 1996 », Document de travail INSEE n°G9802
- Robert Barro (1974), « Are government bonds net wealth ? », *Journal of Political Economy*, Vol. 82
- Gwenaëlle Brillhaut (2001), « Les comptes de patrimoine des administrations publiques dans la base 1995 des comptes nationaux », in Edith Archambault et Michel Boëda (éd.), *Comptabilité nationale : nouveau système et patrimoines*, Economica, Paris.
- Willem Buiter (1983), "Measurement of the public sector deficit and its implications for policy evaluation and design", *IMF Staff Papers*, pp.306-349
- Willem Buiter (1999), "Notes on 'A Code for Fiscal Stability' "
- Willem Buiter, Paulo Corsetti et Nouriel Roubini (1993), « Excessive deficits : Sense and nonsense in the Treaty of Maastricht », *Economic Policy*
- Benoît Cœuré (2001), « Comptes de patrimoine de l'Etat et politique économique », in Edith Archambault et Michel Boëda (éd.), *Comptabilité nationale : nouveau système et patrimoines*, Economica, 2001
- Nigel Chalk et Richard Hemming (2000), "Assessing fiscal sustainability in theory and in practice", IMF Working Paper n°00/81
- Comité de politique économique de l'UE (2001), *Budgetary challenges posed by ageing populations*, disponible sur http://europa.eu.int/comm/economy_finance/epc_en.htm
- Commissariat Général du Plan (1999), *L'avenir de nos retraites*, Rapport du groupe de travail présidée par Jean-Michel Charpin, La Documentation Française, Paris

- Commission européenne (1999), « Generational Accounting in Europe », *European Economy Reports and Studies*, n°6, http://www.europa.eu.int/comm/economy_finance/publications/
- Conseil d'orientation des retraites (2001), Rapport au Premier ministre, décembre
- Olivier Davanne (1998), « Retraites et épargne », *Rapport du Conseil d'analyse économique*, N°7
- Barry Eichengreen et Charles Wyplosz (1998), “The Stability Pact: more than a minor nuisance?”, *Economic Policy*
- Kenneth Froot (1999), *The Financing of Catastrophe Risk*, University of Chicago Press, Chicago
- Douglas Gale (1991), “The efficient design of public debt”, in R. Dornbusch et M. Draghi Eds, *Public Debt Management, Theory and History*, Cambridge University Press
- James Hamilton et Marjorie Flavin, “On the limitation of government borrowing : a framework for empirical testing”, *American Economic Review*, N°76
- Robert Haveman (1994), “Should generational accounting replace public budgets and deficits?”, *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 8, N°1
- Andrew Holder (1998), “Developing the public sector balance sheet”, *ONS Economic Trends*, N°540, pp.31-40
- Philippe Marini (1998), « L'évolution de la dette publique en France entre 1980 et 1987, les leçons d'une dérive », Rapport d'information de la commission des finances du Sénat, N°413, disponible sur <http://www.senat.fr/rap/r98-413/r98-413.html>
- Jean-Pierre Millot, « Patrimoine et comptabilité de l'Etat, mesure et insuffisance de la mesure », in Edith Archambault et Michel Boëda (éds.), *Comptabilité nationale : nouveau système et patrimoines*, Economica, 2001
- Stephen Miners (2001), « L'utilisation des comptes de patrimoine en politique budgétaire », in Edith Archambault et Michel Boëda (éds.), *Comptabilité nationale : nouveau système et patrimoines*, Economica, 2001
- Ministère de l'économie du Danemark (2000), *A sustainable pension system*
- Florence Parly (2000), intervention au symposium de l'OCDE sur la comptabilité des États, 13 novembre, disponible sur <http://www.finances.gouv.fr/discours/>
- Thomas Sargent et Neil Wallace (1981), “Some unpleasant monetary arithmetics”, Federal Reserve Bank of St. Louis, *Quarterly Review*, Fall
- Robert Shiller (1993), *Macro markets: Creating Institutions for Managing Society's Largest Economic Risks*, Oxford University Press, Oxford