

ISSAI 5411

Les Normes internationales des institutions supérieures de contrôle des finances publiques (ISSAI) sont publiées par l'Organisation internationale des institutions supérieures de contrôle des finances publiques (INTOSAI). Pour plus de renseignements visitez le site www.issai.org

INTOSAI



Indicateurs de la Dette

INTOSAI PROFESSIONAL STANDARDS COMMITTEE

PSC-SECRETARIAT

RIGSREVISIONEN • LANDGREVEN 4 • P.O. Box 9009 • 1022 COPENHAGEN K • DENMARK
TEL.:+45 3392 8400 • FAX:+45 3311 0415 • E-MAIL: INFO@RIGSREVISIONEN.DK

INTOSAI



INTOSAI General Secretariat - RECHNUNGSHOF
(Austrian Court of Audit)
DAMPFSCHIFFSTRASSE 2
A-1033 VIENNA
AUSTRIA

Tel.: ++43 (1) 711 71 • Fax: ++43 (1) 718 09 69

E-MAIL: intosai@rechnungshof.gv.at;
WORLD WIDE WEB: <http://www.intosai.org>

Index

1.- Introduction.....	5
2.- Indicateurs de vulnérabilité.....	7
3.- Indicateurs de viabilité	13
4.- Indicateurs financiers de la dette.....	23
5.- Conclusion.....	35
6.- Appendice : indicateurs de la dette publique, le cas du Mexique.....	37

Novembre 2010

1.- Introduction

On utilise trois grands groupes d'indicateurs pour étudier le comportement de la dette publique. Une première série d'indicateurs mesure le risque que les conditions actuelles puissent ébranler le statut de la dette. Un deuxième groupe mesure si, dans des circonstances prévues, le Gouvernement a la capacité d'affronter toutes les éventualités. Finalement, les indicateurs financiers nous renseignent sur le comportement des passifs, variables qui influencent le marché.

Les caractéristiques de ces divers indicateurs nous interdisent de les prendre en compte séparément. L'analyse de vulnérabilité exige des indicateurs qui mesurent et préviennent n'importe quelle situation qui pourrait entraver le paiement de la dette, dans les circonstances actuelles. Ces indicateurs sont en principe statiques puisqu'ils photographient la situation dominante sans envisager les perspectives à moyen terme. Il est donc très important d'observer de façon permanente et dynamique la solvabilité et la viabilité de la dette et de procéder à une simulation de son comportement dynamique dans des circonstances adverses. Les mesures de viabilité servent donc à savoir si le Gouvernement peut maintenir sa position fiscale ou s'il devra l'ajuster afin de contrôler certains indicateurs de vulnérabilité.

Afin de réduire la vulnérabilité fiscale des Gouvernements, les EFS pourraient jouer le rôle de promoteur de meilleurs systèmes de gestion de la dette, en y incluant un meilleur accès à l'information essentielle et l'utilisation des indicateurs qui sont l'objet de cette analyse.

Ce travail a pour but d'analyser et de décrire les indicateurs financiers de vulnérabilité et viabilité les plus reconnus, leur champ d'application et l'aide qu'ils apportent à la conduite de la politique publique de la dette.

L'appendice contient des exemples sur la majorité des indicateurs analysés, des renseignements sur leur calcul et des informations pour illustrer le cas du Mexique.

2.- Indicateurs de Vulnérabilité

Étant donné les crises monétaires qui ont affecté plusieurs économies de marchés émergents dans les années 90, l'analyse et l'étude des vulnérabilités fiscales et leur relation avec l'endettement sont devenues un thème prioritaire de l'agenda politique économique. Les organismes internationaux se sont fixé pour tâche de diffuser l'importance du contrôle des variables qui peuvent mettre en danger la viabilité de la dette. Il faut souligner à ce sujet que le FMI a mis en place un programme de grande envergure pour analyser le degré de vulnérabilité d'un pays face à ces crises. Les économies des marchés émergents, dont la croissance dépend en grande partie du financement externe et autres entrées de capitaux, sont particulièrement vulnérables aux changements d'attitude des investisseurs. Cela justifie l'attention spéciale portée à ce groupe de pays dans le cadre du travail d'évaluation de la vulnérabilité.

La majeure partie du travail des institutions internationales sur la vulnérabilité a consisté à améliorer la qualité et la transparence des données. La disponibilité de données opportunes et détaillées sur les réserves internationales, la dette extérieure et les flux de capitaux, augmente la capacité de détecter les vulnérabilités, et donne aux responsables de la politique économique le temps d'adopter des mesures correctives. Il s'agit en même temps d'améliorer la capacité d'analyse des données fondamentales en déterminant les valeurs critiques de certains de ces indicateurs, et en réalisant des essais de tension ou l'application de modèles de systèmes d'alertes précoces.

Il est indispensable que chaque pays soit conscient qu'il est important de suivre de près certains indicateurs qui reflètent l'état actuel de l'endettement et la situation fiscale.

Les indicateurs de vulnérabilité concernent le secteur public, le secteur financier, les foyers et les entreprises. Quand les économies sont soumises à des tensions, les problèmes d'un secteur affectent généralement les autres. Les doutes sur le déficit public d'un pays peuvent provoquer des

mouvements spéculatifs sur les taux de change ou miner la confiance accordée aux banques possédant des titres de dette publique et provoquer une crise du secteur bancaire.

