

Le retour de l'effet boule de neige

Exposé à l'Institut Belge des Finances Publiques le 4 juin 2010

Henri BOGAERT

C'est en 1981 que j'ai rédigé une note dont le titre imagé : « L'effet boule de neige » a eu un certain succès, y compris au plan international. Cette note avait été écrite dans la foulée d'une projection faite par le Bureau du Plan en 1980 et qui s'intitulait « le scénario de l'impossible ». L'année 1981, ainsi que les années qui ont suivies, a sans doute été une des années les plus noires dans l'histoire de la Belgique de l'après-guerre. Les destructions d'emplois ont été considérables. Le déficit public était supérieur à 13 pourcent du PIB, les problèmes de compétitivité de l'économie se reflétaient dans un déséquilibre de balance courante et, pour couronner tout cela, le franc belge était sévèrement attaqué sur le marché des changes.

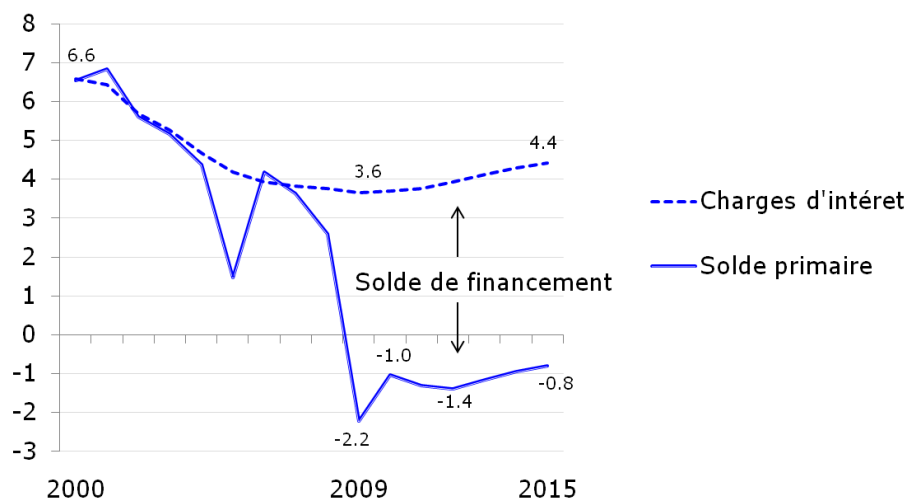
La situation de la Belgique aujourd'hui est loin d'être comparable à celle de 1981, mais la situation de la Grèce, au sein de la zone euro, donne, elle, un sentiment de déjà vu pour les belges qui ont connu la crise de 1981. Après une longue période d'assainissement, la Belgique est rentrée dans un scénario de boule de neige inversé jusqu'à cette crise de 2009 où l'effet boule de neige semble être de retour. Faut-il s'en inquiéter ? Faut-il s'inquiéter de la situation de la zone euro elle-même ? Voilà le but de cet exposé.

J'aborderai quatre points, le premier décrit l'évolution de la dette publique dans la dernière projection du Bureau fédéral du Plan à politique inchangée. Le deuxième point analyse d'un point de vue théorique l'effet boule de neige et ses implications. Le troisième point étend le concept d'effet boule de neige au concept de soutenabilité budgétaire tel qu'il a été développé d'abord au niveau belge et, ensuite, au niveau européen. Le quatrième point, enfin, évalue les déséquilibres au niveau de la zone euro en les mettant en perspective vis-à-vis des indicateurs de soutenabilité.

1. La dette publique dans les projections récentes du Bureau fédéral du Plan

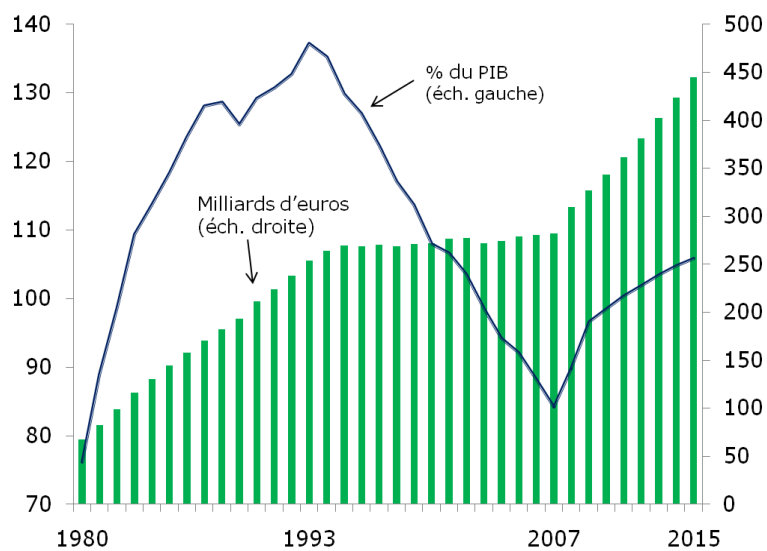
Dans les Perspectives de mai 2010, le Bureau fédéral du Plan prévoit que la crise, qui a plongé le solde net à financer des administrations publiques dans un déficit de -5,9 pourcent du PIB en 2009, aurait des répercussions durables sur ce déficit si des mesures de consolidation budgétaire ne sont pas prises. Dans un scénario de reprise graduelle de la croissance, partant de la récession qui a atteint un niveau sans précédent de -3 pourcent en 2009 et progressant vers un rythme de croissance de l'ordre de 2 pourcent au-delà de 2012, le déficit de financement à politique inchangée se stabiliserait à un niveau légèrement supérieur à 5 pourcent du PIB (cf. Graphique 1). Le solde primaire resterait négatif, proche de 1 pourcent du PIB, alors qu'il était positif à hauteur de 6,6 pourcent en 2000. Tout porte à croire donc que le déficit de 5 pourcent du PIB serait structurel. (Dans les « Perspectives économiques 2010-2015 » du Bureau fédéral du Plan, le déficit serait structurel à hauteur de 3 pourcent en 2010 et s'accroît jusqu'à 5 pourcent en 2015). Avec un tel déficit et malgré des taux d'intérêt relativement bas, la dette publique repart sur un sentier de croissance, tant en terme nominal qu'en pourcentage du PIB (cf. graphique 2). Enfin, si l'on intègre cette projection dans des perspectives de plus long terme où l'on tient compte des évolutions démographiques et du coût budgétaire à long terme du vieillissement de la population, on voit que le surplus primaire continuerait à se dégrader sous l'impulsion de l'augmentation des dépenses liées à l'âge (cf. Graphique 3). En conséquence, le déficit progresserait lui-aussi, ce qui aurait pour effet d'augmenter le taux d'endettement et, par ce biais, d'accélérer l'augmentation du déficit due à l'accumulation des charges d'intérêts de la dette publique. A politique inchangée, ce scénario conduit à un taux d'endettement supérieur à 150 pourcent en 2030 et à une explosion de la dette par la suite. Ceci démontre que, à politique inchangée, nous serions à nouveau dans un scénario impossible et insoutenable à plus ou moins courte échéance.

Graphique 1 : Solde de financement, solde primaire et charges d'intérêt (en pourcent du PIB)



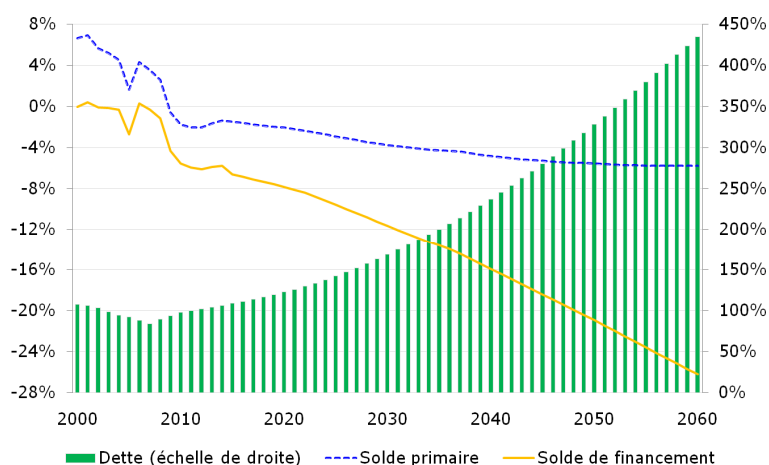
Source : BFP, Perspectives 2010-2015 de mai 2010.

Graphique 2 - Dette publique



Source : BFP, Perspectives 2010-2015 de mai 2010.

Graphique 3 - Projection de long terme à politique constante (en pourcent du PIB)



Source : BFP.

2. L'effet boule de neige

L'explosion du déficit et de la dette trouve son explication dans la mécanique infernale de l'effet boule de neige. D'un point de vue comptable, on peut montrer que le taux d'endettement, c'est-à-dire la dette divisée par le PIB, est égal au déficit en pourcent du PIB plus le taux d'endettement de l'année précédente divisé par 1 plus le taux de croissance du PIB nominal (voir : Annexe). Partant de cette identité comptable, et en identifiant dans le déficit, la composante surplus primaire et la composante charge d'intérêt, on peut montrer que la variation du taux d'endettement est égale (approximativement) à un premier terme qui est l'écart entre le taux d'intérêt et le taux de croissance du PIB que multiplie le taux d'endettement de début de période, terme dont on soustrait le surplus primaire en pourcent du PIB. Ceci permet de dériver la condition qui permet de stabiliser le taux d'endettement (pour que la variation du taux d'endettement soit nulle) : un niveau de surplus primaire qui est égal à l'écart entre le taux d'intérêt et le taux de croissance du PIB, multiplié par le taux d'endettement du début de période. En supposant un taux d'intérêt stable et un taux de croissance potentiel stable, on peut ainsi déterminer ce que l'on a appelé « le surplus primaire requis » qui stabilise le taux d'endettement quel qu'en soit le niveau. Si le surplus primaire effectif est inférieur au surplus primaire requis, le taux d'endettement connaîtra une évolution explosive : « l'effet boule de neige », tandis que si le surplus primaire est supérieur à ce niveau requis, le taux d'endettement connaîtra un processus implosif, que l'on a appelé aussi effet « boule de neige inversé ». Il faut remarquer, en outre, qu'il n'y a jamais d'effet boule de neige, c'est-à-dire d'explosion du taux d'endettement, si le taux d'intérêt est structurellement inférieur au taux de croissance du PIB. Cette dernière situation est connue dans un certain nombre de pays émergent, au Japon ou dans nos pays durant la période des 30 glorieuses. Plus le taux d'intérêt est élevé par rapport au taux de croissance du PIB, plus rapide sera l'explosion du taux d'endettement.

Quels sont les effets macroéconomiques de la progression du taux d'endettement ?

La théorie nous dit que le déficit public a des incidences différentes à court et à long terme. Dans une situation temporaire de manque de demande globale, le déficit public soutient la croissance : ce sont les effets multiplicateurs keynésiens traditionnels. Par contre, en situation de « plein emploi », l'augmentation des déficits a un effet négatif sur la croissance. Pourquoi ? L'augmentation du déficit réduit le taux d'épargne nationale et entraîne, en économie fermée, une augmentation du taux d'intérêt face à la demande de financement des investissements privés. Toutefois, devant une augmentation permanente du déficit, les agents économiques peuvent anticiper une augmentation future des impôts et accroître leur épargne en vue d'y faire face, donc de substituer un manque d'épargne publique par une épargne privée supplémentaire. Ce comportement rationnel « ricardien » du secteur privé a deux effets : d'une part, la hausse des taux d'intérêt ne se manifeste pas ou se manifeste moins, en d'autres termes ce ne sont pas les investissements privés qui sont évincés par le déficit public mais bien la consommation privée, d'autre part, en situation de déséquilibre l'effet multiplicateur du déficit est fortement érodé. D'un point de vue empirique, un comportement ricardien des consommateurs ne s'observe que dans des cas particuliers : lorsque le taux d'endettement est élevé, que l'effet boule de neige est en marche et que le risque de non soutenabilité des finances publiques apparaît de plus en plus clairement au point de jeter un doute sur la pérennité des systèmes de pension ou de soins de santé. En conséquence, s'il n'y a pas d'effet ricardien, en situation de plein emploi, l'augmentation du déficit public accroît le taux d'intérêt et réduit la croissance ce qui tend à accélérer l'effet boule de neige si le pays est dans les conditions de l'effet boule de neige.

A court terme, dans une situation de récession, comme celle que nous connaissons, l'augmentation du déficit ne devrait pas pousser le taux d'intérêt à la hausse. C'est d'ailleurs ce que l'on observe en moyenne dans la zone euro et, en particulier, en Allemagne où les taux d'intérêt sur la dette publique sont très bas. Supposons, en économie fermée, que tout en étant en situation de déséquilibre keynésien, ou en situation telle qu'il n'y a pas d'effet d'éviction, mais où les paramètres de taux d'intérêt, de taux de croissance, de dette et de surplus primaire soient tels qu'il y a un effet boule de neige important (grosso modo la situation actuelle dans la plupart des pays, mais avec une ampleur de l'effet boule de neige très hétérogène), l'augmentation des charges d'intérêt dans le compte de l'Etat se retrouvent comme une augmentation des revenus d'intérêt dans les comptes des particuliers. Ceux-ci peuvent les dépenser et relancer la machine, mais ils peuvent aussi épargner ces revenus d'intérêt si ils considèrent l'effet boule de neige comme insoutenable. Et, en effet, les effets ricardiens sont bien identifiés dans la littérature empirique lorsqu'il y a effet boule de neige important¹. Dès lors, si l'augmentation de revenus d'intérêt de la dette publique est totalement épargnée, il n'y a pas d'effet sur les taux d'intérêt et pas d'effet d'éviction, donc, pas d'effet non plus sur l'investissement et sur la croissance. Dans de telles conditions, l'augmentation exponentielle du déficit et de la dette est le résultat de la seule accumulation des charges d'intérêt. En théorie,

1

cette dynamique exponentielle pourrait se poursuivre indéfiniment sans toucher le taux d'intérêt, l'investissement ou la croissance. En principe ce jeu de Ponzi peut continuer longtemps à la condition que les agents économiques soient ricardiens. Qu'est-ce qui fait que le processus s'enraye ? Le gonflement de la dette, des charges d'intérêt et du déficit fait surgir un risque de défaut sur la dette souveraine. Ce risque a tendance à se répercuter sur les taux d'intérêt sous la forme d'une prime de risque, sur la valeur des emprunts émis, sur le bilan des banques qui ont souscrit ces emprunts, etc. Dès lors, malgré une épargne suffisante, soit par le canal du taux d'intérêt ou par celui des restrictions du crédit, l'effet boule de neige se traduit par une chute de la croissance. Si le gouvernement, pour gérer cette situation réduit l'effet boule de neige en augmentant le surplus primaire, mais pas suffisamment pour stopper l'effet boule de neige, on aura, en outre, un effet d'éviction au sein du budget de l'Etat entre charges d'intérêt et dépenses publiques productives (ou par augmentation de la fiscalité) ce qui devrait peser sur la croissance du PIB. En économie ouverte, la perte de confiance dans la dette publique d'un pays entraînera un retrait des placements dans la monnaie de ce pays et provoquera une crise de change. Lorsque ce pays fait partie de la zone euro, comme c'est le cas de la Grèce, la crise peut atteindre l'ensemble de la zone, en particulier parce que de nombreuses banques de la zone sont exposées au risque de défaut ou de rééchelonnement.

Toute la question est donc : à partir de quand la prime de risque de défaut augmente-t-elle ? Je tire de l'expérience (cfr. infra) et de la littérature que ce n'est pas le niveau du taux d'endettement qui est la cause de l'augmentation des taux d'intérêt, mais bien l'effet boule de neige qui fait intervenir plusieurs facteurs : le taux d'endettement, la croissance à moyen et long terme et le surplus primaire structurel, ou plutôt, la capacité qu'a un gouvernement d'augmenter le surplus primaire structurel. On peut observer des pays au niveau d'endettement élevé, comme le Japon, et où le taux d'intérêt est bas, comme on peut observer des pays avec un taux d'endettement moindre, mais où le taux d'intérêt est élevé. L'explication tient en général dans ce que dans un cas il n'y a pas d'effet boule de neige et dans l'autre cas bien. Toutefois, il n'en reste pas moins que plus le taux d'endettement est élevé, plus le risque et l'ampleur de l'effet boule de neige sont élevés. Le taux d'endettement est un élément important dans le rating d'une dette souveraine, mais il n'est qu'un élément : la gestion de l'ensemble des paramètres de l'effet boule de neige doit être pris en considération².