Parmi les indicateurs que les organismes internationaux révisent tout particulièrement lors de leur travail de supervision, nous trouvons :

- Les indicateurs sur la dette, y compris les profils d'échéance, les calendriers de remboursement, la sensibilité aux taux d'intérêt, la composition de la dette en monnaies étrangères. Les relations entre la dette extérieure, les exportations et le PIB sont des indicateurs utiles pour déterminer l'évolution de la dette et la capacité de remboursement. En cas d'endettement considérable du secteur public, la relation entre la dette et la captation d'impôts acquiert une grande importance pour déterminer la capacité de remboursement du pays.
- Les indicateurs du niveau des réserves revêtent une importance capitale pour connaître la capacité d'un pays à éviter les crises de liquidité. La relation entre les réserves et la dette à court terme est un paramètre clé pour évaluer la vulnérabilité des pays ayant un accès considérable, mais peu sûr, aux marchés de capitaux.
- Les indicateurs de solidité financière servent à évaluer les points forts et les points faibles du secteur financier d'un pays. Ils incluent la capitalisation des institutions financières, la qualité des actifs et les positions déséquilibrées, la rentabilité et la liquidité, le rythme et la qualité de croissance du crédit. Ils sont utilisés pour déterminer la sensibilité du système financier au risque de marché, par exemple, les fluctuations des taux d'intérêts et des taux de change.
- Face aux effets de la crise mondiale de 2008-2009, les Gouvernements ont dû aider divers secteurs de leur économie, en particulier le secteur financier, que l'État ait eu l'obligation légale

de fournir un financement pour remédier à ces contingences, ou simplement que les circonstances les y aient obligés. Ces engagements exceptionnels peuvent engendrer de grosses augmentations de la dette publique.

Pour couvrir ces besoins, les organismes internationaux, les Gouvernements et le secteur de la recherche ont développé diverses propositions cherchant à améliorer la gestion des vulnérabilités. Voici les indicateurs les plus reconnus dans ce domaine :

Indicateurs relatifs au PIB

En partant de la proposition de Blanchard (1990)¹, et étant donné les difficultés rencontrées avec d'autres indicateurs, on lit fréquemment dans la littérature que l'indicateur le plus utilisé est celui qui mesure l'évolution de la dette en fonction du PIB. Il mesure le niveau d'endettement par rapport à l'activité économique du pays. Il assume implicitement que toutes les ressources du PIB sont disponibles pour financer le poids de la dette intérieure, ce qui n'est pas toujours vrai. Cependant, cet indicateur est actuellement considéré comme le plus important pour mesurer le degré d'endettement, en indiquant la capacité de solvabilité du Gouvernement. Sur cette base on a défini d'autres indicateurs qui prétendent mesurer le paiement des intérêts ou le montant de la dette en fonction des différents niveaux de revenus. Les principaux indicateurs qui utilisent ce concept pour évaluer la dette sont appelés indicateurs de dette totale. Certains font référence à la composition de la dette, c'est-à-dire à la quantité de passifs extérieurs et intérieurs, la proportion de passifs à taux fixe, variable, et réel, et la proportion de la dette totale émise à court, moyen et long terme. Ces indicateurs, utiles pour déterminer l'évolution de la dette et la capacité de paiement, fournissent quelques signes sur la détérioration ou l'amélioration de la position du Gouvernement.

¹ Blanchard, Oliver J. (1990), "*Suggestions for a new set of fiscal indicators*", *OECD Working Paper No. 79*.

Indicateurs dérivés

- **Montant de la dette / recettes budgétaires intérieures**

Cet indicateur mesure le niveau d'endettement par rapport à la capacité de paiement du Gouvernement. Il indique le nombre d'années de revenus nécessaires pour payer le montant total de la dette. Un même niveau d'endettement par rapport au PIB peut donner des résultats différents, car cet indicateur tient compte de la taille du pays en indiquant quel est le poids pesant sur la capacité de l'État à capter des recettes.

- **Service de la dette / recettes budgétaires intérieures**

Cet indicateur mesure la capacité du Gouvernement à payer le service de la dette avec des revenus intérieurs. Le service de la dette est la somme des intérêts et du capital.

- **Valeur actuelle / recettes budgétaires intérieures**

Cet indicateur mesure le coût actuel du service de la dette comparé à la capacité de paiement du Gouvernement.

- **Intérêts / PIB**

Cet indicateur mesure le coût des intérêts pour le pays. Il peut aussi être interprété comme les possibilités d'un pays à faire face à des dépenses improductives.

- **Intérêts / recettes budgétaires intérieures**

Cet indicateur mesure le coût des intérêts en termes de captation fiscale du pays. Il est généralement utilisé pour mesurer la tolérance des revenus publics aux augmentations des dépenses non productives.

Cependant tous ces indicateurs sont statiques, c'est-à-dire qu'ils représentent une période déterminée. Il est donc important d'observer leur évolution, et de faire une relation dans le temps entre les taux d'intérêt ou coût réel de la dette et les variables macroéconomiques. L'étude de la dynamique de ces indicateurs nous permet d'analyser les relations qui s'établissent au fil du temps entre les variables. Les indicateurs de base sont complétés par des combinaisons de variables macroéconomiques afin de percevoir les vulnérabilités sous un autre angle. Les indicateurs fréquemment utilisés de façon transversale avec ceux déjà mentionnés sont les suivants :

- **Dette extérieure / exportations**

Cette relation mesure le niveau de la dette extérieure en fonction des exportations de biens et de services. Elle montre la charge qui pèse sur les exportations ou sur la capacité à produire des devises. Cet indicateur doit être accompagné du montant du service de la dette en pourcentage des exportations, pour comparer les dépenses non productives avec le niveau de captation de devises.

- **Réserves internationales nettes / dette extérieure**

Cette relation indique le nombre de fois où les passifs extérieurs dépassent les réserves de devises. Ce ratio est accompagné du montant de la dette extérieure en pourcentage du rythme d'accumulation des réserves. Elle est alors interprétée comme le nombre d'années nécessaires pour que la dette extérieure actuelle soit liquidée avec ce même rythme d'accumulation.

- **Amortissement / paiements pour rembourser la dette extérieure**

Cette relation mesure le niveau d'amortissement de la dette en fonction du paiement de la dette extérieure. Cet indicateur, agissant comme un ratio rotatoire ou *revolving ratio*, indique si un pays doit redéfinir le financement de sa dette avec de nouvelles

émissions. Si ce ratio est supérieur à 100, la dette ne sera pas refinancée par une nouvelle dette.

Il n'y a pas de consensus entre les différents organismes internationaux pour établir les niveaux minimums que ces indicateurs doivent avoir. Le tableau suivant montre les niveaux minimums conseillés aux pays émergents par deux organismes internationaux différents.

Niveaux Minimums Conseillés

Indicateur de Vulnérabilité	Debt Relief International*	Fond Monétaire International**
Service de la dette/revenus	28%-63%	25%-35%
VP de la dette/revenus	88%-127%	200%-300%
Intérêts/revenus	4.6%-6.8%	7%-10%
Dette/PIB	20%-25%	25%-30%
Dette/revenus	92%-167%	90%-150%
* Debt Relief International : “Aspects clés pour l’analyse de la viabilité de la dette” 2007. ** Fond Monétaire International, département des relations externes du FMI : Fiche technique “Indicateurs de Vulnérabilité”, 30 Avril. 2003 et plusieurs documents de recherche.		

3.- Indicateurs de Viabilité

Les indicateurs de la dette publique nous fournissent une première information sur la vulnérabilité. Ce sont des indicateurs *ex-post*, c'est-à-dire qu'ils présentent des faits confirmés. Il existe en revanche des indicateurs *ex-ante*, qui nous donnent des informations sur l'ampleur de l'ajustement fiscal. La littérature spécialisée propose d'utiliser des indicateurs qui cherchent à maintenir constant l'indicateur de la dette par rapport au PIB. Cependant l'un des plus graves problèmes est l'aspect arbitraire de ces indicateurs qui ne fournissent aucun critère pour déterminer si les niveaux sont trop hauts ou trop bas. Il faut donc les utiliser conjointement aux ratios de la dette publique.

Ces dernières années, divers facteurs politiques ont favorisé la conception et l'utilisation d'indicateurs de viabilité fiscale. Le poids énorme du service de la dette dans le budget de certains pays, et les pressions séculaires sur les dépenses ont commencé à rendre difficile les ajustements fiscaux basés exclusivement sur des mesures politiques discrétionnaires. La dette publique et le paiement des intérêts associés sont donc devenus un problème structurel dans les pays dont le déficit est persistant. Pouvoir compter sur des indicateurs permettant de contrôler la capacité des pays à faire front aux engagements acquis au cours du temps avant que ceux-ci ne deviennent insoutenables est donc devenu de plus en plus indispensable. Comme les décisions fiscales actuelles imposent des engagements à long terme, les indicateurs de viabilité fiscale cherchent à rendre compte des aspects intemporels des finances publiques, en s'appuyant sur l'information disponible par année. Les bilans fiscaux établissent le lien entre les excédents fiscaux d'une année sur l'autre et entre ceux-ci et les variables de stock. La dette publique nette représente ainsi l'accumulation des déficits fiscaux antérieurs et les bilans budgétaires futurs incluent dans les dépenses, le paiement des intérêts de la dette publique résultante. Les déséquilibres fiscaux systématiques se traduisent ainsi en futures pressions sur le coût des intérêts et contribuent à l'accumulation d'une nouvelle dette.

Le développement d'indicateurs de viabilité s'appuie donc traditionnellement sur des modèles qui tiennent compte explicitement des liens entre flux et

stocks fiscaux. La relation intemporelle entre les bilans fiscaux, la dette publique et le paiement des intérêts correspond à cette formule :

$$D_{t+1} = D_t(1 + r_t) + BP_t$$

où D_t correspond à la dette publique de la période t , r_t aux taux d'intérêts de la dette et BP_t est le bilan fiscal primaire.

De cette relation découle la base de la viabilité, qui établit une relation de continuité entre les différentes variables politiques, soit entre la croissance de la dette, la croissance du PIB et le déficit primaire, en fonction du taux d'intérêts prédéterminé. Les premières études sur le sujet se basent sur cette condition pour proposer des indicateurs cohérents avec les principes de viabilité fiscale. Voici les principaux indicateurs :

- **Indicateur de cohérence fiscale**

Une des premières études, réalisée par Blanchard (1990)², propose un indicateur de viabilité qui tient compte de la cohérence fiscale en vigueur, en maintenant le rapport dette/PIB constant. C'est l'indicateur de l'écart fiscal qui mesure la différence entre la charge tributaire existante et la charge tributaire « viable ». En voici la formule :

$$t_n^* - t = \frac{\sum^n g}{n} + (r - q)d^* - t$$

t_n^* représente la pression fiscale qui stabilise pour un certain nombre d'années le rapport dette/PIB au niveau d^* , g représente les dépenses, r les taux d'intérêts et q le taux de croissance du PIB.

Cet indicateur signale donc le niveau de pression fiscale nécessaire pour stabiliser le rapport de la dette / PIB, en fonction d'un certain

² Blanchard, Oliver J., *op. cit.*

niveau de dépenses, d'un certain taux de croissance du PIB et du solde initial de la dette. Si la relation est négative, l'indicateur signale que la pression fiscale de l'économie est trop faible pour stabiliser le ratio de dette par rapport au PIB.

L'indicateur d'écart primaire est une autre façon d'analyser la même restriction en fonction du temps, sans se limiter uniquement à l'évaluation d'instruments de la politique fiscale. Il indique quel doit être le bilan primaire nécessaire pour stabiliser le rapport dette / PIB, en fonction des prévisions de la trajectoire du taux d'intérêt réel et du PIB. Cet indicateur reflète ainsi la différence entre la valeur des bilans primaires à venir qui seront nécessaires pour stabiliser le rapport dette / PIB et le bilan primaire initial.

- **Indicateur de Buitter**

D'autre part, Buitter (1985)³ propose un indicateur qui suppose aussi de calculer l'écart entre le bilan primaire viable et le bilan primaire réel et dans lequel la condition de viabilité est définie à partir d'un concept du patrimoine net plus large que celui contenu implicitement dans le rapport dette / PIB. L'indicateur de Buitter définit cet écart comme suit :

$$b^* - b_t = (r - q)w_t - b_t$$

b^* étant le rapport dette / PIB viable, b le rapport dette / PIB, w_t la valeur du patrimoine net du Gouvernement en fonction du PIB, r le taux d'intérêts et q le taux de croissance du produit.