Je ne dispose pas, à ce stade, d'études économétriques qui font intervenir l'ensemble de ces paramètres comme élément explicatif des taux d'intérêt. Par contre, on voit apparaître des études qui mettent en lumière le rôle du taux d'endettement au cas où celui-ci dépasse certains seuils. Ainsi, dans un nouveau papier présenté à la réunion annuelle de l'American Economic Association, Reinhart et Rogoff³ ont étudié le lien entre différents niveaux de taux d'endettement dans un ensemble de pays sur les deux derniers siècles. Ils arrivent à la conclusion que les pays dont

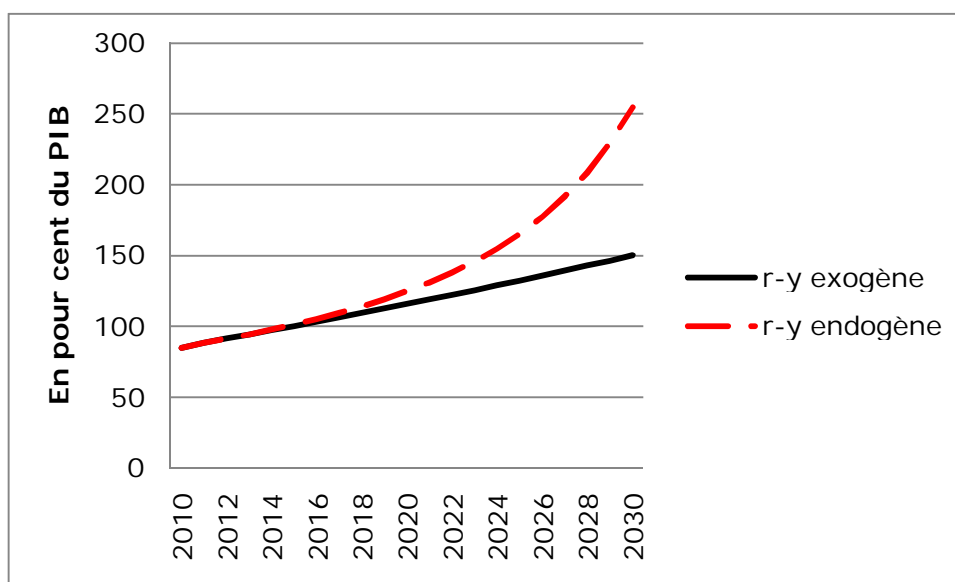
² On peut illustrer le niveau de risque supérieur par un stress test sur le surplus primaire requis si le taux d'intérêt augmente de 1%. Si le taux d'endettement est de 100% du PIB, l'augmentation du surplus primaire sera de 1% alors que, si le taux d'endettement n'est que de 30%, le surplus primaire requis n'augmente que de 0,3%.

³ Reinhart C. M. and K. S. Rogoff: Growth in a time of debt. AEA, December 2009

le taux d'endettement dépasse le seuil de 90 pour cent du PIB connaissent une croissance nettement moindre. Parmi les pays avancés, les pays qui dépassent le seuil de 90 pour cent connaissent une croissance inférieure de 2 pour cent à ceux dont le taux d'endettement ne dépasse pas 30 pour cent.

Le rapport sur le « fiscal monitoring » du FMI⁴ propose une évaluation des effets moyens de l'augmentation du taux d'endettement sur les taux d'intérêt et sur la croissance qui est basée sur des analyses économétriques au niveau international (la dispersion des résultats est très grande ce qui confirme les remarques faites ci-dessus sur l'effet boule de neige comme déterminant et non le taux d'endettement). Ainsi, pour une augmentation de 10 pourcent du taux d'endettement, on observerait une augmentation du taux d'intérêt de 0,2 pourcent et une diminution de la croissance du PIB de 0,15 pourcent. Dans le graphique 4 sur base du surplus primaire observé que l'on maintiendrait inchangé dans le temps pour la zone euro, le taux d'endettement de la zone augmenterait d'un niveau de 80 pourcent du PIB en 2010 pour atteindre 150 pourcent en 2030 en supposant un écart entre le taux d'intérêt et le taux de croissance de 1,25 pourcent. Si cet écart devient endogène et fonction du taux d'endettement, en utilisant les élasticités que je viens d'indiquer, on aurait une explosion de ce taux d'endettement qui atteindrait 125 pourcent en 2020 (250 pourcent du PIB en 2030) avec un taux d'intérêt qui serait supérieur de 1,5 pourcent en 2020 et un taux de croissance qui serait inférieur de 0,5 pourcent. L'explosion du déficit et du taux d'endettement en 2030 est évidemment théorique. Elle conduirait à plus ou moins brève échéance à une anticipation par les marchés d'un risque de défaut avec toutes les conséquences qui s'en suivent.

Graphique 4 - Taux d'endettement dans la zone euro à surplus primaire inchangé



Source: BFP.

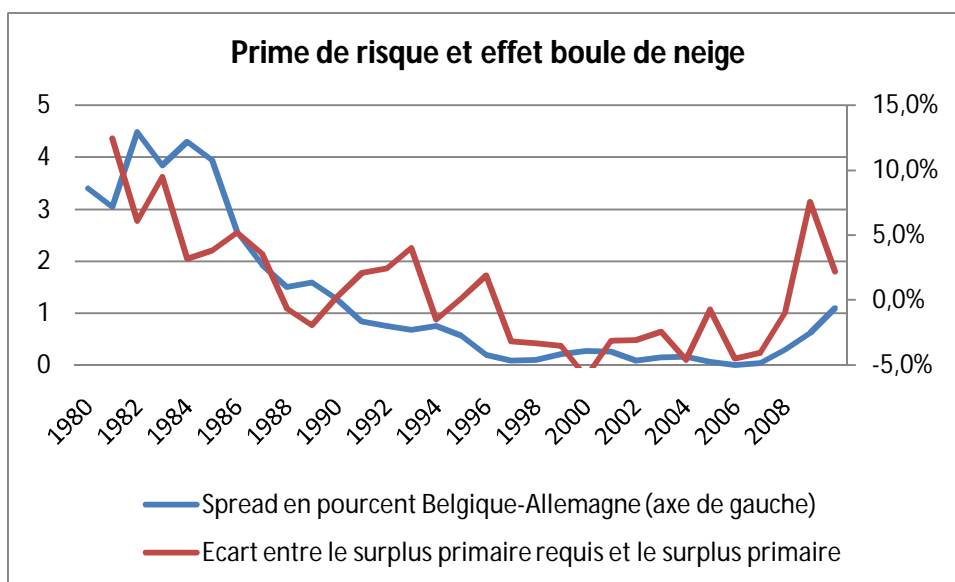
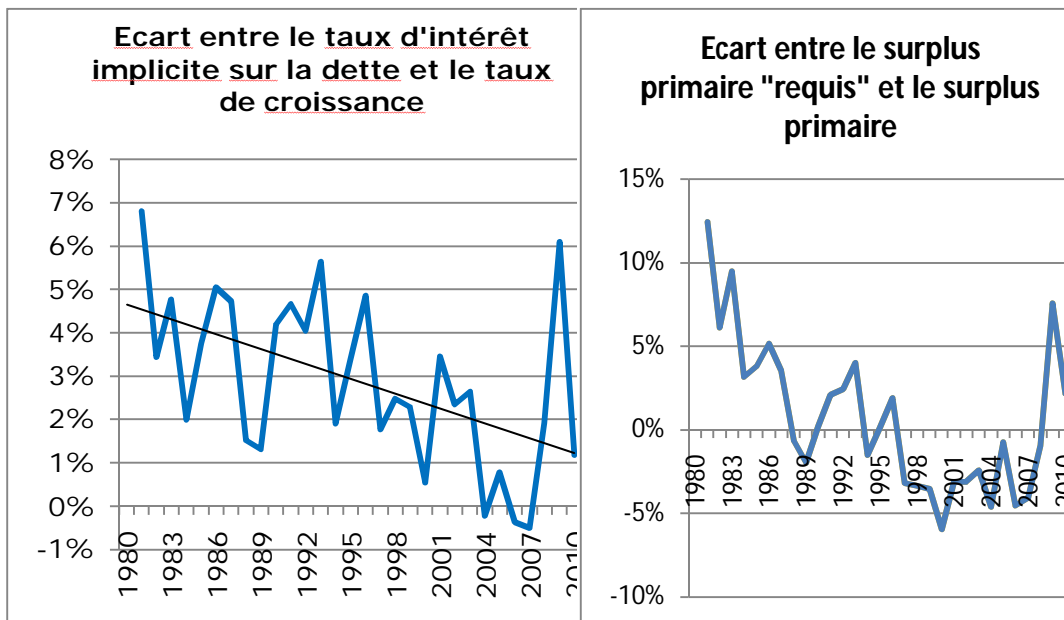
⁴ IMF, Fiscal Monitor : Navigating the Fiscal Challenges Ahead, May 14, 2010, pp.29

En 1981, la Belgique était dans le cas de la Grèce aujourd'hui. L'expérience du processus d'ajustement qui a mis 20 ans avant de revenir à l'équilibre budgétaire montre qu'il a fallu 8 ans au début des années 80 pour que le surplus primaire atteigne le niveau requis pour arrêter l'effet boule de neige (cf. Graphique 5), pendant cette période, la dette publique n'a pas cessé de croître, la récession de 1993 a fait replonger le surplus primaire et c'est à partir de 1994 que, de manière systématique et structurelle, le surplus primaire a dépassé le surplus primaire requis. C'est depuis 1993, dès lors, que le taux d'endettement diminue. En 2009, la récession fait à nouveau plonger le surplus primaire. En 2010, l'écart entre le surplus primaire et le surplus primaire requis se reprend tout en étant pas encore au niveau qui stabilise la dette.

La période d'assainissement, de 1981 à 2000, a permis néanmoins de réduire l'écart entre le taux d'intérêt implicite sur la dette et le taux de croissance (cf. Graphique 5). Tendanciellement, cet écart s'est donc réduit et a bénéficié à la réduction du surplus primaire requis. Un des éléments important qui a permis de réduire l'écart entre le taux d'intérêt et le taux de croissance est la diminution de la prime de risque sur la dette souveraine belge. Si on mesure cette prime par le spread entre les emprunts allemands et belges, on peut voir au graphique suivant qu'il y a très vraisemblablement une corrélation entre le spread et l'effet boule de neige, c'est-à-dire l'écart entre le surplus primaire et le surplus primaire requis. Notons au passage que le spread se monte à 1% en juin 2010 suivant ainsi avec un peu de retard la courbe de l'effet boule de neige. Après 2003 jusque 2007, l'écart entre le taux d'intérêt implicite et le taux de croissance devient négatif ou nul. On sait que la faiblesse des taux d'intérêt était l'expression de la bulle et de l'excès d'épargne au plan mondial. En conséquence, la politique budgétaire se relâche, le surplus primaire diminue et le monde se réveille avec la gueule de bois lorsque la crise arrive et surtout en sortie de crise alors que l'écart entre le taux d'intérêt et le taux de croissance revient à un niveau plus « normal ».

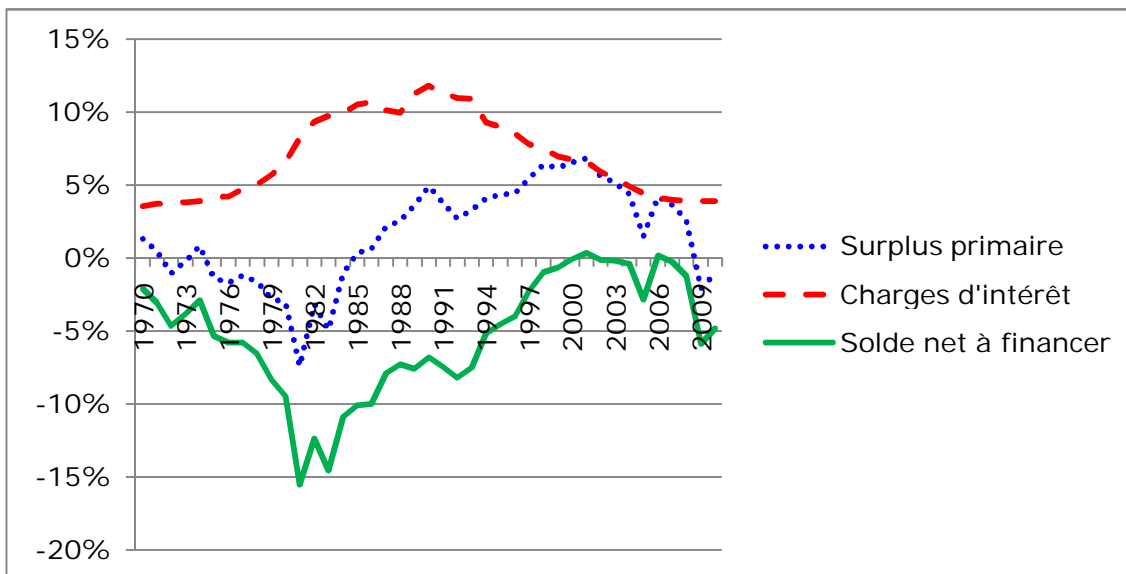
Lorsqu'on observe les charges d'intérêt sur la dette publique, celles-ci représentaient moins de 5 pourcent du PIB durant les années 70 et à nouveau après 2000 (cf. Graphique 6). Pendant la période qui couvre les décennies 80 et 90, les charges d'intérêt se sont accumulées et ont grevé les finances publiques en prenant la place de dépenses plus productives. Il est intéressant de constater que l'accumulation de dettes dues à l'augmentation des charges d'intérêt par rapport au niveau de 1980 atteint 80 pourcent du PIB en 2007, c'est-à-dire pratiquement le montant de la dette publique (cf. graphique 7). Ceci illustre ce processus d'effet boule de neige où finalement, la dette se nourrit d'elle-même, c'est-à-dire de ses propres charges d'intérêt et uniquement de celles-ci.

Graphique 5 - Effet boule de neige : évolution des paramètres depuis 1980



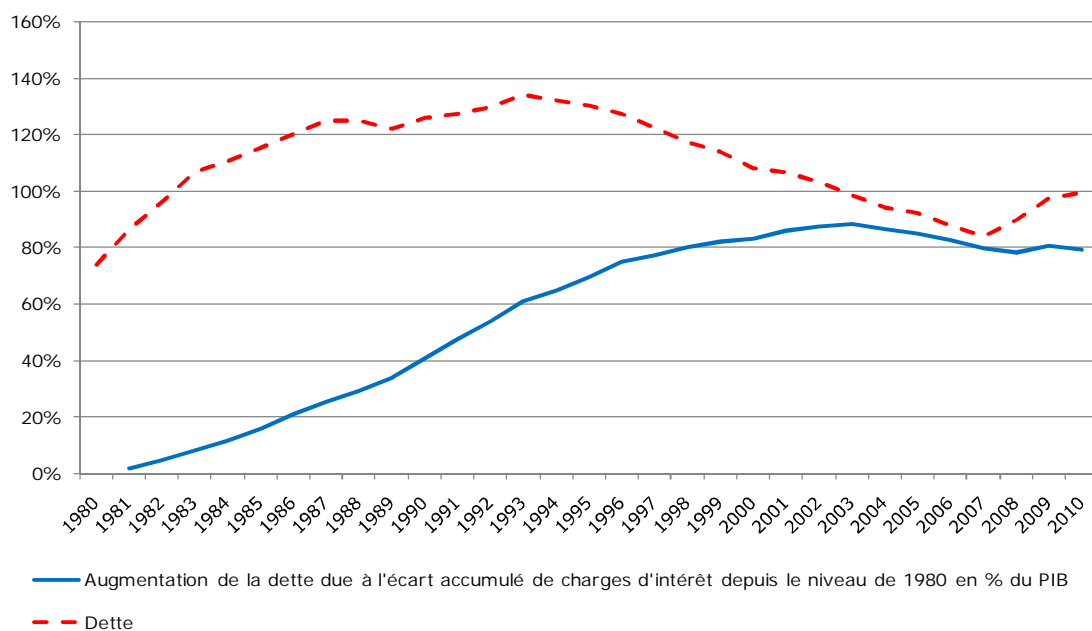
Source :BFP.

Graphique 6 - Les finances publiques depuis 1970



Source : BFP.

Graphique 7 - Accumulation de dette due aux charges d'intérêt supplémentaires depuis 1980



Source : BFP.

3. De l'effet boule de neige au concept de soutenabilité

La soutenabilité financière évoque l'idée selon laquelle un ensemble de législations et de règles qui gouvernent les finances publiques peuvent être maintenues à long terme sans entraîner de

crise de financement. D'une certaine manière, un critère qui mettrait à l'abri de l'effet boule de neige répond à cette idée. Si le surplus primaire en pourcent du PIB, qui représente l'impact des législations en cours, que ce soit en recettes ou en dépenses est à un niveau tel qu'il ne provoque pas d'explosion du taux d'endettement, on pourrait considérer que cette situation est durable et que les épargnants dans l'économie continueront à financer cette dette. Si par contre, le niveau de surplus primaire n'est pas suffisant, l'effet boule de neige montrera très rapidement que la situation est intenable et que des réformes sont nécessaires pour corriger le surplus primaire.

Dans un contexte où certaines dépenses n'évoluent pas comme le PIB, tout en résultant de l'application d'une législation constante, on ne peut pas supposer qu'à l'avenir le surplus primaire en pourcent du PIB restera constant. Ceci est le cas dans la majorité des pays pour les dépenses liées à l'évolution démographique. Le vieillissement de la population se manifeste par une augmentation de l'espérance de vie et par une diminution de la population d'âge actif parce que le taux de natalité est inférieur au taux de reproduction naturelle de la population. Il en résulte que le rapport entre le nombre de personnes âgées et le nombre de personnes en âge actif s'accroît et, en conséquence, le ratio entre les dépenses de pensions et de soins de santé et le PIB a tendance à s'accroître. Ce phénomène est particulièrement important à partir de 2010 et prend de l'ampleur parce que les cohortes des personnes issues de la génération du baby-boom arrivent progressivement à l'âge de la pension. Il est atténué par l'immigration.