Une valeur positive de l'indicateur signale que le bilan primaire actuel est trop bas pour stabiliser la valeur du patrimoine net par rapport au PIB. Cet indicateur définit donc comme viable

³ Buitter, Willem H., (1985), "A Guide to Public Sector Debt and Deficits", *Economic Policy, Vol.1 (November)*, pp. 13-79.

la politique fiscale si celle-ci permet de maintenir constant le patrimoine net du Gouvernement dans un sens *ex-ante*. L'usage pratique de cet indicateur est cependant limité par d'importants problèmes de méthodologie et de mesure. Une mesure adéquate du patrimoine net du Gouvernement par rapport au PIB devrait inclure une série d'éléments très difficiles à quantifier. Parmi les actifs devraient être inclus non seulement les actifs financiers et le capital réel mais aussi les terres et les minéraux, et la valeur actuelle des futurs impôts (en incluant les contributions à la sécurité sociale), entre autres éléments encore plus difficiles à quantifier. Les passifs, pour leur part, devraient inclure non seulement la dette publique directe mais aussi la valeur actuelle des futures dépenses de sécurité sociale et autres prestations de caractère obligatoire et il faudrait estimer la valeur d'une série d'engagements hors bilan difficile à quantifier.

- **Indicateur d'écart primaire à court terme**

Cet indicateur, très utilisé, correspond à l'écart primaire à court terme qui détermine le niveau du bilan primaire nécessaire pour stabiliser la dette par rapport au PIB :

$$BP^* - BP = (r_t - n_t)b - BP$$

où, BP^* est le bilan primaire nécessaire pour stabiliser la dette, BP le bilan primaire qui prévaut, r le taux tendancier d'intérêts réel, n le taux de croissance de la population et b le rapport dette / PIB.

Si le bilan primaire permanent est supérieur au bilan primaire actuel, l'écart primaire est positif, ce qui signifie que la politique fiscale n'est pas viable puisqu'elle tend à augmenter le niveau de la dette par rapport au PIB. Dans le cas contraire, lorsque le bilan primaire permanent est inférieur au bilan primaire actuel, la politique fiscale tend à diminuer le niveau de la dette par rapport au PIB.

- **Déficit primaire macro-ajusté**

Indicateur proposé par Talvi et Végh (2000)⁴. La raison d'être de cet indicateur est la grande volatilité des variables macro-économiques qui fait que le déficit, à un moment donné, peut différer de celui qui existerait dans des conditions macroéconomiques normales. Les auteurs proposent de calculer le bilan primaire pondéré par les mouvements des variables macro, c'est-à-dire qu'ils font une sorte d'estimation à long terme. L'idée fondamentale de cet indicateur est de comparer le bilan macro pondéré avec les estimations des valeurs courantes. L'indicateur se définit comme suit :

$$I_t^M = \frac{(r - g)}{1 + g} b_{t-1} + d_t^M$$

r est le taux d'intérêt réel pour l'analyse, g la croissance réelle de l'année en cours et d_t^M le bilan primaire macro-ajusté. Cet indicateur a un inconvénient : il faut établir ce qu'est une « condition normale d'économie ».

- **Indicateur de position fiscale viable**

Dans un travail récent, Croce et Juan-Ramón (2003)⁵ proposent un indicateur de viabilité fiscale qui permet de compléter l'analyse des indicateurs de viabilité traditionnels avec une méthodologie historique qui mesure la réaction des autorités fiscales face aux modifications des variables qui déterminent la viabilité de la dette dans le temps, donnant ainsi une information complémentaire sur le comportement des autorités fiscales. On établit pour cela un indicateur de viabilité : l'indicateur de position fiscale viable

⁴ Talvi, E. et C.Vègh (2000), "The fiscal policy sustainability: a basic framework, How to solve a puzzle? : new sustainability indicators", Washington, D.C., Inter-American Development Bank.

⁵ Croce, E. et V.H. Juan-Ramón (2003), "Assessing Fiscal Sustainability : A Cross-Country Comparison", IMF Working Paper 03/145, Washington, D.C. International Monetary Fund.

(PFS), qui inclut explicitement une capacité de réaction des autorités fiscales. Sa variation au cours du temps permet d'évaluer comment la politique fiscale réagit aux changements des conditions qui définissent sa viabilité à long terme. La capacité de réaction des autorités se définit comme le rapport entre l'écart du bilan primaire réel et le bilan primaire viable (ou objectif) et l'écart entre le rapport dette / PIB de la période antérieure, et le rapport dette/PIB viable, (objectif). Si l'on fait une analyse statique, cette relation fournit des informations complémentaires sur les indicateurs déjà nommés et indique la manière dont les politiques fiscales et de dépenses (qui définissent le bilan primaire) influencent l'évolution du rapport dette/PIB vers le niveau défini *ex-ante* comme viable (objectif). Si l'on fait une analyse dynamique, ce ratio nous indique comment, d'une année sur l'autre, les autorités fiscales réagissent face aux variations de l'écart existant entre le niveau d'endettement effectif et le niveau viable, par des innovations dans leurs politiques fiscales et de dépenses.

Pour comprendre l'effet à long terme des variations macroéconomiques sur le niveau du bilan primaire nécessaire à la stabilisation du rapport dette/PIB, la fonction de réaction doit être comparée à l'évolution des conditions qui définissent la stabilité à long terme du rapport dette/PIB c'est-à-dire la relation entre le taux d'intérêts à long terme et le taux de croissance du PIB à long terme. Donc, plus le taux d'intérêt à long terme est élevé par rapport au taux de croissance du PIB, plus l'excédent primaire nécessaire pour stabiliser le rapport dette / PIB à long terme est élevé et inversement. L'indicateur proposé s'exprime donc comme suit :

$$I_t^{PFS} = (\beta_t - \lambda_t) = \frac{1 + r_t}{1 + g_t} - \frac{BP_t - BP^*}{b_{t-1} - b^*}$$

β est la relation entre le taux d'intérêts réel (r) et le taux de croissance du PIB (g) et λ est la fonction de réaction de la politique fiscale, définie comme le ratio entre l'écart du bilan primaire effectif (BP)

en fonction du bilan primaire viable ou objectif (BP*), et l'écart entre le rapport dette/PIB de la période antérieure (b) par rapport à la dette / PIB viable ou objectif (b*). Donc, si le rapport dette/PIB de la période antérieure est plus élevé que l'objectif, il convergera vers b* si et seulement si :

$$|\beta_t - \lambda_t| < 1.$$

Par conséquent, en termes statiques une valeur de l'indicateur supérieure ou égale à 1 démontre que les autorités fiscales suivent une politique fiscale qui ne correspond pas à l'évolution du rapport dette/PIB vers des niveaux viables, et une valeur de l'indicateur inférieure à 1 indique que la position fiscale correspond aux conditions nécessaires pour assurer la viabilité. De façon dynamique, même si le PFS peut varier d'une période à l'autre, à cause des changements d'une ou plusieurs des variables qui interviennent dans sa détermination (taux de croissance, taux d'intérêts, solde de dette), son évaluation tient compte du fait que ces variables sont extérieures aux autorités fiscales et que la seule possibilité d'adapter la position fiscale passe par des altérations dans l'écart du bilan primaire.

- **Indicateur de décalage de monnaies**

Indicateur proposé par Calvo, Izquierdo et Talvi (2003)⁶. On part du fait que la volatilité des variables des flux de capitaux est plus élevée que celle des variables macroéconomiques. L'élément crucial pour la viabilité de la dette est donc sa composition comparée à la composition de la production industrielle (biens commerciaux et non commerciaux). Cet indicateur compare le rapport entre la dette extérieure et la dette intérieure avec le rapport des biens commerciaux et non commerciaux :

$$b = \frac{B + eB^*}{y + ey^*} \quad (a)$$

⁶ Calvo, G.A., A. Izquierdo et E. Talvi (2003), "Sudden Stops, the Real Exchange Rate, and Fiscal Sustainability: Argentina's Lessons", NBER Working Paper, No. 9828, Cambridge, Massachusetts, National Bureau of Economic Research.

b est le rapport de la dette / PIB, B la dette en termes de biens commerciaux, e le taux de change réel, B^* la dette en termes de biens commerciaux et y^* le PIB de biens commerciaux.

Un cas particulier important pour l'usage de cet indicateur se présente quand :

$$\frac{B/eB^*}{y/ey^*} = 1 \quad (b),$$

Ce qui arrive si la composition de la dette et la production sont parfaitement cohérents. Dans ces conditions, les variations du taux de change n'ont pas d'effet sur la viabilité fiscale, maintenant constant le rapport dette / PIB. En revanche, si la valeur est plus proche de 0, on remarquera un haut degré de sensibilité de la politique fiscale aux variations du taux de change réel. Pour estimer l'indicateur (a) , il sera alors nécessaire de déterminer (b) :

$$\frac{B/eB^*}{y/ey^*} = I \quad (0 \leq I \leq 1)$$

Indicateurs de viabilité fiscale avec restrictions à long terme

La viabilité de la dette est un thème prioritaire dans les discussions de politique économique. Cependant, les indicateurs de dette et ceux de viabilité fiscale échouent car ils ne représentent pas les restrictions budgétaires à long terme. C'est-à-dire, que bien que les indicateurs de viabilité fiscale déjà cités soient utiles pour étudier le comportement de certaines variables, ils ne permettent pas de faire des estimations tenant compte des restrictions qui apparaîtront à long terme comme les passifs éventuels pactés ou les futurs paiements d'intérêts, entre autres. Pour essayer de tenir compte de ces éventualités, Bagnai (2003)⁷ propose deux indicateurs pour évaluer la viabilité de la dette en y intégrant ces restrictions.

⁷ Bagnai, Alberto, "Keynesian and neoclassical fiscal sustainability indicators, with applications to EMU member countries", University of Rome I, Department of Public Economics.

Le premier indicateur proposé par Bagnai considère qu'à moyen et long terme, les générations d'un pays seront la source de financement du Gouvernement pour payer la dette (marché financier) et pour le paiement des impôts (macroéconomique). L'objectif est de maintenir la relation dette/PIB (B/y) stable à long terme. La stabilité fiscale dynamique ne peut être atteinte que sous deux conditions :

$$\frac{B}{y} < \tilde{b} = k \left[\frac{\varepsilon (1+n) \tau}{1-\tau} \right] - \{n - r(1-\tau)\} \Phi \quad (a)$$

$$\Phi \equiv 1 - \eta (1-s) + \left[\frac{\varepsilon (1+n)}{r(1-\tau)} - \frac{s\delta (1+\varphi)}{\varphi} \right] < 0 \quad (b)$$

n est le taux de croissance de la population, τ l'impôt sur le revenu, s la part thésaurisée du revenu, r le taux d'intérêt réel, δ l'élasticité de la thésaurisation en fonction des taux d'intérêts, ε l'élasticité des investissements en fonction des taux d'intérêts, η l'élasticité de la consommation en fonction du revenu, k la relation capital/PIB et φ l'élasticité du produit en fonction du capital physique. Cela correspond donc au degré de réponse de la production face aux changements dans le patrimoine de l'infrastructure du pays. Si la dette excède le niveau \tilde{b} , le système économique est dynamiquement non viable et la dette répondra à n'importe quel choc extérieur en acquérant une trajectoire explosive.