La définition de la soutenabilité, selon laquelle la somme des recettes futures couvre la somme des dépenses futures actualisées et de la dette, doit tenir compte de ce phénomène. Dès lors, pour calculer le risque de non soutenabilité des finances publiques, on procède à une évaluation à politique inchangée de l'impact à l'horizon de 50 ans de ces évolutions démographiques. On peut calculer l'ajustement nécessaire minimal en pourcent du PIB qui devrait être réalisé aujourd'hui et pour toujours afin d'éviter une explosion du taux d'endettement (d'égaliser le taux d'endettement d'aujourd'hui et la somme actualisée des surplus primaires futurs analytiquement prolongés jusqu'à l'infini, voir annexe). L'indicateur numérique qui permet de réaliser cette égalité est appelé S2 dans le jargon du Pacte de Stabilité et de Croissance européen. Cet indicateur S2 peut être décomposé en un indicateur (IBP)⁵ qui permet de stabiliser la dette au niveau actuel (c'est l'écart entre le surplus primaire et le surplus primaire requis dont j'ai parlé à propos de l'effet boule de neige) et un indicateur (LTC)⁶ qui permet de couvrir le coût budgétaire du vieillissement.

Dans le cas de la Belgique, on a calculé cet indicateur S2, ainsi que les indicateurs IBP et LTC sur base des projections du coût budgétaire du vieillissement du Comité d'Etude du Vieillissement. Le graphique 8 présente ce calcul pour chaque édition du rapport annuel du Comité d'Etude du Vieillissement. On constate, au graphique 8, que la composante de long terme relative au coût budgétaire du vieillissement fluctue mais est relativement stable tandis que la composante de stabilisation de la dette actuelle tend à s'accroître progressivement partant d'un écart négatif de

⁵ Required adjustment given the Initial Budgetary Position.

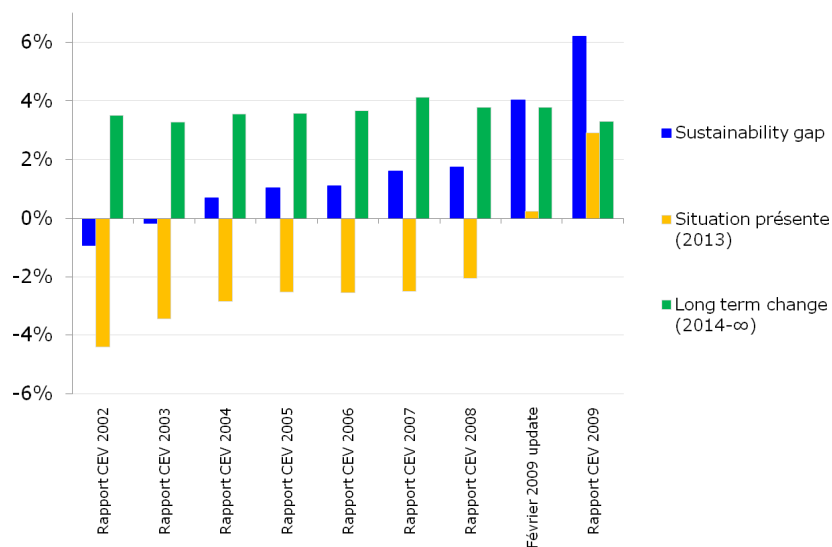
⁶ Required adjustment given the Long Term Change in the Budgetary Position.

-4 pourcent en 2000 pour atteindre un écart positif de +2 pourcent en 2009. Résultat : l'indicateur S2, l'écart de soutenabilité, n'a pas cessé de s'accroître pour atteindre aujourd'hui un niveau supérieur à 6 pourcent du PIB. Pour que les finances publiques belges soient totalement soutenables à long terme, sans modification du coût budgétaire du vieillissement par l'introduction de réformes, il faudrait donc augmenter le surplus primaire par des mesures rapportant plus de 6 pourcent du PIB de manière structurelle et permanente.

4. Evaluation de la soutenabilité dans la zone euro

L'évaluation de la soutenabilité est réalisée au niveau européen par la Commission européenne dans le cadre de l'évaluation annuelle des programmes de stabilité de chaque Etat Membre. Les hypothèses retenues par la Commission pour calculer l'indicateur S2 consistent à reprendre les projections de dépenses liées à l'âge réalisées par le Ageing Working Group, de partir des soldes structurels de départ en 2009 tels que calculés par la Commission et de prévoir une croissance qui ramène au plein emploi à la fin de la décennie⁷, ce qui revient à une croissance effective de l'ordre de 1,8 pourcent par an pour la zone euro entre 2011 et 2020. De plus, les taux d'intérêt implicites sur la dette des différents Etats-Membres convergent vers 3 pourcent en termes réels⁸.

Graphique 8 - Sustainability gap : mises à jour successives (en pourcent du PIB)



Source : BFP

⁷ La Commission utilise à cette fin le sentier de croissance potentielle du scénario « Lost decade » du Ageing Working Group.

⁸ Cette hypothèse implique que les finances publiques seront maîtrisées.

Avant de commenter ces chiffres pour les pays de la zone euro, je voudrais montrer sur base de quatre indicateurs les profonds déséquilibres qui se sont accentués au fil du temps entre les pays de la zone euro (cf. Tableau 1).

Les indicateurs que j'ai retenus sont : le taux de croissance des coûts salariaux unitaires entre 1998, année d'introduction de l'euro, et 2009, la balance courante, le déficit public et la dette publique en pourcent du PIB en 2009.

On voit assez clairement sur base de ces indicateurs l'apparition de 4 groupes de pays. Dans le premier, il y a la Grèce, qui est le cas le plus dramatique, où tous les indicateurs sont dans le rouge et très fortement dans le rouge. Un deuxième groupe de pays formé par le Portugal, l'Espagne, l'Irlande et l'Italie cumulent des déficits importants à la fois de balance courante et de déficit public, mais surtout des problèmes de compétitivité. Dans le troisième groupe de pays, dont la Belgique fait partie, les problèmes de compétitivité sont beaucoup moindres, en fait les coûts salariaux par unité produite évoluent comme dans la moyenne de la zone euro. Les déficits publics sont eux aussi dans la moyenne. Ces pays ont en général une balance courante positive sauf la France, et la dette publique se trouve à des niveaux assez hétérogènes. Le quatrième groupe de pays constitué par l'Autriche et l'Allemagne où les coûts salariaux unitaires augmentent beaucoup plus faiblement : la balance courante en Allemagne est largement positive, les déficits publics sont plus bas et la dette publique est légèrement inférieure à la moyenne européenne.

La crise a amplifié ces déséquilibres mais les écarts entre ces indicateurs pour ces groupes de pays, étaient déjà bien présents avant la crise. Aujourd'hui, les marchés financiers nous acculent à agir pour redresser ces déséquilibres. Ceci est clair pour la Grèce, il est inutile d'y revenir. Mais c'est aussi vrai pour les autres pays à risque où à la fois les déficits publics doivent être réduits mais aussi les coûts salariaux par unité produite. Cet ajustement aura nécessairement un impact sur la croissance économique de ces pays en réduisant la demande effective à court-moyen terme.

La résorption du déficit public trouve un éclairage particulier lorsque l'on compare le déficit aux ajustements requis par les indicateurs de soutenabilité (cf. Tableau 2).

C'est ainsi que l'on peut voir que :

- les pays à risque sont ceux pour lesquels l'indicateur IBP, révélatrice de l'effet boule de neige, est très élevé et où les problèmes de compétitivité et de déséquilibre de balance courante sont importants : la Grèce, l'Espagne, le Portugal et l'Irlande. Sauf pour le Portugal, le coût budgétaire du vieillissement y est aussi très élevé.
- Si on regarde la composante IBP, la France se trouve, elle aussi, dans une situation où l'effet boule de neige est large. Ce n'est pas le cas pour l'Italie ou la Belgique qui ont pourtant une dette élevée. Ceci est dû au fait que, avant la crise, l'Italie et la Belgique ont déjà dû constituer des surplus primaires élevés. Pour l'Italie ou la Belgique, on ne peut cependant pas se contenter de stabiliser la dette, parce que son niveau est très élevé. L'augmentation des det-

tes dans la plupart des pays est cependant telle que la nécessité de réduire le taux d'endettement est devenu manifeste. Pour ce qui concerne la Belgique, on constate au tableau 2 que le retour à l'équilibre des finances publiques en 2015, tel qu'il est prévu par la programme de stabilité et de croissance, demande un ajustement qui est presque suffisant pour atteindre le niveau de S2 ; en d'autres termes, l'équilibre atteint en 2015 correspondrait pratiquement à un niveau de départ du surplus primaire qui permettrait de faire face, « à politique inchangée », au coût budgétaire de long terme du vieillissement de la population. En fait, la diminution progressive du surplus primaire à partir de ce niveau résultant de l'augmentation des dépenses de pension et de soins de santé serait compensée par la réduction des charges d'intérêt en pourcent du PIB. A partir du moment où cet équilibre est atteint en 2015, il conviendra de décider d'une stratégie pour le futur : ou bien un ajustement supplémentaire est réalisé conduisant à un accroissement du surplus primaire et à un « préfinancement » du coût budgétaire du vieillissement, ou bien on continue à poursuivre une politique d'équilibre structurel, auquel cas, des réformes seront nécessaires, comme, par exemple, une augmentation progressive de l'âge effectif de la retraite.

- Pour faire face au vieillissement, on constate qu'une stratégie basée uniquement sur le désendettement implique d'ajuster le solde net à financer du montant de l'indicateur S2 ce qui imposerait un très haut niveau de surplus budgétaire. Cette stratégie est difficilement envisageable et, en tous cas, peu probable pour des pays comme la Grèce et l'Espagne où de toutes façons, des réformes des systèmes de pensions et de soins de santé sont nécessaires pour réduire le coût budgétaire du vieillissement à long terme. De plus, dans la plupart des pays, de telles réformes, permettraient d'alléger le poids de la consolidation à court terme tout en donnant des perspectives plus saines à long terme.
- Du point de vue de la zone euro dans son ensemble, un effort de consolidation de 3 pourcent du PIB permettrait de stabiliser la dette aux alentours de 80 pourcent. Partant d'un déficit prévu en 2010 de 6,6 pourcent et, en tenant compte d'une amélioration spontanée due à la reprise graduelle de la croissance, une consolidation structurelle de 3 pourcent d'ici 2013 est implicitement recommandée par le Conseil ECOFIN à l'horizon 2013. Un tel ajustement pourrait représenter, toutes choses égales d'ailleurs et moyennant l'application de multiplicateurs usuels, une réduction de la croissance de l'ordre de 0,5 à 1 pourcent par an. Ceci est évidemment préoccupant. Deux éléments vont néanmoins réduire cet impact négatif d'une part, d'un point de vue macroéconomique, la dépréciation du taux de change qui a déjà eu lieu ainsi que la possibilité de maintenir une politique monétaire accommodante, d'autre part, du point de vue de la politique budgétaire, l'organisation d'une stratégie coordonnée de consolidation où les dépenses et recettes favorables à la croissance sont privilégiées. C'est ainsi que l'on peut voir dans le tableau que le fait d'arriver à 3 pourcent de déficit en 2013 pour l'ensemble des pays de la zone euro implique pour certains de très grands efforts tandis que pour d'autres, des efforts tout à fait marginaux. Ceci est, en particulier, le cas pour un grand pays comme l'Allemagne dont la demande finale intérieure devrait redevenir le moteur de la zone euro. Mais cette coordination n'aboutira que si les autres pays de la zone accepte de jouer correctement le jeu du Pacte de Stabilité et de Croissance, en particulier en

ramenant rapidement leur surplus primaire à un niveau qui stoppe l'effet boule de neige. Il a fallu 8 ans à la Belgique pour arriver à ce résultat dans les années 80. On a perdu beaucoup de temps en 82 et 83 en pensant que la dévaluation et la reprise de la croissance allait régler le problème. Il serait judicieux pour les pays à risque de procéder plus rapidement pour leur propre profit à moyen et long terme et pour la stabilité de la zone euro.

Tableau 1 - Déséquilibres macroéconomiques dans la zone euro

Pays	Coûts salariaux unitaires taux de croissance de 1999 à 2009	Balance courante en pourcent du PIB, 2009	Déficit public en pourcent du PIB, 2009	Dettes publiques en pourcent du PIB, 2009
Grèce/Griekenland	36.6	-13.1	-13.6	115.1
Portugal/Portugal	35.1	-10.5	-9.4	76.8
Espagne/Spainje	33.8	-5.1	-11.2	53.2
Irlande/Ierland	33.1	-2.9	-14.3	64.0
Italie/Italië	33.7	-3.2	-5.3	115.8
France/Frankrijk	22.2	-2.9	-7.5	77.6
Belgique/België	23.4	2.0	-6.0	96.7
Pays-Bas/Nederland	29.9	3.9	-5.3	60.9
Finlande/Finland	24.4	1.5	-2.2	44.0
Autriche/Oostenrijk	14.3	2.9	-3.4	66.5
Allemagne/Duitsland	8.8	5.0	-3.3	73.2
Zone euro 16/Eurozone 16	22.6	-0.6	-6.3	78.7
UK	31.9	-1.3	-11.5	68.1
US		-3.0	-11.0	84.5

Source/Bron: Commission européenne – Europese Commissie

Tableau 2 - Solde net à financer « requis » dans la zone euro pour stopper l'effet boule de neige et pour faire face au vieillissement de la population

Pays <i>en pourcent du PIB, 2009; scénario 2009</i>	Déficit public	Ajustements requis			Solde net à financer requis	
		S2	IBP	LTC	<i>Pour stopper l'effet boule de neige...</i>	<i>et pour faire face au vieillissement</i>
Grèce/Griekenland	-13.6	20.3	8.7	11.5	-4,9	6,7
Portugal/Portugal	-9.4	8.9	7.0	1.9	-2,4	-0,5
Espagne/Espanje	-11.2	15.3	9.6	5.7	-1,6	4,1
Irlande/Ierland	-14.3	14.8	8.3	6.5	-6	0,5
Italie/Italië	-5.3	2.6	1.1	1.6	-4,2	-2,7
France/Frankrijk	-7.5	7.1	5.3	1.8	-2,2	-0,4
Belgique/België	-6.0	6.5	1.7	4.8	-4,3	0,5
Pays-Bas/ Nederland	-5.3	8.5	3.6	4.9	-1,7	3,2
Finlande/Finland	-2.2	4.3	0.2	4.1	-2	2,1
Autriche/Oostenrijk	-3.4	4.6	1.4	3.2	-2	1,2
Allemagne/Duitsland	-3.3	4.5	0.7	3.7	-2,6	1,2
Zone euro 16	-6.3	6.8	3.3	3.6	-3	0,5
UK	-11.5	13.5	9.9	3.6	-1,6	2
US	-11.0				-11	-11

Source/Bron: Commission européenne – Europese Commissie

5. Conclusion

Le concept d'effet boule de neige reste particulièrement pertinent dans la situation critique dans laquelle se trouve nos économies. Il montre quelle est la condition essentielle à remplir pour stabiliser la dette et éviter l'anticipation de risque de défaut par les marchés. Cette stabilisation conditionne elle-même la stabilité de la zone euro en ramenant la confiance dans la solvabilité de ses Etats-Membres. L'effort à fournir est important, mais hétérogène, ce qui permet de croire que la croissance ne sera pas trop affectée en moyenne par la consolidation si celle-ci est coordonnée. En fait, l'effort est particulièrement concentré dans les pays à risque : Grèce, Espagne, Portugal, Irlande. Ces problèmes doivent être réglés parce qu'ils jettent un doute sur la stabilité et la cohésion de la zone euro. La situation des autres pays de la zone n'est cependant pas de la même nature et ne paraît pas insoutenable au vu des indicateurs à condition que l'on s'attaque à la mise en place d'un ajustement d'une part et à l'établissement d'un régime de croisière où les dépenses sociales trouvent leur juste place. Une fois l'ajustement réalisé pour stopper l'effet boule de neige, le niveau du taux d'endettement devra évidemment être réduit, de sorte que, à long terme, pour assurer la soutenabilité des finances publiques face au choc du vieillissement, la baisse des charges d'intérêt qui en résultera permettra de soulager le financement de l'augmentation des dépenses liées à l'âge. Ce nouveau pacte social se cherche en Belgique depuis plus de 10 ans, il faut former l'espoir qu'il trouvera une solution stable durant la prochaine législature.

Bibliographie

Bogaert H., « Déficit des finances publiques : l'effet boule de neige », 6^{ème} Congrès des Economistes Belges de langue française, Commission 2, rapport préparatoire, 1984.

Bogaert, H. et B. Delbecq, « L'incidence de la dette publique et du vieillissement démographique sur la conduite de la politique budgétaire: une étude théorique appliquée au cas de la Belgique », Planning Paper 70, Bureau fédéral du Plan, novembre 1994.

Bureau fédéral du Plan, « Perspectives économiques 2010-2015 », mai 2010.

Conseil Supérieur des Finances, rapport annuel du Comité d'Etude sur le Vieillissement, juin 2009.