D'autre part, en suivant l'indicateur de Buitier, on peut observer qu'en introduisant des restrictions intemporelles, la stabilité de l'équilibre dépend des règles des politiques fiscales et monétaires. Quand un coefficient de monétisation est égal à zéro et que les dépenses publiques varient de manière endogène avec le renforcement de la dette, les conditions nécessaires à l'équilibre dynamique sont les suivantes :

$$\tau - r(1-\tau)w + \alpha(1-\tau) + \frac{L}{L_1 y} \left[B + y \frac{\alpha}{r} \right] > 0 \quad (a)$$

y est le PIB, α la proportion des recettes en fonction du total des impôts sur le revenu, L représente les billets et monnaies en circulation, L_1 est le premier dérivé de la variable antérieure par rapport aux taux d'intérêts réel, w est la richesse en fonction du PIB. Cette expression dépend du solde de la dette publique en termes réels B et s'exprime de la manière suivante :

$$\frac{B}{y} < b^* \equiv - \left(\frac{\left[\frac{\tau}{1-\tau} - rw + \alpha \right] \psi + \alpha}{r} \right) \quad (b)$$

où l'élasticité de la demande d'argent par rapport au taux d'intérêt.

$$\psi = (1 - \tau)L_1 r / L < 0.$$

La condition (b) est directement proportionnelle à la valeur absolue de ψ , caractéristique résultant de l'effet expulsion ou déplacement (*crowding-out*) représenté par le modèle. Quand une politique fiscale expansive est financée par le déficit, les taux d'intérêts doivent augmenter pour forcer l'agent économique à réassigner son portefeuille d'équilibre vers la nouvelle dette. Plus la réponse de la demande d'argent aux taux d'intérêts mesurés par ψ sera élevée, moins l'augmentation du taux d'intérêt nécessaire au rétablissement de l'équilibre dans les portefeuilles des agents du secteur privé sera importante.

4.- Indicateurs Financiers de la Dette

Il y a plusieurs types de risques, qui peuvent être classés dans les catégories suivantes :

- Risque de marché

Le risque de marché est la perte que peut souffrir un investisseur à cause des mouvements des prix du marché ou de ce qu'on appelle les facteurs de risque, tels que les taux d'intérêt, les taux de change, etc. On peut aussi le définir formellement comme l'éventualité d'une chute de la valeur actuelle nette d'un portefeuille face à des changements dans les variables macroéconomiques qui déterminent le prix des instruments composant un portefeuille. Les indicateurs les plus courants de risque de marché sont :

- Taux d'intérêt et courbe de rendement

Le concept de taux d'intérêt s'utilise en général pour décrire la croissance d'un gain potentiel associé à une quantité d'argent. C'est une mesure du gain pour ceux qui décident d'économiser. Les marchés de capitaux sont dotés d'une mécanique efficace pour transférer des capitaux entre agents économiques. Le prêteur reçoit un intérêt pour l'usage temporaire de son capital ; c'est pour cela que la formation efficace des taux d'intérêts à différentes échéances dépend de l'efficacité du marché de l'argent. Un marché mieux consolidé permet au Gouvernement d'atteindre de meilleures conditions de

financement à n'importe quelle échéance. Il est donc nécessaire de connaître les taux d'intérêts de chaque type de valeur et de pouvoir les comparer sur une même base. On peut alors obtenir une structure intemporelle de taux d'intérêt capable de montrer de façon cohérente les taux d'intérêt de différentes échéances et périodes. Ce dernier indicateur est connu sous le nom de courbe de rendement. Elle peut être croissante ou décroissante et sa pente peut être expliquée de trois différentes façons comme le montre le tableau ci-dessous :

Position et Pente de la Courbe de Rendement

Pente	Théorie des attentes du marché	Théorie de préférence des liquidités	Théorie de segmentation des marchés
Positive	On s'attend à ce que les taux à court terme augmentent	Prime positive à la liquidité	Trop d'offre par rapport à la demande à long terme
Negative	On s'attend à ce que les taux à court terme diminuent	Prime négative (sanction)	Trop d'offre par rapport à la demande à court terme
Horizontale	On s'attend à ce que les taux à court terme restent inchangés	Pas de prime à la liquidité	Équilibre offre/demande à court, long et moyen terme
Bossue	On s'attend à une augmentation suivie d'une diminution des taux à court terme	Prime positive suivie de prime négative à la liquidité	Trop d'offre par rapport à la demande à moyen terme

- Durée et échéance moyenne pondérée

Ces statistiques mesurent le temps moyen dont disposera l'émetteur pour faire face au service de sa dette. L'échéance

moyenne pondérée a un usage limité puisqu'elle ne tient compte que des dates de paiement du capital, alors que la durée tient aussi compte des dates de paiement des intérêts. La durée s'obtient en calculant la vie moyenne du bon en termes de paiements (coupons et capital), et en pondérant chacun des délais associés à ces flux avec leurs montants respectifs en valeur actuelle. Normalement plus la durée d'un bon est longue, plus le risque associé est faible, car en moyenne de petites parties de la dette du Gouvernement seront ajustées au nouveau niveau des taux d'intérêts.

- Durée modifiée

Cet indicateur s'utilise pour mesurer le risque des bons et nous indique l'impact des variations des taux d'intérêts sur leur prix. Si la durée modifiée d'un portefeuille est de 0.40, cela signifie que face à une variation des taux d'intérêts de 1%, la valeur du portefeuille diminuera d'environ 0.40%.

- Déviation standard

La déviation standard nous indique de combien un ensemble de données s'éloigne de sa valeur moyenne. Par exemple, si un bon a un rendement de 1.72% et sa déviation standard est de 0.23%, son rendement pourrait varier en moyenne de 1.49% à 1.95%.

- Rendement ajusté par risque (RaR)

C'est une mesure d'analyse quantitative qui indique comment la réduction estimée d'un taux d'intérêt associé à une émission pourrait couvrir la perte estimée due à une augmentation du même taux. Cet indicateur montre le nombre de fois où les perspectives de pertes dépassent les gains estimés. Donc plus bas sera l'indicateur, meilleure sera la position du portefeuille

pour affronter d'éventuelles crises pouvant augmenter le coût financier.