DG Economic and Financial Affairs, Sustainability Report 2009, European Economy 9/2009.

IMF, Fiscal Monitor : Navigating the Fiscal Challenges Ahead, May 14, 2010, pp.29.

Reinhart C. M. and K. S. Rogoff: Growth in a time of debt. AEA, December 2009

Röhn O, "New evidence on the private saving offset and ricardian equivalence", Working Paper n° 762, Economic Department, OECD, May 6, 2010.

Annexe

Déterminants du taux d'endettement

Par définition, la dette B est égale à l'addition du déficit D et de la dette de l'année précédente.

En exprimant cette identité comptable en proportion du PIB Y , on obtient la formule du taux d'endettement, où Δ est le taux de croissance du PIB:

$$\frac{B_t}{Y_t} = \frac{D_t}{Y_t} + \frac{1}{(1 + \Delta y)} \frac{B_{t-1}}{Y_{t-1}}$$

En remplaçant le déficit par sa décomposition entre surplus primaire SP et charges d'intérêt $r.B$, et en utilisant le taux d'intérêt réel r , on a, successivement :

$$\frac{B_t}{Y_t} = -\frac{SP_t}{Y_t} + \frac{(1+r)}{(1+\Delta y)} \cdot \frac{B_{t-1}}{Y_{t-1}}$$

$$b_t = -sp_t + \frac{1+r}{1+\Delta y} \cdot b_{t-1}$$

$$b_t - b_{t-1} = \frac{r - \Delta y}{1 + \Delta y} \cdot b_{t-1} - sp_t$$

Détermination du niveau de surplus primaire « requis » (sp^*) pour stabiliser le taux d'endettement:

$$sp^*_t = \frac{r - \Delta y}{1 + \Delta y} \cdot b_{t-1} \quad \text{si } \Delta b_t = 0$$

Condition pour qu'il y ait effet boule de neige :

$$sp_t < \frac{r - \Delta y}{1 + \Delta y} \cdot b_{t-1} = sp^*$$

Sinon, l'effet boule de neige est inversé, c'est-à-dire qu'il y a implosion du taux d'endettement.

Le graphique suivant montre l'effet boule de neige du taux d'endettement en se basant sur les paramètres du tableau qui suit.

Graphique A1 - Taux d'endettement

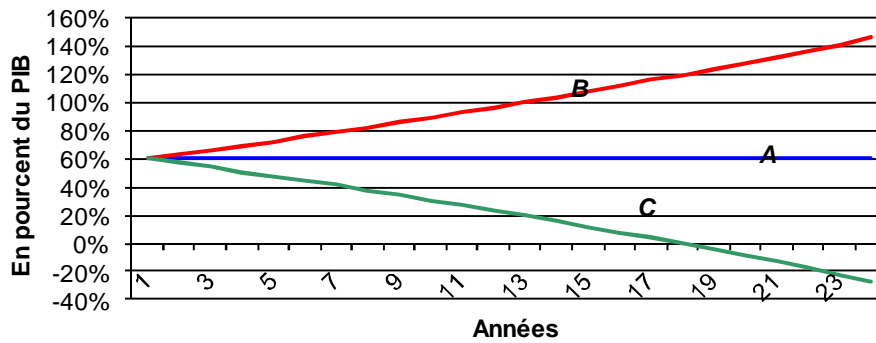


Tableau A1 – Paramètres

Scénarios	A	B	C
Taux de croissance	2.0%	2.0%	2.0%
Taux d'intérêt réel	4.0%	4.0%	4.0%
Taux d'endettement	60.0%	60.0%	60.0%
Surplus primaire	1.2%	-1.8%	4.2%

Indicateur de soutenabilité des finances publiques

Partant de :

$$b_t = -sp_t + \frac{1+r}{1+\Delta y} \cdot b_{t-1}$$

En développant vers le futur, on a :

$$b_{t+1} = -sp_{t+1} + \frac{1+r}{1+\Delta y} \cdot b_t = -sp_{t+1} + \frac{1+r}{1+\Delta y} \cdot \left[-sp_t + \frac{1+r}{1+\Delta y} \cdot b_{t-1} \right]$$

Ou, finalement, la formule suivante :

$$b_t = \sum_i^n \beta^i \cdot sp_{t+i} + \beta^n \cdot b_{t+n} \quad \text{avec} \quad \beta = \frac{1+\Delta y}{1+r}$$

A partir de là, on peut exprimer la condition de soutenabilité:

$$b_t \leq \sum_i^{\infty} \beta^i \cdot sp_{t+i} \quad \text{avec} \quad \lim_{n \rightarrow \infty} \beta^n b_{t+n} = 0, \quad \text{ce qui est le cas si } r > \Delta y$$

La somme actualisée des surplus primaires futurs doit être supérieure ou égale au taux d'endettement.

On remarquera que si la séquence future de sp est constante, la condition revient à la condition nécessaire pour éviter l'effet boule de neige.

Définition de la soutenabilité

- Définition: La somme actualisée des recettes futures couvre la somme des dépenses futures actualisées et de la dette
- La condition de soutenabilité s'exprime en général « à politique inchangée ». Elle permet de juger si un système de dépenses et de recettes, soumis aux législations en vigueur, peut persister, être durable, face aux évolutions prévisibles de la démographie et de l'économie.
- Cette durabilité du système sous-tend une conception de l'équité intergénérationnelle. Selon laquelle les bénéfices et prélèvements (en proportion du salaire courant) sont applicables pour la génération actuelle aussi bien que pour les générations futures.

Indicateur de risque de « non soutenabilité » des finances publiques

On peut mesurer l'ajustement nécessaire pour rendre la situation des finances publiques « soutenable » en calculant le montant de l'ajustement constant à travers le temps (le système est modifié de façon permanente) qui égalise la dette et la somme des surplus primaires actualisés.

$$b_t = \sum_i^{\infty} \beta^i \cdot (sp_{t+i} + S2) \qquad \beta = \frac{1 + \Delta y}{1 + r}$$

L'indicateur *numérique qui permet de réaliser l'égalité* est appelé $S2$ dans le jargon du Pacte de stabilité et de croissance européen.

On décompose l'indicateur $S2$ en un indicateur (IBP) qui représente l'ajustement nécessaire afin permet de stabiliser la dette à son niveau actuel sans tenir compte du coût budgétaire du vieillissement et un indicateur (LTC) qui représente l'ajustement nécessaire qui permet de couvrir le coût budgétaire du vieillissement.

$$S2 = IBP + LTC$$

$$IBP = \frac{r - \Delta y}{1 + \Delta y} \cdot b_t - sp_t$$

$$LTC = - \left(\frac{1 - \beta}{\beta} \right) \cdot \sum \beta^i \cdot (sp_{t+i} - sp_t)$$

Le retour de l'effet boule de neige

Exposé à l'Institut Belge des Finances Publiques le 4 juin 2010

Henri BOGAERT

C'est en 1981 que j'ai rédigé une note dont le titre imagé : « L'effet boule de neige » a eu un certain succès, y compris au plan international. Cette note avait été écrite dans la foulée d'une projection faite par le Bureau du Plan en 1980 et qui s'intitulait « le scénario de l'impossible ». L'année 1981, ainsi que les années qui ont suivies, a sans doute été une des années les plus noires dans l'histoire de la Belgique de l'après-guerre. Les destructions d'emplois ont été considérables. Le déficit public était supérieur à 13 pourcent du PIB, les problèmes de compétitivité de l'économie se reflétaient dans un déséquilibre de balance courante et, pour couronner tout cela, le franc belge était sévèrement attaqué sur le marché des changes.

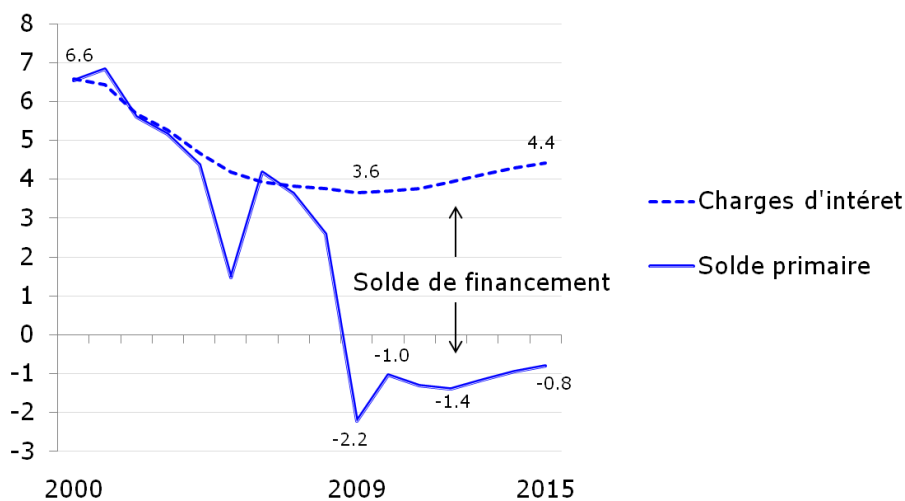
La situation de la Belgique aujourd'hui est loin d'être comparable à celle de 1981, mais la situation de la Grèce, au sein de la zone euro, donne, elle, un sentiment de déjà vu pour les belges qui ont connu la crise de 1981. Après une longue période d'assainissement, la Belgique est rentrée dans un scénario de boule de neige inversé jusqu'à cette crise de 2009 où l'effet boule de neige semble être de retour. Faut-il s'en inquiéter ? Faut-il s'inquiéter de la situation de la zone euro elle-même ? Voilà le but de cet exposé.

J'aborderai quatre points, le premier décrit l'évolution de la dette publique dans la dernière projection du Bureau fédéral du Plan à politique inchangée. Le deuxième point analyse d'un point de vue théorique l'effet boule de neige et ses implications. Le troisième point étend le concept d'effet boule de neige au concept de soutenabilité budgétaire tel qu'il a été développé d'abord au niveau belge et, ensuite, au niveau européen. Le quatrième point, enfin, évalue les déséquilibres au niveau de la zone euro en les mettant en perspective vis-à-vis des indicateurs de soutenabilité.

1. La dette publique dans les projections récentes du Bureau fédéral du Plan

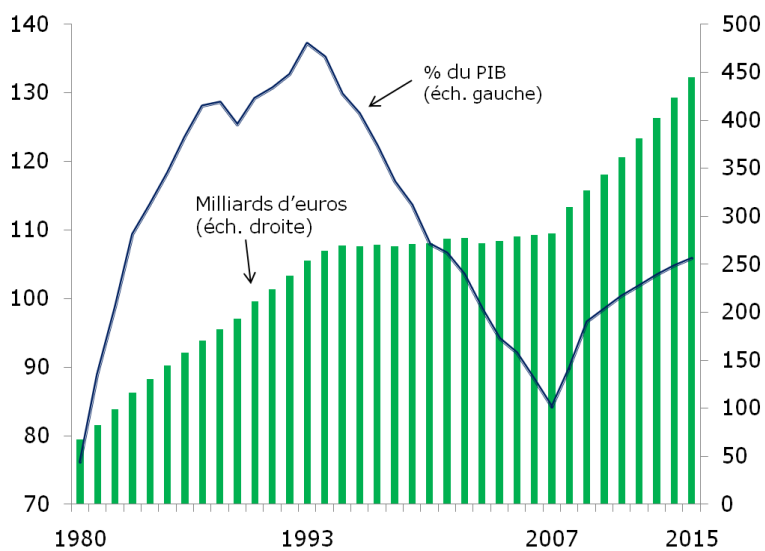
Dans les Perspectives de mai 2010, le Bureau fédéral du Plan prévoit que la crise, qui a plongé le solde net à financer des administrations publiques dans un déficit de -5,9 pourcent du PIB en 2009, aurait des répercussions durables sur ce déficit si des mesures de consolidation budgétaire ne sont pas prises. Dans un scénario de reprise graduelle de la croissance, partant de la récession qui a atteint un niveau sans précédent de -3 pourcent en 2009 et progressant vers un rythme de croissance de l'ordre de 2 pourcent au-delà de 2012, le déficit de financement à politique inchangée se stabiliserait à un niveau légèrement supérieur à 5 pourcent du PIB (cf. Graphique 1). Le solde primaire resterait négatif, proche de 1 pourcent du PIB, alors qu'il était positif à hauteur de 6,6 pourcent en 2000. Tout porte à croire donc que le déficit de 5 pourcent du PIB serait structurel. (Dans les « Perspectives économiques 2010-2015 » du Bureau fédéral du Plan, le déficit serait structurel à hauteur de 3 pourcent en 2010 et s'accroît jusqu'à 5 pourcent en 2015). Avec un tel déficit et malgré des taux d'intérêt relativement bas, la dette publique repart sur un sentier de croissance, tant en terme nominal qu'en pourcentage du PIB (cf. graphique 2). Enfin, si l'on intègre cette projection dans des perspectives de plus long terme où l'on tient compte des évolutions démographiques et du coût budgétaire à long terme du vieillissement de la population, on voit que le surplus primaire continuerait à se dégrader sous l'impulsion de l'augmentation des dépenses liées à l'âge (cf. Graphique 3). En conséquence, le déficit progresserait lui-aussi, ce qui aurait pour effet d'augmenter le taux d'endettement et, par ce biais, d'accélérer l'augmentation du déficit due à l'accumulation des charges d'intérêts de la dette publique. A politique inchangée, ce scénario conduit à un taux d'endettement supérieur à 150 pourcent en 2030 et à une explosion de la dette par la suite. Ceci démontre que, à politique inchangée, nous serions à nouveau dans un scénario impossible et insoutenable à plus ou moins courte échéance.

Graphique 1 : Solde de financement, solde primaire et charges d'intérêt (en pourcent du PIB)



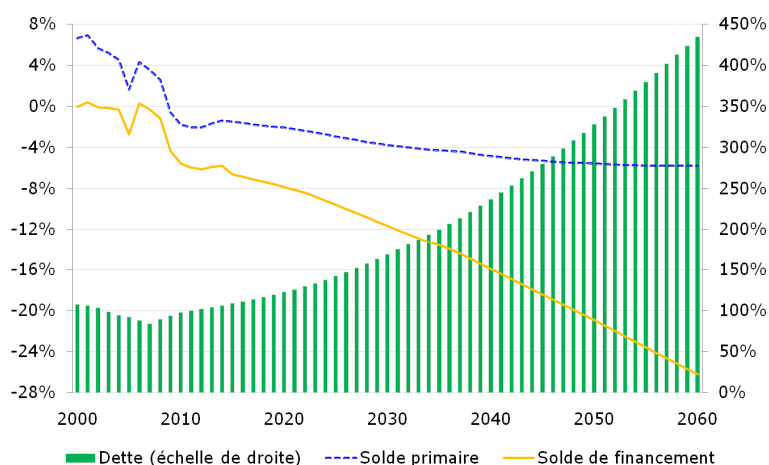
Source : BFP, Perspectives 2010-2015 de mai 2010.

Graphique 2 - Dette publique



Source : BFP, Perspectives 2010-2015 de mai 2010.

Graphique 3 - Projection de long terme à politique constante (en pourcent du PIB)



Source : BFP.

2. L'effet boule de neige

L'explosion du déficit et de la dette trouve son explication dans la mécanique infernale de l'effet boule de neige. D'un point de vue comptable, on peut montrer que le taux d'endettement, c'est-à-dire la dette divisée par le PIB, est égal au déficit en pourcent du PIB plus le taux d'endettement de l'année précédente divisé par 1 plus le taux de croissance du PIB nominal (voir : Annexe). Partant de cette identité comptable, et en identifiant dans le déficit, la composante surplus primaire et la composante charge d'intérêt, on peut montrer que la variation du taux d'endettement est égale (approximativement) à un premier terme qui est l'écart entre le taux d'intérêt et le taux de croissance du PIB que multiplie le taux d'endettement de début de période, terme dont on soustrait le surplus primaire en pourcent du PIB. Ceci permet de dériver la condition qui permet de stabiliser le taux d'endettement (pour que la variation du taux d'endettement soit nulle) : un niveau de surplus primaire qui est égal à l'écart entre le taux d'intérêt et le taux de croissance du PIB, multiplié par le taux d'endettement du début de période. En supposant un taux d'intérêt stable et un taux de croissance potentiel stable, on peut ainsi déterminer ce que l'on a appelé « le surplus primaire requis » qui stabilise le taux d'endettement quel qu'en soit le niveau. Si le surplus primaire effectif est inférieur au surplus primaire requis, le taux d'endettement connaîtra une évolution explosive : « l'effet boule de neige », tandis que si le surplus primaire est supérieur à ce niveau requis, le taux d'endettement connaîtra un processus implosif, que l'on a appelé aussi effet « boule de neige inversé ». Il faut remarquer, en outre, qu'il n'y a jamais d'effet boule de neige, c'est-à-dire d'explosion du taux d'endettement, si le taux d'intérêt est structurellement inférieur au taux de croissance du PIB. Cette dernière situation est connue dans un certain nombre de pays émergent, au Japon ou dans nos pays durant la période des 30 glorieuses. Plus le taux d'intérêt est élevé par rapport au taux de croissance du PIB, plus rapide sera l'explosion du taux d'endettement.

Quels sont les effets macroéconomiques de la progression du taux d'endettement ?