- Profil d'amortissement

Le profil d'amortissement montre la répartition des paiements du capital dans le temps. Différentes stratégies peuvent être utilisées pour administrer le profil d'amortissement, mais l'idée principale est de conformer une série régulière d'amortissements afin de diminuer le risque d'avoir à refinancer un montant important de la dette si les conditions du marché sont défavorables.

- Coût en risque (CaR)

Le CaR constitue une mesure complémentaire à la durée et au profil d'amortissement pour gérer les risques d'un portefeuille de dette. Cet indicateur permet d'évaluer les conséquences des différentes stratégies d'émission sur le coût. Le CaR quantifie, d'une manière statistiquement valable, le niveau maximum possible du coût financier. Son calcul se base sur la distribution des coûts associés à divers scénarios des variables de risque.

- Risque de crédit

Le risque de crédit est défini comme une perte potentielle due au non respect des obligations d'une des parties dans une transaction financière ou des termes et conditions de la transaction. Il correspond à une détérioration de la qualité du crédit de la contre partie de la garantie.

Les variations négatives du prix des bons peuvent s'expliquer par les doutes de l'investisseur quant aux capacités de paiement de l'émetteur. Si la perception des marchés financiers est également

atteinte, on assistera forcément à une détérioration du niveau des taux d'intérêts des instruments du Gouvernement, ce qui implique une éventuelle augmentation des coûts de financement.

- Crédit Default Swap (CDS)

À ce sujet, le développement des *Credit Default Swaps* (CDS) est une innovation importante. Un CDS procure une assurance contre le risque de faillite d'une des entités de référence. Dans le contrat d'un CDS, le vendeur de la protection est obligé d'acheter le bon de référence à sa valeur paritaire dans le cas où surgit un événement sur le crédit. L'acheteur de la protection réalise des paiements périodiques au vendeur durant toute la durée du contrat ou jusqu'à ce qu'une crise du crédit se présente selon ce qui a lieu en premier. Le paiement périodique, exprimé comme un pourcentage du total, appelé CDS *spread* ou la prime du CDS. Le CDS *spread* représente un prix alternatif au risque de crédit de l'entité de référence.

Les agents financiers ont trouvé dans les CDS, non seulement la possibilité de générer des garanties aux bons et aux emprunts, mais aussi un bon indicateur de la qualité du crédit, attribut qui n'est pas directement observable. Diverses études analysant cette relation montrent que les changements macroéconomiques modifient de façon anticipée le niveau moyen des CDS. Ceci implique que le comportement des CDS, particulièrement à l'approche d'une crise, sera suivi d'un mouvement similaire dans le marché des bons.

- Risque de réputation

Le risque de réputation se réfère aux pertes qui pourraient dériver de ne pas pouvoir concrétiser le financement à cause de la mauvaise réputation de l'émetteur pour défauts de paiements

ou détérioration de la position fiscale. Si le marché sent que le Gouvernement est vulnérable, les agents privés pourront décider de modifier leur portefeuille d'investissement ou exigeront une prime de risque plus élevée, augmentant le coût financier pour le Gouvernement. La réputation d'un pays peut s'analyser par ses qualifications de crédit et les indicateurs de risque pays.

- Qualifications de crédit

Cette variable représente la perception des agents privés sur la dette d'un pays. La qualité du crédit peut être analysée sous deux angles. Il existe des agences de qualification qui, en se basant sur certains critères, mettent une note à la dette. La note est élevée lorsque l'agent qualificateur ne trouve pas beaucoup d'indices de faillite ou de manques de liquidité empêchant le paiement régulier des engagements pris. Par contre une note basse représente une haute probabilité de non respect des engagements.

- Indicateurs de risque pays

Le risque pays est un indice qui tente de mesurer le niveau de risque que constitue un pays pour les investissements étrangers. Les investisseurs, au moment de choisir où et comment investir, cherchent à maximiser leurs bénéfices tout en tenant compte du risque, c'est-à-dire de la probabilité que les bénéfices soient plus faibles que prévus ou qu'il y ait des pertes. En termes statistiques, les bénéfices sont habituellement mesurés à travers le rendement estimé, et le risque est représenté par la variation standard du rendement prévu. La grande quantité d'informations disponibles et le coût de son obtention, le problème de l'asymétrie de l'information et surtout le fait qu'il est impossible de prévoir l'avenir, rendent difficile la prévision exacte du rendement d'un investissement et sa variation standard.

Néanmoins, pour faire diminuer le coût de l'obtention de l'information, on procède à l'élaboration d'indices en profitant des économies d'échelles existantes dans la recherche de l'information.

L'indice de risque d'un pays est un indicateur simplifié de la situation économique d'un pays que les investisseurs internationaux utilisent pour prendre leurs décisions. Le risque pays est le surtaux payé par un pays pour ses bons, en comparaison du taux payé par le Trésor des États-Unis. C'est donc la différence entre le rendement d'un titre public émis par le Gouvernement et celui d'un titre aux caractéristiques semblables, émis par le Trésor des États-Unis.

Pour les pays peu développés, intégrés au marché financier mondial, le risque pays est devenu une variable fondamentale car, d'une part c'est un indicateur de la situation économique de ce pays et des perspectives de qualification des risques en fonction de l'évolution de l'économie dans le futur (en particulier la capacité de paiement de la dette), et d'autre part le risque pays minimum est une référence du coût de l'endettement que le Gouvernement peut assumer. Ceci est fondamental et a deux importantes conséquences :

Tout d'abord, plus la qualification de risque pays est faible, plus le coût de l'endettement sera élevé. Plus ce coût est important, plus la marge de manœuvre de la politique économique sera faible et plus grand le risque de non respect, ce qui à son tour fera augmenter le risque pays.