La théorie nous dit que le déficit public a des incidences différentes à court et à long terme. Dans une situation temporaire de manque de demande globale, le déficit public soutient la croissance : ce sont les effets multiplicateurs keynésiens traditionnels. Par contre, en situation de « plein emploi », l'augmentation des déficits a un effet négatif sur la croissance. Pourquoi ? L'augmentation du déficit réduit le taux d'épargne nationale et entraîne, en économie fermée, une augmentation du taux d'intérêt face à la demande de financement des investissements privés. Toutefois, devant une augmentation permanente du déficit, les agents économiques peuvent anticiper une augmentation future des impôts et accroître leur épargne en vue d'y faire face, donc de substituer un manque d'épargne publique par une épargne privée supplémentaire. Ce comportement rationnel « ricardien » du secteur privé a deux effets : d'une part, la hausse des taux d'intérêt ne se manifeste pas ou se manifeste moins, en d'autres termes ce ne sont pas les investissements privés qui sont évincés par le déficit public mais bien la consommation privée, d'autre part, en situation de déséquilibre l'effet multiplicateur du déficit est fortement érodé. D'un point de vue empirique, un comportement ricardien des consommateurs ne s'observe que dans des cas particuliers : lorsque le taux d'endettement est élevé, que l'effet boule de neige est en marche et que le risque de non soutenabilité des finances publiques apparaît de plus en plus clairement au point de jeter un doute sur la pérennité des systèmes de pension ou de soins de santé. En conséquence, s'il n'y a pas d'effet ricardien, en situation de plein emploi, l'augmentation du déficit public accroît le taux d'intérêt et réduit la croissance ce qui tend à accélérer l'effet boule de neige si le pays est dans les conditions de l'effet boule de neige.

A court terme, dans une situation de récession, comme celle que nous connaissons, l'augmentation du déficit ne devrait pas pousser le taux d'intérêt à la hausse. C'est d'ailleurs ce que l'on observe en moyenne dans la zone euro et, en particulier, en Allemagne où les taux d'intérêt sur la dette publique sont très bas. Supposons, en économie fermée, que tout en étant en situation de déséquilibre keynésien, ou en situation telle qu'il n'y a pas d'effet d'éviction, mais où les paramètres de taux d'intérêt, de taux de croissance, de dette et de surplus primaire soient tels qu'il y a un effet boule de neige important (grosso modo la situation actuelle dans la plupart des pays, mais avec une ampleur de l'effet boule de neige très hétérogène), l'augmentation des charges d'intérêt dans le compte de l'Etat se retrouvent comme une augmentation des revenus d'intérêt dans les comptes des particuliers. Ceux-ci peuvent les dépenser et relancer la machine, mais ils peuvent aussi épargner ces revenus d'intérêt si ils considèrent l'effet boule de neige comme insoutenable. Et, en effet, les effets ricardiens sont bien identifiés dans la littérature empirique lorsqu'il y a effet boule de neige important¹. Dès lors, si l'augmentation de revenus d'intérêt de la dette publique est totalement épargnée, il n'y a pas d'effet sur les taux d'intérêt et pas d'effet d'éviction, donc, pas d'effet non plus sur l'investissement et sur la croissance. Dans de telles conditions, l'augmentation exponentielle du déficit et de la dette est le résultat de la seule accumulation des charges d'intérêt. En théorie,

1

cette dynamique exponentielle pourrait se poursuivre indéfiniment sans toucher le taux d'intérêt, l'investissement ou la croissance. En principe ce jeu de Ponzi peut continuer longtemps à la condition que les agents économiques soient ricardiens. Qu'est-ce qui fait que le processus s'enraye ? Le gonflement de la dette, des charges d'intérêt et du déficit fait surgir un risque de défaut sur la dette souveraine. Ce risque a tendance à se répercuter sur les taux d'intérêt sous la forme d'une prime de risque, sur la valeur des emprunts émis, sur le bilan des banques qui ont souscrit ces emprunts, etc. Dès lors, malgré une épargne suffisante, soit par le canal du taux d'intérêt ou par celui des restrictions du crédit, l'effet boule de neige se traduit par une chute de la croissance. Si le gouvernement, pour gérer cette situation réduit l'effet boule de neige en augmentant le surplus primaire, mais pas suffisamment pour stopper l'effet boule de neige, on aura, en outre, un effet d'éviction au sein du budget de l'Etat entre charges d'intérêt et dépenses publiques productives (ou par augmentation de la fiscalité) ce qui devrait peser sur la croissance du PIB. En économie ouverte, la perte de confiance dans la dette publique d'un pays entraînera un retrait des placements dans la monnaie de ce pays et provoquera une crise de change. Lorsque ce pays fait partie de la zone euro, comme c'est le cas de la Grèce, la crise peut atteindre l'ensemble de la zone, en particulier parce que de nombreuses banques de la zone sont exposées au risque de défaut ou de rééchelonnement.

Toute la question est donc : à partir de quand la prime de risque de défaut augmente-t-elle ? Je tire de l'expérience (cfr. infra) et de la littérature que ce n'est pas le niveau du taux d'endettement qui est la cause de l'augmentation des taux d'intérêt, mais bien l'effet boule de neige qui fait intervenir plusieurs facteurs : le taux d'endettement, la croissance à moyen et long terme et le surplus primaire structurel, ou plutôt, la capacité qu'a un gouvernement d'augmenter le surplus primaire structurel. On peut observer des pays au niveau d'endettement élevé, comme le Japon, et où le taux d'intérêt est bas, comme on peut observer des pays avec un taux d'endettement moindre, mais où le taux d'intérêt est élevé. L'explication tient en général dans ce que dans un cas il n'y a pas d'effet boule de neige et dans l'autre cas bien. Toutefois, il n'en reste pas moins que plus le taux d'endettement est élevé, plus le risque et l'ampleur de l'effet boule de neige sont élevés. Le taux d'endettement est un élément important dans le rating d'une dette souveraine, mais il n'est qu'un élément : la gestion de l'ensemble des paramètres de l'effet boule de neige doit être pris en considération².

Je ne dispose pas, à ce stade, d'études économétriques qui font intervenir l'ensemble de ces paramètres comme élément explicatif des taux d'intérêt. Par contre, on voit apparaître des études qui mettent en lumière le rôle du taux d'endettement au cas où celui-ci dépasse certains seuils. Ainsi, dans un nouveau papier présenté à la réunion annuelle de l'American Economic Association, Reinhart et Rogoff³ ont étudié le lien entre différents niveaux de taux d'endettement dans un ensemble de pays sur les deux derniers siècles. Ils arrivent à la conclusion que les pays dont

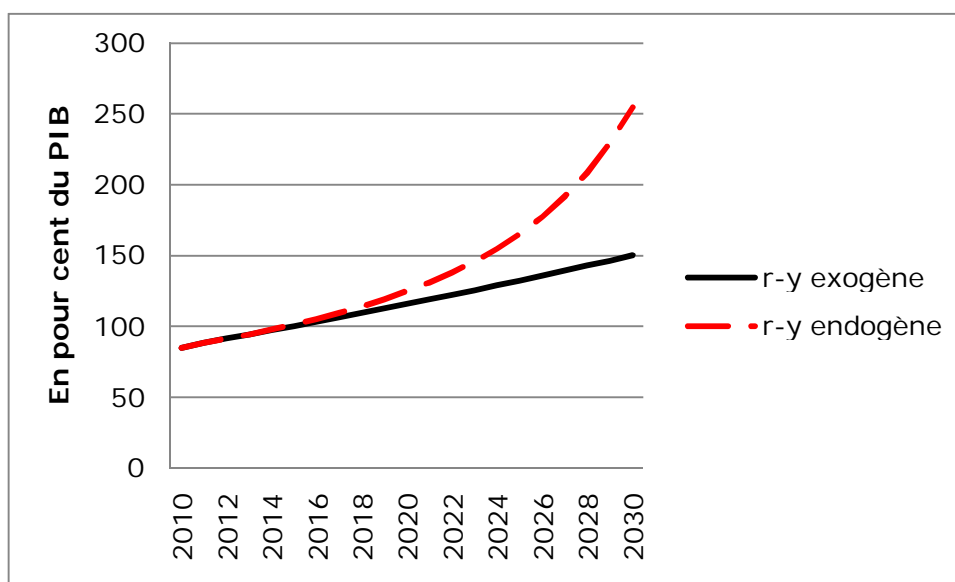
² On peut illustrer le niveau de risque supérieur par un stress test sur le surplus primaire requis si le taux d'intérêt augmente de 1%. Si le taux d'endettement est de 100% du PIB, l'augmentation du surplus primaire sera de 1% alors que, si le taux d'endettement n'est que de 30%, le surplus primaire requis n'augmente que de 0,3%.

³ Reinhart C. M. and K. S. Rogoff: Growth in a time of debt. AEA, December 2009

le taux d'endettement dépasse le seuil de 90 pour cent du PIB connaissent une croissance nettement moindre. Parmi les pays avancés, les pays qui dépassent le seuil de 90 pour cent connaissent une croissance inférieure de 2 pour cent à ceux dont le taux d'endettement ne dépasse pas 30 pour cent.

Le rapport sur le « fiscal monitoring » du FMI⁴ propose une évaluation des effets moyens de l'augmentation du taux d'endettement sur les taux d'intérêt et sur la croissance qui est basée sur des analyses économétriques au niveau international (la dispersion des résultats est très grande ce qui confirme les remarques faites ci-dessus sur l'effet boule de neige comme déterminant et non le taux d'endettement). Ainsi, pour une augmentation de 10 pourcent du taux d'endettement, on observerait une augmentation du taux d'intérêt de 0,2 pourcent et une diminution de la croissance du PIB de 0,15 pourcent. Dans le graphique 4 sur base du surplus primaire observé que l'on maintiendrait inchangé dans le temps pour la zone euro, le taux d'endettement de la zone augmenterait d'un niveau de 80 pourcent du PIB en 2010 pour atteindre 150 pourcent en 2030 en supposant un écart entre le taux d'intérêt et le taux de croissance de 1,25 pourcent. Si cet écart devient endogène et fonction du taux d'endettement, en utilisant les élasticités que je viens d'indiquer, on aurait une explosion de ce taux d'endettement qui atteindrait 125 pourcent en 2020 (250 pourcent du PIB en 2030) avec un taux d'intérêt qui serait supérieur de 1,5 pourcent en 2020 et un taux de croissance qui serait inférieur de 0,5 pourcent. L'explosion du déficit et du taux d'endettement en 2030 est évidemment théorique. Elle conduirait à plus ou moins brève échéance à une anticipation par les marchés d'un risque de défaut avec toutes les conséquences qui s'en suivent.

Graphique 4 - Taux d'endettement dans la zone euro à surplus primaire inchangé



Source: BFP.

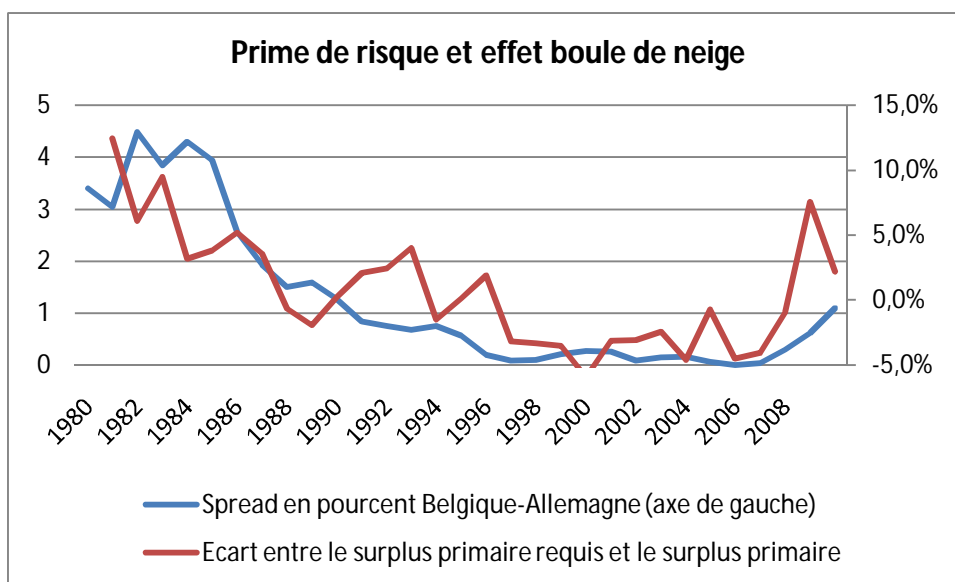
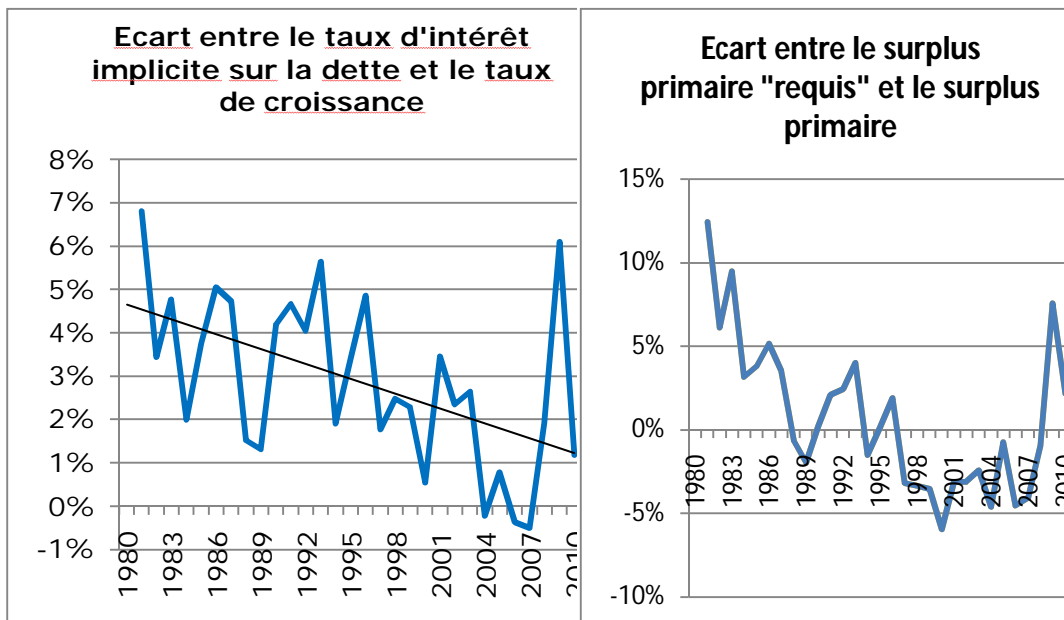
⁴ IMF, Fiscal Monitor : Navigating the Fiscal Challenges Ahead, May 14, 2010, pp.29

En 1981, la Belgique était dans le cas de la Grèce aujourd'hui. L'expérience du processus d'ajustement qui a mis 20 ans avant de revenir à l'équilibre budgétaire montre qu'il a fallu 8 ans au début des années 80 pour que le surplus primaire atteigne le niveau requis pour arrêter l'effet boule de neige (cf. Graphique 5), pendant cette période, la dette publique n'a pas cessé de croître, la récession de 1993 a fait replonger le surplus primaire et c'est à partir de 1994 que, de manière systématique et structurelle, le surplus primaire a dépassé le surplus primaire requis. C'est depuis 1993, dès lors, que le taux d'endettement diminue. En 2009, la récession fait à nouveau plonger le surplus primaire. En 2010, l'écart entre le surplus primaire et le surplus primaire requis se reprend tout en étant pas encore au niveau qui stabilise la dette.

La période d'assainissement, de 1981 à 2000, a permis néanmoins de réduire l'écart entre le taux d'intérêt implicite sur la dette et le taux de croissance (cf. Graphique 5). Tendanciellement, cet écart s'est donc réduit et a bénéficié à la réduction du surplus primaire requis. Un des éléments important qui a permis de réduire l'écart entre le taux d'intérêt et le taux de croissance est la diminution de la prime de risque sur la dette souveraine belge. Si on mesure cette prime par le spread entre les emprunts allemands et belges, on peut voir au graphique suivant qu'il y a très vraisemblablement une corrélation entre le spread et l'effet boule de neige, c'est-à-dire l'écart entre le surplus primaire et le surplus primaire requis. Notons au passage que le spread se monte à 1% en juin 2010 suivant ainsi avec un peu de retard la courbe de l'effet boule de neige. Après 2003 jusque 2007, l'écart entre le taux d'intérêt implicite et le taux de croissance devient négatif ou nul. On sait que la faiblesse des taux d'intérêt était l'expression de la bulle et de l'excès d'épargne au plan mondial. En conséquence, la politique budgétaire se relâche, le surplus primaire diminue et le monde se réveille avec la gueule de bois lorsque la crise arrive et surtout en sortie de crise alors que l'écart entre le taux d'intérêt et le taux de croissance revient à un niveau plus « normal ».