Deuxièmement, un risque pays élevé influencera les décisions d'investissement, faisant diminuer le flux des capitaux vers ce pays et engendrant de plus forts taux d'intérêt. Donc, non seulement cela augmente le coût de l'endettement du

Gouvernement, mais aussi celui de l'endettement du secteur privé avec des effets déprimants sur l'investissement, la croissance et le niveau de l'emploi des ressources humaines et physiques.

Cet indicateur semble évaluer le paiement de la dette, mais il n'est pas capable à lui tout seul de déceler la direction du cycle économique.

Les analystes considèrent habituellement qu'une baisse du risque pays va de pair avec une baisse du coût de l'endettement du secteur privé et une augmentation de l'investissement, de la croissance et de l'emploi. Ce raisonnement est basé sur le modèle néoclassique qui suppose la mobilité parfaite des ressources physiques, des capitaux financiers et une information exemplaire.

Cependant, il existe des cas où la solvabilité fiscale du Gouvernement peut s'améliorer (baisse du risque pays), alors que dans le même temps la productivité prévue du secteur privé est à la baisse. C'est le cas lors d'une augmentation de la charge fiscale pour financer le déficit non productif de l'État, c'est-à-dire pour financer son fonctionnement, ou pour faire des investissements ayant une plus faible productivité non complémentaire des investissements privés ou simplement servant à payer le coût d'une dette antérieure.

Dans ce cas, il se peut que la baisse des taux d'intérêt consécutive à la chute du risque pays ne compense pas la chute de la productivité.

Généralement, ces indicateurs sont fournis par des agences de qualification ; par exemple, l'EMBI et le GBI, calculés par JP

Morgan, sont les deux principaux indicateurs de risques pays pour les économies émergentes. Le premier tient compte des bons externes et le second des bons internes.

- Agences de qualification

Les agences de qualification sont celles qui rassemblent une bonne part de l'information disponible sur un pays et déterminent les paramètres et niveaux des divers indicateurs analysés. Ainsi, les agences de qualification sont des entreprises privées qui se consacrent à l'évaluation des pays d'un point de vue politique, économique et social, et donnent une note qui sert de repère pour prendre les décisions d'investissement. Elles permettent d'évaluer le risque inhérent aux investissements en actifs financiers des divers prestataires qui peuvent être des pays, des États, des villes ou des entreprises.

En d'autres termes, les agences évaluent la capacité et le désir d'un émetteur souverain de rembourser une dette émise périodiquement, aussi bien le capital que les intérêts. Cela sert de guide aux investisseurs pour les aider à prendre de bonnes décisions en matière d'investissement.

Dans leurs notations, ces agences insistent sur la position en matière de politique fiscale et monétaire, sur les niveaux et les tendances résultant des équilibres financiers généraux du Gouvernement, le volume de la dette du secteur public et l'inflation. Ces indicateurs fiscaux et monétaires sont évalués dans un contexte de stabilité du processus politique, de la structure économique, et des entrées d'argent.

Néanmoins, les agences considèrent que les évaluations ne doivent pas être basées uniquement sur une analyse des

indicateurs et des relations politiques ou économiques, mais doivent faire référence à l'ensemble du pays, y compris les dettes des secteurs public et privé.

Ce qui précède prend de l'importance face à l'ampleur de la crise globale de 2008-2009, lorsque les problèmes apparus dans le secteur financier des États-Unis d'Amérique ont touché toutes les économies du monde, obligeant les Gouvernements à prendre des mesures pour en réduire les effets négatifs. L'analyse fiscale ne doit pas se limiter aux passifs directs explicites de l'État qui comprennent les paiements de la dette souveraine, les dépenses budgétaires de l'exercice en cours et les dépenses à plus long terme prévues par la loi (comme les salaires et pensions des fonctionnaires et, dans certains pays, le système global de sécurité sociale).

Les critères de classification utilisés sont basés sur deux idées fondamentales. Premièrement, un pays peut ne pas remplir ses obligations par manque chronique de devises qui, généralement, est dû à des raisons politiques et économiques. Deuxièmement, un pays peut ne pas tenir ses obligations vis-à-vis de sa dette internationale pour un problème de liquidité à court terme.

Il faut ajouter à cela une analyse des facteurs financiers externes qui peuvent limiter l'accès du Gouvernement aux devises étrangères nécessaires pour assurer le service de ses obligations en monnaie étrangère.

En conséquence, les qualifications souveraines en monnaie étrangères évaluent aussi la flexibilité de la balance des paiements du pays et sa position en termes de dette extérieure et liquidité.

Pour terminer, dans leur évaluation du risque de la dette nationale, les agences de qualification incluent la perception globale de la condition financière du pays.

L'information publiée par ces entreprises d'analyse constitue les signaux utilisés par les investisseurs pour s'assurer de la sécurité de paiement des documents de la dette qu'ils ont acquis dans certains pays. Cela a des conséquences sur le comportement de la demande sur le marché des titres des pays qualifiés. Ainsi, comme les marchés sont sensibles à l'information donnée par ces agences, on voit apparaître un grand souci de contrôler les variables et les indicateurs utilisés pour construire l'information sur les crédits.

5.- Conclusion

Les trois grands groupes d'indicateurs : de vulnérabilité, de soutien et financiers permettent de comprendre le phénomène de la dette publique selon des angles différents de façon à ce que les Gouvernements puissent contrôler et administrer leur dette publique avec des pratiques de crédit saines.

Les ISC peuvent jouer un rôle actif dans la promotion de l'application de meilleures pratiques du crédit et du maniement de la dette, en utilisant les divers indicateurs analysés dans ce document. Ils peuvent également faire en sorte que les Gouvernements se consacrent davantage à la surveillance de la vulnérabilité, et donnent une haute priorité à l'administration du risque, de la production, et de la publication d'une information financière de qualité. On ne doit pas laisser de côté l'amélioration de la régulation et de la surveillance du secteur des services financiers en fonction des standards internationaux. Cela permettra de réduire la vulnérabilité de la dette publique face à des événements qui touchent le secteur privé.