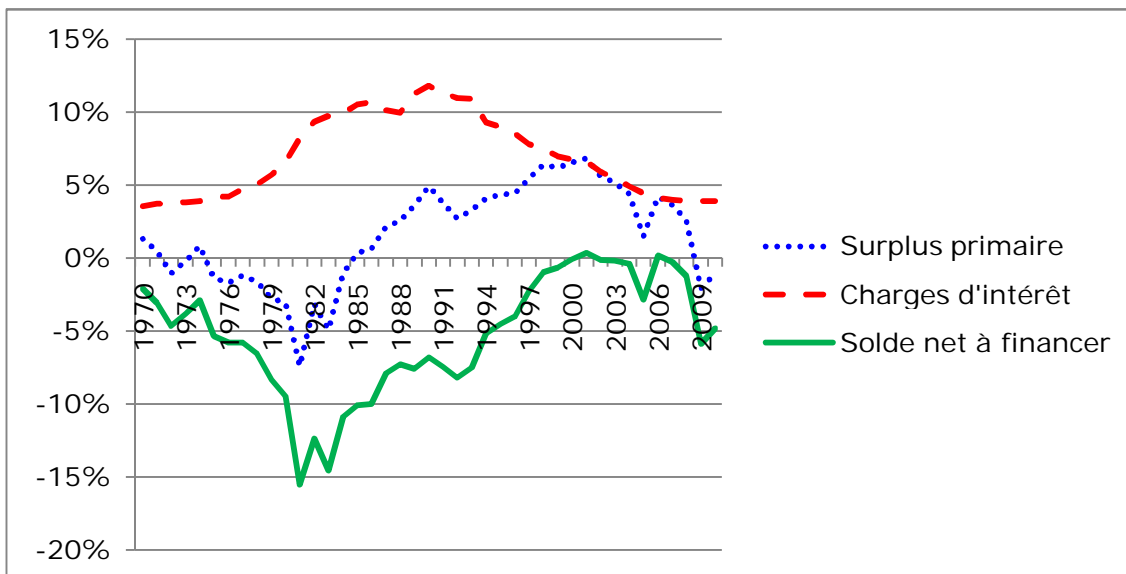
Lorsqu'on observe les charges d'intérêt sur la dette publique, celles-ci représentaient moins de 5 pourcent du PIB durant les années 70 et à nouveau après 2000 (cf. Graphique 6). Pendant la période qui couvre les décennies 80 et 90, les charges d'intérêt se sont accumulées et ont grevé les finances publiques en prenant la place de dépenses plus productives. Il est intéressant de constater que l'accumulation de dettes dues à l'augmentation des charges d'intérêt par rapport au niveau de 1980 atteint 80 pourcent du PIB en 2007, c'est-à-dire pratiquement le montant de la dette publique (cf. graphique 7). Ceci illustre ce processus d'effet boule de neige où finalement, la dette se nourrit d'elle-même, c'est-à-dire de ses propres charges d'intérêt et uniquement de celles-ci.

Graphique 5 - Effet boule de neige : évolution des paramètres depuis 1980



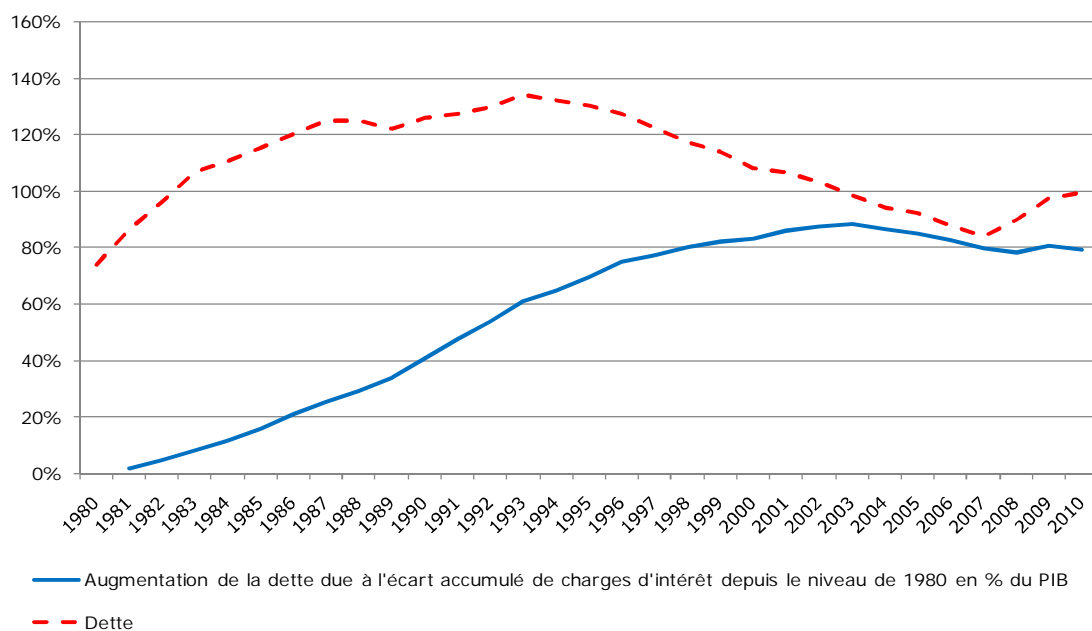
Source :BFP.

Graphique 6 - Les finances publiques depuis 1970



Source : BFP.

Graphique 7 - Accumulation de dette due aux charges d'intérêt supplémentaires depuis 1980



Source : BFP.

3. De l'effet boule de neige au concept de soutenabilité

La soutenabilité financière évoque l'idée selon laquelle un ensemble de législations et de règles qui gouvernent les finances publiques peuvent être maintenues à long terme sans entraîner de

crise de financement. D'une certaine manière, un critère qui mettrait à l'abri de l'effet boule de neige répond à cette idée. Si le surplus primaire en pourcent du PIB, qui représente l'impact des législations en cours, que ce soit en recettes ou en dépenses est à un niveau tel qu'il ne provoque pas d'explosion du taux d'endettement, on pourrait considérer que cette situation est durable et que les épargnants dans l'économie continueront à financer cette dette. Si par contre, le niveau de surplus primaire n'est pas suffisant, l'effet boule de neige montrera très rapidement que la situation est intenable et que des réformes sont nécessaires pour corriger le surplus primaire.

Dans un contexte où certaines dépenses n'évoluent pas comme le PIB, tout en résultant de l'application d'une législation constante, on ne peut pas supposer qu'à l'avenir le surplus primaire en pourcent du PIB restera constant. Ceci est le cas dans la majorité des pays pour les dépenses liées à l'évolution démographique. Le vieillissement de la population se manifeste par une augmentation de l'espérance de vie et par une diminution de la population d'âge actif parce que le taux de natalité est inférieur au taux de reproduction naturelle de la population. Il en résulte que le rapport entre le nombre de personnes âgées et le nombre de personnes en âge actif s'accroît et, en conséquence, le ratio entre les dépenses de pensions et de soins de santé et le PIB a tendance à s'accroître. Ce phénomène est particulièrement important à partir de 2010 et prend de l'ampleur parce que les cohortes des personnes issues de la génération du baby-boom arrivent progressivement à l'âge de la pension. Il est atténué par l'immigration.

La définition de la soutenabilité, selon laquelle la somme des recettes futures couvre la somme des dépenses futures actualisées et de la dette, doit tenir compte de ce phénomène. Dès lors, pour calculer le risque de non soutenabilité des finances publiques, on procède à une évaluation à politique inchangée de l'impact à l'horizon de 50 ans de ces évolutions démographiques. On peut calculer l'ajustement nécessaire minimal en pourcent du PIB qui devrait être réalisé aujourd'hui et pour toujours afin d'éviter une explosion du taux d'endettement (d'égaliser le taux d'endettement d'aujourd'hui et la somme actualisée des surplus primaires futurs analytiquement prolongés jusqu'à l'infini, voir annexe). L'indicateur numérique qui permet de réaliser cette égalité est appelé S2 dans le jargon du Pacte de Stabilité et de Croissance européen. Cet indicateur S2 peut être décomposé en un indicateur (IBP)⁵ qui permet de stabiliser la dette au niveau actuel (c'est l'écart entre le surplus primaire et le surplus primaire requis dont j'ai parlé à propos de l'effet boule de neige) et un indicateur (LTC)⁶ qui permet de couvrir le coût budgétaire du vieillissement.

Dans le cas de la Belgique, on a calculé cet indicateur S2, ainsi que les indicateurs IBP et LTC sur base des projections du coût budgétaire du vieillissement du Comité d'Etude du Vieillissement. Le graphique 8 présente ce calcul pour chaque édition du rapport annuel du Comité d'Etude du Vieillissement. On constate, au graphique 8, que la composante de long terme relative au coût budgétaire du vieillissement fluctue mais est relativement stable tandis que la composante de stabilisation de la dette actuelle tend à s'accroître progressivement partant d'un écart négatif de

⁵ Required adjustment given the Initial Budgetary Position.

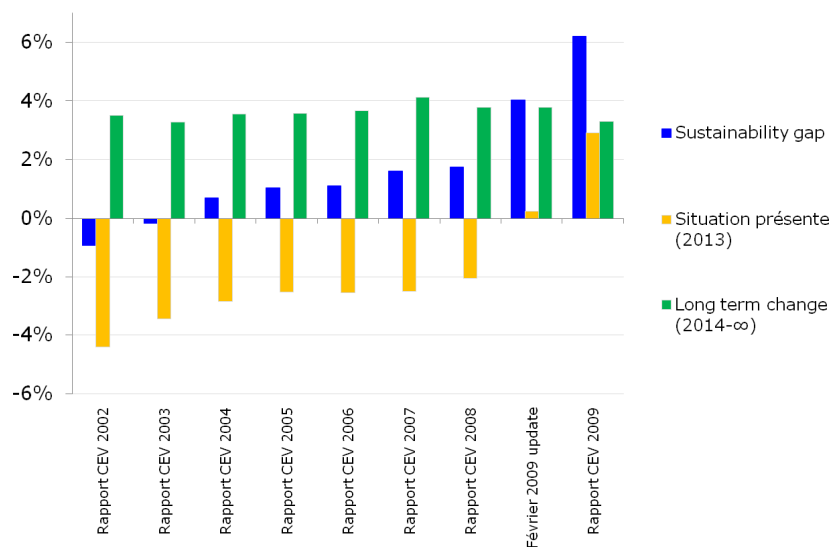
⁶ Required adjustment given the Long Term Change in the Budgetary Position.

-4 pourcent en 2000 pour atteindre un écart positif de +2 pourcent en 2009. Résultat : l'indicateur S2, l'écart de soutenabilité, n'a pas cessé de s'accroître pour atteindre aujourd'hui un niveau supérieur à 6 pourcent du PIB. Pour que les finances publiques belges soient totalement soutenables à long terme, sans modification du coût budgétaire du vieillissement par l'introduction de réformes, il faudrait donc augmenter le surplus primaire par des mesures rapportant plus de 6 pourcent du PIB de manière structurelle et permanente.

4. Evaluation de la soutenabilité dans la zone euro

L'évaluation de la soutenabilité est réalisée au niveau européen par la Commission européenne dans le cadre de l'évaluation annuelle des programmes de stabilité de chaque Etat Membre. Les hypothèses retenues par la Commission pour calculer l'indicateur S2 consistent à reprendre les projections de dépenses liées à l'âge réalisées par le Ageing Working Group, de partir des soldes structurels de départ en 2009 tels que calculés par la Commission et de prévoir une croissance qui ramène au plein emploi à la fin de la décennie⁷, ce qui revient à une croissance effective de l'ordre de 1,8 pourcent par an pour la zone euro entre 2011 et 2020. De plus, les taux d'intérêt implicites sur la dette des différents Etats-Membres convergent vers 3 pourcent en termes réels⁸.

Graphique 8 - Sustainability gap : mises à jour successives (en pourcent du PIB)



Source : BFP

⁷ La Commission utilise à cette fin le sentier de croissance potentielle du scénario « Lost decade » du Ageing Working Group.

⁸ Cette hypothèse implique que les finances publiques seront maîtrisées.

Avant de commenter ces chiffres pour les pays de la zone euro, je voudrais montrer sur base de quatre indicateurs les profonds déséquilibres qui se sont accentués au fil du temps entre les pays de la zone euro (cf. Tableau 1).

Les indicateurs que j'ai retenus sont : le taux de croissance des coûts salariaux unitaires entre 1998, année d'introduction de l'euro, et 2009, la balance courante, le déficit public et la dette publique en pourcent du PIB en 2009.

On voit assez clairement sur base de ces indicateurs l'apparition de 4 groupes de pays. Dans le premier, il y a la Grèce, qui est le cas le plus dramatique, où tous les indicateurs sont dans le rouge et très fortement dans le rouge. Un deuxième groupe de pays formé par le Portugal, l'Espagne, l'Irlande et l'Italie cumulent des déficits importants à la fois de balance courante et de déficit public, mais surtout des problèmes de compétitivité. Dans le troisième groupe de pays, dont la Belgique fait partie, les problèmes de compétitivité sont beaucoup moindres, en fait les coûts salariaux par unité produite évoluent comme dans la moyenne de la zone euro. Les déficits publics sont eux aussi dans la moyenne. Ces pays ont en général une balance courante positive sauf la France, et la dette publique se trouve à des niveaux assez hétérogènes. Le quatrième groupe de pays constitué par l'Autriche et l'Allemagne où les coûts salariaux unitaires augmentent beaucoup plus faiblement : la balance courante en Allemagne est largement positive, les déficits publics sont plus bas et la dette publique est légèrement inférieure à la moyenne européenne.

La crise a amplifié ces déséquilibres mais les écarts entre ces indicateurs pour ces groupes de pays, étaient déjà bien présents avant la crise. Aujourd'hui, les marchés financiers nous acculent à agir pour redresser ces déséquilibres. Ceci est clair pour la Grèce, il est inutile d'y revenir. Mais c'est aussi vrai pour les autres pays à risque où à la fois les déficits publics doivent être réduits mais aussi les coûts salariaux par unité produite. Cet ajustement aura nécessairement un impact sur la croissance économique de ces pays en réduisant la demande effective à court-moyen terme.

La résorption du déficit public trouve un éclairage particulier lorsque l'on compare le déficit aux ajustements requis par les indicateurs de soutenabilité (cf. Tableau 2).

C'est ainsi que l'on peut voir que :

- les pays à risque sont ceux pour lesquels l'indicateur IBP, révélatrice de l'effet boule de neige, est très élevé et où les problèmes de compétitivité et de déséquilibre de balance courante sont importants : la Grèce, l'Espagne, le Portugal et l'Irlande. Sauf pour le Portugal, le coût budgétaire du vieillissement y est aussi très élevé.
- Si on regarde la composante IBP, la France se trouve, elle aussi, dans une situation où l'effet boule de neige est large. Ce n'est pas le cas pour l'Italie ou la Belgique qui ont pourtant une dette élevée. Ceci est dû au fait que, avant la crise, l'Italie et la Belgique ont déjà dû constituer des surplus primaires élevés. Pour l'Italie ou la Belgique, on ne peut cependant pas se contenter de stabiliser la dette, parce que son niveau est très élevé. L'augmentation des det-

tes dans la plupart des pays est cependant telle que la nécessité de réduire le taux d'endettement est devenu manifeste. Pour ce qui concerne la Belgique, on constate au tableau 2 que le retour à l'équilibre des finances publiques en 2015, tel qu'il est prévu par la programme de stabilité et de croissance, demande un ajustement qui est presque suffisant pour atteindre le niveau de S2 ; en d'autres termes, l'équilibre atteint en 2015 correspondrait pratiquement à un niveau de départ du surplus primaire qui permettrait de faire face, « à politique inchangée », au coût budgétaire de long terme du vieillissement de la population. En fait, la diminution progressive du surplus primaire à partir de ce niveau résultant de l'augmentation des dépenses de pension et de soins de santé serait compensée par la réduction des charges d'intérêt en pourcent du PIB. A partir du moment où cet équilibre est atteint en 2015, il conviendra de décider d'une stratégie pour le futur : ou bien un ajustement supplémentaire est réalisé conduisant à un accroissement du surplus primaire et à un « préfinancement » du coût budgétaire du vieillissement, ou bien on continue à poursuivre une politique d'équilibre structurel, auquel cas, des réformes seront nécessaires, comme, par exemple, une augmentation progressive de l'âge effectif de la retraite.

- Pour faire face au vieillissement, on constate qu'une stratégie basée uniquement sur le désendettement implique d'ajuster le solde net à financer du montant de l'indicateur S2 ce qui imposerait un très haut niveau de surplus budgétaire. Cette stratégie est difficilement envisageable et, en tous cas, peu probable pour des pays comme la Grèce et l'Espagne où de toutes façons, des réformes des systèmes de pensions et de soins de santé sont nécessaires pour réduire le coût budgétaire du vieillissement à long terme. De plus, dans la plupart des pays, de telles réformes, permettraient d'alléger le poids de la consolidation à court terme tout en donnant des perspectives plus saines à long terme.
- Du point de vue de la zone euro dans son ensemble, un effort de consolidation de 3 pourcent du PIB permettrait de stabiliser la dette aux alentours de 80 pourcent. Partant d'un déficit prévu en 2010 de 6,6 pourcent et, en tenant compte d'une amélioration spontanée due à la reprise graduelle de la croissance, une consolidation structurelle de 3 pourcent d'ici 2013 est implicitement recommandée par le Conseil ECOFIN à l'horizon 2013. Un tel ajustement pourrait représenter, toutes choses égales d'ailleurs et moyennant l'application de multiplicateurs usuels, une réduction de la croissance de l'ordre de 0,5 à 1 pourcent par an. Ceci est évidemment préoccupant. Deux éléments vont néanmoins réduire cet impact négatif d'une part, d'un point de vue macroéconomique, la dépréciation du taux de change qui a déjà eu lieu ainsi que la possibilité de maintenir une politique monétaire accommodante, d'autre part, du point de vue de la politique budgétaire, l'organisation d'une stratégie coordonnée de consolidation où les dépenses et recettes favorables à la croissance sont privilégiées. C'est ainsi que l'on peut voir dans le tableau que le fait d'arriver à 3 pourcent de déficit en 2013 pour l'ensemble des pays de la zone euro implique pour certains de très grands efforts tandis que pour d'autres, des efforts tout à fait marginaux. Ceci est, en particulier, le cas pour un grand pays comme l'Allemagne dont la demande finale intérieure devrait redevenir le moteur de la zone euro. Mais cette coordination n'aboutira que si les autres pays de la zone accepte de jouer correctement le jeu du Pacte de Stabilité et de Croissance, en particulier en

ramenant rapidement leur surplus primaire à un niveau qui stoppe l'effet boule de neige. Il a fallu 8 ans à la Belgique pour arriver à ce résultat dans les années 80. On a perdu beaucoup de temps en 82 et 83 en pensant que la dévaluation et la reprise de la croissance allait régler le problème. Il serait judicieux pour les pays à risque de procéder plus rapidement pour leur propre profit à moyen et long terme et pour la stabilité de la zone euro.

Tableau 1 - Déséquilibres macroéconomiques dans la zone euro

Pays	Coûts salariaux unitaires taux de croissance de 1999 à 2009	Balance courante en pourcent du PIB, 2009	Déficit public en pourcent du PIB, 2009	Dettes publiques en pourcent du PIB, 2009
Grèce/Griekenland	36.6	-13.1	-13.6	115.1
Portugal/Portugal	35.1	-10.5	-9.4	76.8
Espagne/Spainje	33.8	-5.1	-11.2	53.2
Irlande/Ierland	33.1	-2.9	-14.3	64.0
Italie/Italië	33.7	-3.2	-5.3	115.8
France/Frankrijk	22.2	-2.9	-7.5	77.6
Belgique/België	23.4	2.0	-6.0	96.7
Pays-Bas/Nederland	29.9	3.9	-5.3	60.9
Finlande/Finland	24.4	1.5	-2.2	44.0
Autriche/Oostenrijk	14.3	2.9	-3.4	66.5
Allemagne/Duitsland	8.8	5.0	-3.3	73.2
Zone euro 16/Eurozone 16	22.6	-0.6	-6.3	78.7
UK	31.9	-1.3	-11.5	68.1
US		-3.0	-11.0	84.5

Source/Bron: Commission européenne – Europese Commissie

Tableau 2 - Solde net à financer « requis » dans la zone euro pour stopper l'effet boule de neige et pour faire face au vieillissement de la population

Pays <i>en pourcent du PIB, 2009; scénario 2009</i>	Déficit public	Ajustements requis			Solde net à financer requis	
		S2	IBP	LTC	<i>Pour stopper l'effet boule de neige...</i>	<i>et pour faire face au vieillissement</i>
Grèce/Griekenland	-13.6	20.3	8.7	11.5	-4,9	6,7
Portugal/Portugal	-9.4	8.9	7.0	1.9	-2,4	-0,5
Espagne/Espanje	-11.2	15.3	9.6	5.7	-1,6	4,1
Irlande/Ierland	-14.3	14.8	8.3	6.5	-6	0,5
Italie/Italië	-5.3	2.6	1.1	1.6	-4,2	-2,7
France/Frankrijk	-7.5	7.1	5.3	1.8	-2,2	-0,4
Belgique/België	-6.0	6.5	1.7	4.8	-4,3	0,5
Pays-Bas/ Nederland	-5.3	8.5	3.6	4.9	-1,7	3,2
Finlande/Finland	-2.2	4.3	0.2	4.1	-2	2,1
Autriche/Oostenrijk	-3.4	4.6	1.4	3.2	-2	1,2
Allemagne/Duitsland	-3.3	4.5	0.7	3.7	-2,6	1,2
Zone euro 16	-6.3	6.8	3.3	3.6	-3	0,5
UK	-11.5	13.5	9.9	3.6	-1,6	2
US	-11.0				-11	-11

Source/Bron: Commission européenne – Europese Commissie

5. Conclusion

Le concept d'effet boule de neige reste particulièrement pertinent dans la situation critique dans laquelle se trouve nos économies. Il montre quelle est la condition essentielle à remplir pour stabiliser la dette et éviter l'anticipation de risque de défaut par les marchés. Cette stabilisation conditionne elle-même la stabilité de la zone euro en ramenant la confiance dans la solvabilité de ses Etats-Membres. L'effort à fournir est important, mais hétérogène, ce qui permet de croire que la croissance ne sera pas trop affectée en moyenne par la consolidation si celle-ci est coordonnée. En fait, l'effort est particulièrement concentré dans les pays à risque : Grèce, Espagne, Portugal, Irlande. Ces problèmes doivent être réglés parce qu'ils jettent un doute sur la stabilité et la cohésion de la zone euro. La situation des autres pays de la zone n'est cependant pas de la même nature et ne paraît pas insoutenable au vu des indicateurs à condition que l'on s'attaque à la mise en place d'un ajustement d'une part et à l'établissement d'un régime de croisière où les dépenses sociales trouvent leur juste place. Une fois l'ajustement réalisé pour stopper l'effet boule de neige, le niveau du taux d'endettement devra évidemment être réduit, de sorte que, à long terme, pour assurer la soutenabilité des finances publiques face au choc du vieillissement, la baisse des charges d'intérêt qui en résultera permettra de soulager le financement de l'augmentation des dépenses liées à l'âge. Ce nouveau pacte social se cherche en Belgique depuis plus de 10 ans, il faut former l'espoir qu'il trouvera une solution stable durant la prochaine législature.

Bibliographie

Bogaert H., « Déficit des finances publiques : l'effet boule de neige », 6^{ème} Congrès des Economistes Belges de langue française, Commission 2, rapport préparatoire, 1984.

Bogaert, H. et B. Delbecq, « L'incidence de la dette publique et du vieillissement démographique sur la conduite de la politique budgétaire: une étude théorique appliquée au cas de la Belgique », Planning Paper 70, Bureau fédéral du Plan, novembre 1994.

Bureau fédéral du Plan, « Perspectives économiques 2010-2015 », mai 2010.

Conseil Supérieur des Finances, rapport annuel du Comité d'Etude sur le Vieillissement, juin 2009.

DG Economic and Financial Affairs, Sustainability Report 2009, European Economy 9/2009.

IMF, Fiscal Monitor : Navigating the Fiscal Challenges Ahead, May 14, 2010, pp.29.

Reinhart C. M. and K. S. Rogoff: Growth in a time of debt. AEA, December 2009

Röhn O, "New evidence on the private saving offset and ricardian equivalence", Working Paper n° 762, Economic Department, OECD, May 6, 2010.

Annexe

Déterminants du taux d'endettement

Par définition, la dette B est égale à l'addition du déficit D et de la dette de l'année précédente.

En exprimant cette identité comptable en proportion du PIB Y , on obtient la formule du taux d'endettement, où Δ est le taux de croissance du PIB:

$$\frac{B_t}{Y_t} = \frac{D_t}{Y_t} + \frac{1}{(1 + \Delta y)} \frac{B_{t-1}}{Y_{t-1}}$$

En remplaçant le déficit par sa décomposition entre surplus primaire SP et charges d'intérêt $r.B$, et en utilisant le taux d'intérêt réel r , on a, successivement :

$$\frac{B_t}{Y_t} = -\frac{SP_t}{Y_t} + \frac{(1+r)}{(1+\Delta y)} \cdot \frac{B_{t-1}}{Y_{t-1}}$$

$$b_t = -sp_t + \frac{1+r}{1+\Delta y} \cdot b_{t-1}$$

$$b_t - b_{t-1} = \frac{r - \Delta y}{1 + \Delta y} \cdot b_{t-1} - sp_t$$

Détermination du niveau de surplus primaire « requis » (sp^*) pour stabiliser le taux d'endettement:

$$sp^*_t = \frac{r - \Delta y}{1 + \Delta y} \cdot b_{t-1} \quad \text{si } \Delta b_t = 0$$

Condition pour qu'il y ait effet boule de neige :

$$sp_t < \frac{r - \Delta y}{1 + \Delta y} \cdot b_{t-1} = sp^*$$

Sinon, l'effet boule de neige est inversé, c'est-à-dire qu'il y a implosion du taux d'endettement.

Le graphique suivant montre l'effet boule de neige du taux d'endettement en se basant sur les paramètres du tableau qui suit.

Graphique A1 - Taux d'endettement

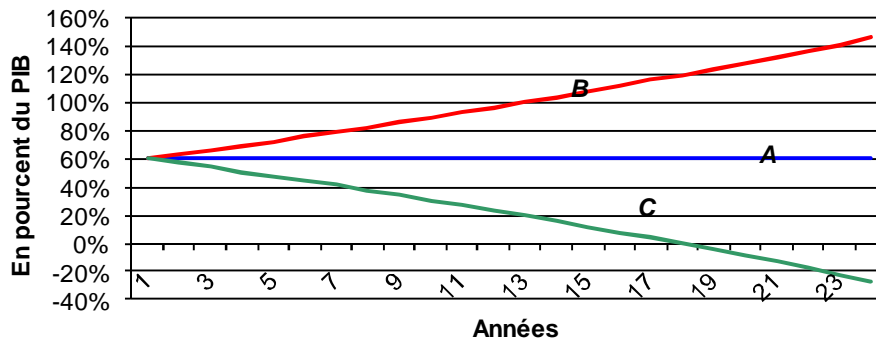


Tableau A1 – Paramètres

Scénarios	A	B	C
Taux de croissance	2.0%	2.0%	2.0%
Taux d'intérêt réel	4.0%	4.0%	4.0%
Taux d'endettement	60.0%	60.0%	60.0%
Surplus primaire	1.2%	-1.8%	4.2%

Indicateur de soutenabilité des finances publiques

Partant de :

$$b_t = -sp_t + \frac{1+r}{1+\Delta y} \cdot b_{t-1}$$

En développant vers le futur, on a :

$$b_{t+1} = -sp_{t+1} + \frac{1+r}{1+\Delta y} \cdot b_t = -sp_{t+1} + \frac{1+r}{1+\Delta y} \cdot \left[-sp_t + \frac{1+r}{1+\Delta y} \cdot b_{t-1} \right]$$

Ou, finalement, la formule suivante :

$$b_t = \sum_i^n \beta^i \cdot sp_{t+i} + \beta^n \cdot b_{t+n} \quad \text{avec} \quad \beta = \frac{1+\Delta y}{1+r}$$

A partir de là, on peut exprimer la condition de soutenabilité:

$$b_t \leq \sum_i^{\infty} \beta^i \cdot sp_{t+i} \quad \text{avec} \quad \lim_{n \rightarrow \infty} \beta^n b_{t+n} = 0, \quad \text{ce qui est le cas si } r > \Delta y$$

La somme actualisée des surplus primaires futurs doit être supérieure ou égale au taux d'endettement.

On remarquera que si la séquence future de sp est constante, la condition revient à la condition nécessaire pour éviter l'effet boule de neige.

Définition de la soutenabilité

- Définition: La somme actualisée des recettes futures couvre la somme des dépenses futures actualisées et de la dette
- La condition de soutenabilité s'exprime en général « à politique inchangée ». Elle permet de juger si un système de dépenses et de recettes, soumis aux législations en vigueur, peut persister, être durable, face aux évolutions prévisibles de la démographie et de l'économie.
- Cette durabilité du système sous-tend une conception de l'équité intergénérationnelle. Selon laquelle les bénéfices et prélèvements (en proportion du salaire courant) sont applicables pour la génération actuelle aussi bien que pour les générations futures.

Indicateur de risque de « non soutenabilité » des finances publiques

On peut mesurer l'ajustement nécessaire pour rendre la situation des finances publiques « soutenable » en calculant le montant de l'ajustement constant à travers le temps (le système est modifié de façon permanente) qui égalise la dette et la somme des surplus primaires actualisés.

$$b_t = \sum_i^{\infty} \beta^i \cdot (sp_{t+i} + S2) \qquad \beta = \frac{1 + \Delta y}{1 + r}$$

L'indicateur *numérique qui permet de réaliser l'égalité* est appelé $S2$ dans le jargon du Pacte de stabilité et de croissance européen.

On décompose l'indicateur $S2$ en un indicateur (IBP) qui représente l'ajustement nécessaire afin permet de stabiliser la dette à son niveau actuel sans tenir compte du coût budgétaire du vieillissement et un indicateur (LTC) qui représente l'ajustement nécessaire qui permet de couvrir le coût budgétaire du vieillissement.

$$S2 = IBP + LTC$$

$$IBP = \frac{r - \Delta y}{1 + \Delta y} \cdot b_t - sp_t$$

$$LTC = - \left(\frac{1 - \beta}{\beta} \right) \cdot \sum \beta^i \cdot (sp_{t+i} - sp_t)$$

Le retour de l'effet boule de neige

Exposé à l'Institut Belge des Finances Publiques le 4 juin 2010

Henri BOGAERT

C'est en 1981 que j'ai rédigé une note dont le titre imagé : « L'effet boule de neige » a eu un certain succès, y compris au plan international. Cette note avait été écrite dans la foulée d'une projection faite par le Bureau du Plan en 1980 et qui s'intitulait « le scénario de l'impossible ». L'année 1981, ainsi que les années qui ont suivies, a sans doute été une des années les plus noires dans l'histoire de la Belgique de l'après-guerre. Les destructions d'emplois ont été considérables. Le déficit public était supérieur à 13 pourcent du PIB, les problèmes de compétitivité de l'économie se reflétaient dans un déséquilibre de balance courante et, pour couronner tout cela, le franc belge était sévèrement attaqué sur le marché des changes.

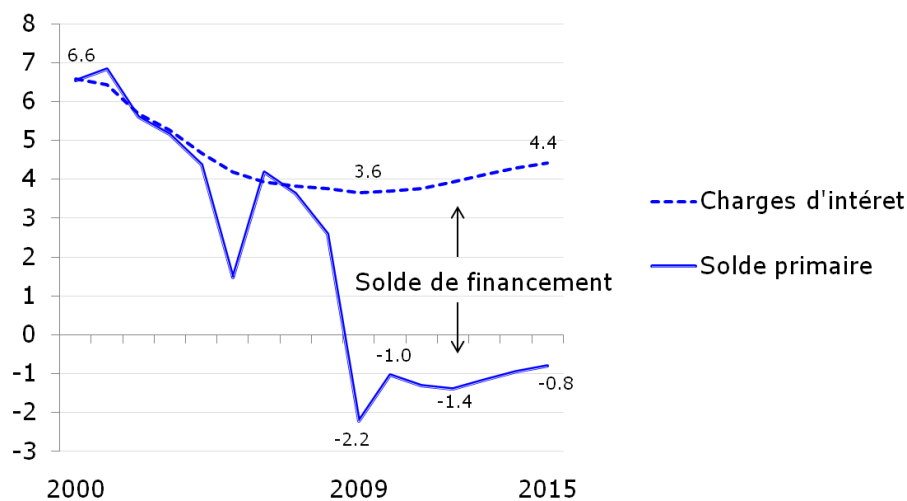
La situation de la Belgique aujourd'hui est loin d'être comparable à celle de 1981, mais la situation de la Grèce, au sein de la zone euro, donne, elle, un sentiment de déjà vu pour les belges qui ont connu la crise de 1981. Après une longue période d'assainissement, la Belgique est rentrée dans un scénario de boule de neige inversé jusqu'à cette crise de 2009 où l'effet boule de neige semble être de retour. Faut-il s'en inquiéter ? Faut-il s'inquiéter de la situation de la zone euro elle-même ? Voilà le but de cet exposé.

J'aborderai quatre points, le premier décrit l'évolution de la dette publique dans la dernière projection du Bureau fédéral du Plan à politique inchangée. Le deuxième point analyse d'un point de vue théorique l'effet boule de neige et ses implications. Le troisième point étend le concept d'effet boule de neige au concept de soutenabilité budgétaire tel qu'il a été développé d'abord au niveau belge et, ensuite, au niveau européen. Le quatrième point, enfin, évalue les déséquilibres au niveau de la zone euro en les mettant en perspective vis-à-vis des indicateurs de soutenabilité.

1. La dette publique dans les projections récentes du Bureau fédéral du Plan

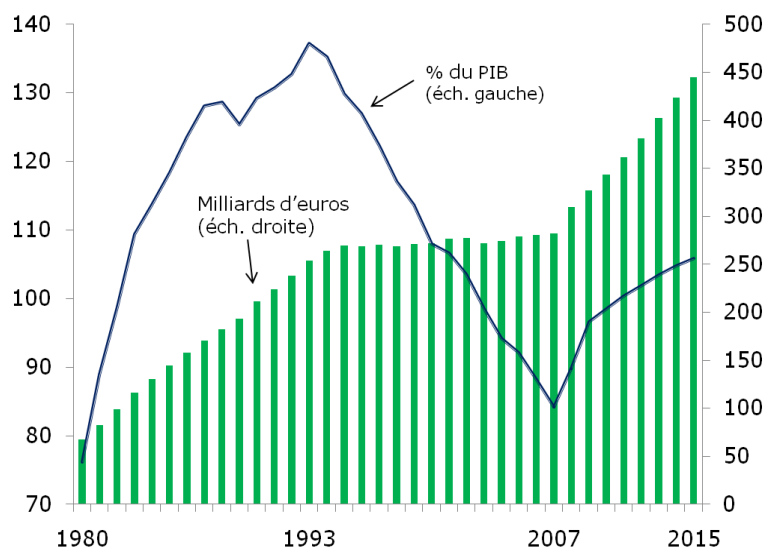
Dans les Perspectives de mai 2010, le Bureau fédéral du Plan prévoit que la crise, qui a plongé le solde net à financer des administrations publiques dans un déficit de -5,9 pourcent du PIB en 2009, aurait des répercussions durables sur ce déficit si des mesures de consolidation budgétaire ne sont pas prises. Dans un scénario de reprise graduelle de la croissance, partant de la récession qui a atteint un niveau sans précédent de -3 pourcent en 2009 et progressant vers un rythme de croissance de l'ordre de 2 pourcent au-delà de 2012, le déficit de financement à politique inchangée se stabiliserait à un niveau légèrement supérieur à 5 pourcent du PIB (cf. Graphique 1). Le solde primaire resterait négatif, proche de 1 pourcent du PIB, alors qu'il était positif à hauteur de 6,6 pourcent en 2000. Tout porte à croire donc que le déficit de 5 pourcent du PIB serait structurel. (Dans les « Perspectives économiques 2010-2015 » du Bureau fédéral du Plan, le déficit serait structurel à hauteur de 3 pourcent en 2010 et s'accroît jusqu'à 5 pourcent en 2015). Avec un tel déficit et malgré des taux d'intérêt relativement bas, la dette publique repart sur un sentier de croissance, tant en terme nominal qu'en pourcentage du PIB (cf. graphique 2). Enfin, si l'on intègre cette projection dans des perspectives de plus long terme où l'on tient compte des évolutions démographiques et du coût budgétaire à long terme du vieillissement de la population, on voit que le surplus primaire continuerait à se dégrader sous l'impulsion de l'augmentation des dépenses liées à l'âge (cf. Graphique 3). En conséquence, le déficit progresserait lui-aussi, ce qui aurait pour effet d'augmenter le taux d'endettement et, par ce biais, d'accélérer l'augmentation du déficit due à l'accumulation des charges d'intérêts de la dette publique. A politique inchangée, ce scénario conduit à un taux d'endettement supérieur à 150 pourcent en 2030 et à une explosion de la dette par la suite. Ceci démontre que, à politique inchangée, nous serions à nouveau dans un scénario impossible et insoutenable à plus ou moins courte échéance.

Graphique 1 : Solde de financement, solde primaire et charges d'intérêt (en pourcent du PIB)



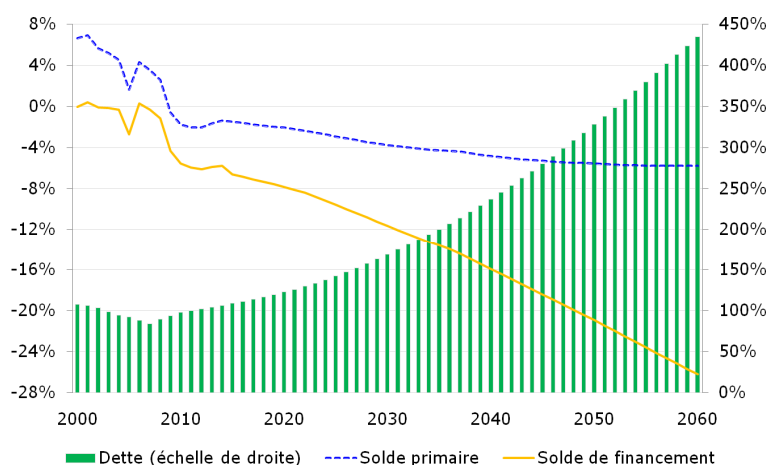
Source : BFP, Perspectives 2010-2015 de mai 2010.

Graphique 2 - Dette publique



Source : BFP, Perspectives 2010-2015 de mai 2010.

Graphique 3 - Projection de long terme à politique constante (en pourcent du PIB)



Source : BFP.

2. L'effet boule de neige

L'explosion du déficit et de la dette trouve son explication dans la mécanique infernale de l'effet boule de neige. D'un point de vue comptable, on peut montrer que le taux d'endettement, c'est-à-dire la dette divisée par le PIB, est égal au déficit en pourcent du PIB plus le taux d'endettement de l'année précédente divisé par 1 plus le taux de croissance du PIB nominal (voir : Annexe). Partant de cette identité comptable, et en identifiant dans le déficit, la composante surplus primaire et la composante charge d'intérêt, on peut montrer que la variation du taux d'endettement est égale (approximativement) à un premier terme qui est l'écart entre le taux d'intérêt et le taux de croissance du PIB que multiplie le taux d'endettement de début de période, terme dont on soustrait le surplus primaire en pourcent du PIB. Ceci permet de dériver la condition qui permet de stabiliser le taux d'endettement (pour que la variation du taux d'endettement soit nulle) : un niveau de surplus primaire qui est égal à l'écart entre le taux d'intérêt et le taux de croissance du PIB, multiplié par le taux d'endettement du début de période. En supposant un taux d'intérêt stable et un taux de croissance potentiel stable, on peut ainsi déterminer ce que l'on a appelé « le surplus primaire requis » qui stabilise le taux d'endettement quel qu'en soit le niveau. Si le surplus primaire effectif est inférieur au surplus primaire requis, le taux d'endettement connaîtra une évolution explosive : « l'effet boule de neige », tandis que si le surplus primaire est supérieur à ce niveau requis, le taux d'endettement connaîtra un processus implosif, que l'on a appelé aussi effet « boule de neige inversé ». Il faut remarquer, en outre, qu'il n'y a jamais d'effet boule de neige, c'est-à-dire d'explosion du taux d'endettement, si le taux d'intérêt est structurellement inférieur au taux de croissance du PIB. Cette dernière situation est connue dans un certain nombre de pays émergent, au Japon ou dans nos pays durant la période des 30 glorieuses. Plus le taux d'intérêt est élevé par rapport au taux de croissance du PIB, plus rapide sera l'explosion du taux d'endettement.

Quels sont les effets macroéconomiques de la progression du taux d'endettement ?

La théorie nous dit que le déficit public a des incidences différentes à court et à long terme. Dans une situation temporaire de manque de demande globale, le déficit public soutient la croissance : ce sont les effets multiplicateurs keynésiens traditionnels. Par contre, en situation de « plein emploi », l'augmentation des déficits a un effet négatif sur la croissance. Pourquoi ? L'augmentation du déficit réduit le taux d'épargne nationale et entraîne, en économie fermée, une augmentation du taux d'intérêt face à la demande de financement des investissements privés. Toutefois, devant une augmentation permanente du déficit, les agents économiques peuvent anticiper une augmentation future des impôts et accroître leur épargne en vue d'y faire face, donc de substituer un manque d'épargne publique par une épargne privée supplémentaire. Ce comportement rationnel « ricardien » du secteur privé a deux effets : d'une part, la hausse des taux d'intérêt ne se manifeste pas ou se manifeste moins, en d'autres termes ce ne sont pas les investissements privés qui sont évincés par le déficit public mais bien la consommation privée, d'autre part, en situation de déséquilibre l'effet multiplicateur du déficit est fortement érodé. D'un point de vue empirique, un comportement ricardien des consommateurs ne s'observe que dans des cas particuliers : lorsque le taux d'endettement est élevé, que l'effet boule de neige est en marche et que le risque de non soutenabilité des finances publiques apparaît de plus en plus clairement au point de jeter un doute sur la pérennité des systèmes de pension ou de soins de santé. En conséquence, s'il n'y a pas d'effet ricardien, en situation de plein emploi, l'augmentation du déficit public accroît le taux d'intérêt et réduit la croissance ce qui tend à accélérer l'effet boule de neige si le pays est dans les conditions de l'effet boule de neige.

A court terme, dans une situation de récession, comme celle que nous connaissons, l'augmentation du déficit ne devrait pas pousser le taux d'intérêt à la hausse. C'est d'ailleurs ce que l'on observe en moyenne dans la zone euro et, en particulier, en Allemagne où les taux d'intérêt sur la dette publique sont très bas. Supposons, en économie fermée, que tout en étant en situation de déséquilibre keynésien, ou en situation telle qu'il n'y a pas d'effet d'éviction, mais où les paramètres de taux d'intérêt, de taux de croissance, de dette et de surplus primaire soient tels qu'il y a un effet boule de neige important (grosso modo la situation actuelle dans la plupart des pays, mais avec une ampleur de l'effet boule de neige très hétérogène), l'augmentation des charges d'intérêt dans le compte de l'Etat se retrouvent comme une augmentation des revenus d'intérêt dans les comptes des particuliers. Ceux-ci peuvent les dépenser et relancer la machine, mais ils peuvent aussi épargner ces revenus d'intérêt si ils considèrent l'effet boule de neige comme insoutenable. Et, en effet, les effets ricardiens sont bien identifiés dans la littérature empirique lorsqu'il y a effet boule de neige important¹. Dès lors, si l'augmentation de revenus d'intérêt de la dette publique est totalement épargnée, il n'y a pas d'effet sur les taux d'intérêt et pas d'effet d'éviction, donc, pas d'effet non plus sur l'investissement et sur la croissance. Dans de telles conditions, l'augmentation exponentielle du déficit et de la dette est le résultat de la seule accumulation des charges d'intérêt. En théorie,

1

cette dynamique exponentielle pourrait se poursuivre indéfiniment sans toucher le taux d'intérêt, l'investissement ou la croissance. En principe ce jeu de Ponzi peut continuer longtemps à la condition que les agents économiques soient ricardiens. Qu'est-ce qui fait que le processus s'enraye ? Le gonflement de la dette, des charges d'intérêt et du déficit fait surgir un risque de défaut sur la dette souveraine. Ce risque a tendance à se répercuter sur les taux d'intérêt sous la forme d'une prime de risque, sur la valeur des emprunts émis, sur le bilan des banques qui ont souscrit ces emprunts, etc. Dès lors, malgré une épargne suffisante, soit par le canal du taux d'intérêt ou par celui des restrictions du crédit, l'effet boule de neige se traduit par une chute de la croissance. Si le gouvernement, pour gérer cette situation réduit l'effet boule de neige en augmentant le surplus primaire, mais pas suffisamment pour stopper l'effet boule de neige, on aura, en outre, un effet d'éviction au sein du budget de l'Etat entre charges d'intérêt et dépenses publiques productives (ou par augmentation de la fiscalité) ce qui devrait peser sur la croissance du PIB. En économie ouverte, la perte de confiance dans la dette publique d'un pays entraînera un retrait des placements dans la monnaie de ce pays et provoquera une crise de change. Lorsque ce pays fait partie de la zone euro, comme c'est le cas de la Grèce, la crise peut atteindre l'ensemble de la zone, en particulier parce que de nombreuses banques de la zone sont exposées au risque de défaut ou de rééchelonnement.

Toute la question est donc : à partir de quand la prime de risque de défaut augmente-t-elle ? Je tire de l'expérience (cfr. infra) et de la littérature que ce n'est pas le niveau du taux d'endettement qui est la cause de l'augmentation des taux d'intérêt, mais bien l'effet boule de neige qui fait intervenir plusieurs facteurs : le taux d'endettement, la croissance à moyen et long terme et le surplus primaire structurel, ou plutôt, la capacité qu'a un gouvernement d'augmenter le surplus primaire structurel. On peut observer des pays au niveau d'endettement élevé, comme le Japon, et où le taux d'intérêt est bas, comme on peut observer des pays avec un taux d'endettement moindre, mais où le taux d'intérêt est élevé. L'explication tient en général dans ce que dans un cas il n'y a pas d'effet boule de neige et dans l'autre cas bien. Toutefois, il n'en reste pas moins que plus le taux d'endettement est élevé, plus le risque et l'ampleur de l'effet boule de neige sont élevés. Le taux d'endettement est un élément important dans le rating d'une dette souveraine, mais il n'est qu'un élément : la gestion de l'ensemble des paramètres de l'effet boule de neige doit être pris en considération².

Je ne dispose pas, à ce stade, d'études économétriques qui font intervenir l'ensemble de ces paramètres comme élément explicatif des taux d'intérêt. Par contre, on voit apparaître des études qui mettent en lumière le rôle du taux d'endettement au cas où celui-ci dépasse certains seuils. Ainsi, dans un nouveau papier présenté à la réunion annuelle de l'American Economic Association, Reinhart et Rogoff³ ont étudié le lien entre différents niveaux de taux d'endettement dans un ensemble de pays sur les deux derniers siècles. Ils arrivent à la conclusion que les pays dont

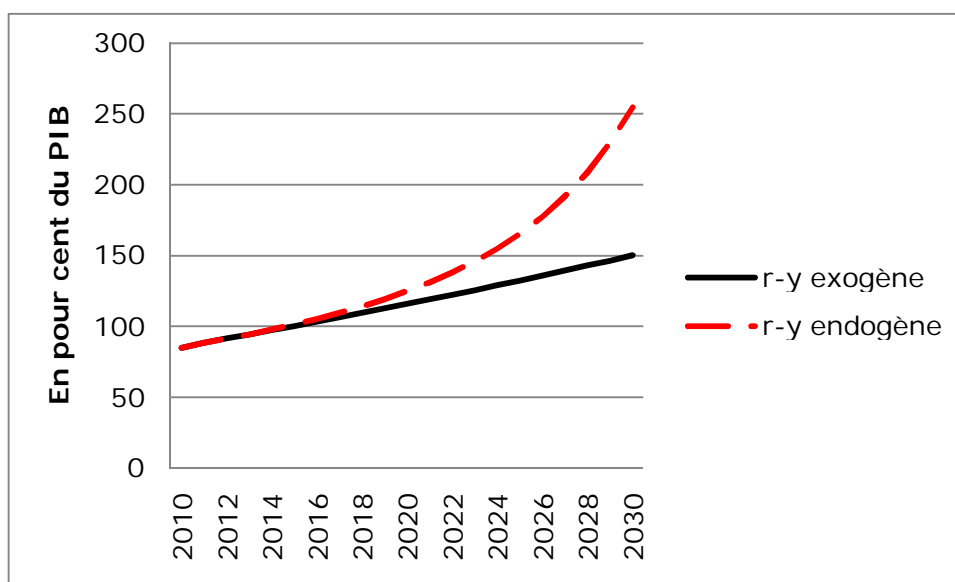
² On peut illustrer le niveau de risque supérieur par un stress test sur le surplus primaire requis si le taux d'intérêt augmente de 1%. Si le taux d'endettement est de 100% du PIB, l'augmentation du surplus primaire sera de 1% alors que, si le taux d'endettement n'est que de 30%, le surplus primaire requis n'augmente que de 0,3%.

³ Reinhart C. M. and K. S. Rogoff: Growth in a time of debt. AEA, December 2009

le taux d'endettement dépasse le seuil de 90 pour cent du PIB connaissent une croissance nettement moindre. Parmi les pays avancés, les pays qui dépassent le seuil de 90 pour cent connaissent une croissance inférieure de 2 pour cent à ceux dont le taux d'endettement ne dépasse pas 30 pour cent.

Le rapport sur le « fiscal monitoring » du FMI⁴ propose une évaluation des effets moyens de l'augmentation du taux d'endettement sur les taux d'intérêt et sur la croissance qui est basée sur des analyses économétriques au niveau international (la dispersion des résultats est très grande ce qui confirme les remarques faites ci-dessus sur l'effet boule de neige comme déterminant et non le taux d'endettement). Ainsi, pour une augmentation de 10 pourcent du taux d'endettement, on observerait une augmentation du taux d'intérêt de 0,2 pourcent et une diminution de la croissance du PIB de 0,15 pourcent. Dans le graphique 4 sur base du surplus primaire observé que l'on maintiendrait inchangé dans le temps pour la zone euro, le taux d'endettement de la zone augmenterait d'un niveau de 80 pourcent du PIB en 2010 pour atteindre 150 pourcent en 2030 en supposant un écart entre le taux d'intérêt et le taux de croissance de 1,25 pourcent. Si cet écart devient endogène et fonction du taux d'endettement, en utilisant les élasticités que je viens d'indiquer, on aurait une explosion de ce taux d'endettement qui atteindrait 125 pourcent en 2020 (250 pourcent du PIB en 2030) avec un taux d'intérêt qui serait supérieur de 1,5 pourcent en 2020 et un taux de croissance qui serait inférieur de 0,5 pourcent. L'explosion du déficit et du taux d'endettement en 2030 est évidemment théorique. Elle conduirait à plus ou moins brève échéance à une anticipation par les marchés d'un risque de défaut avec toutes les conséquences qui s'en suivent.

Graphique 4 - Taux d'endettement dans la zone euro à surplus primaire inchangé



Source: BFP.

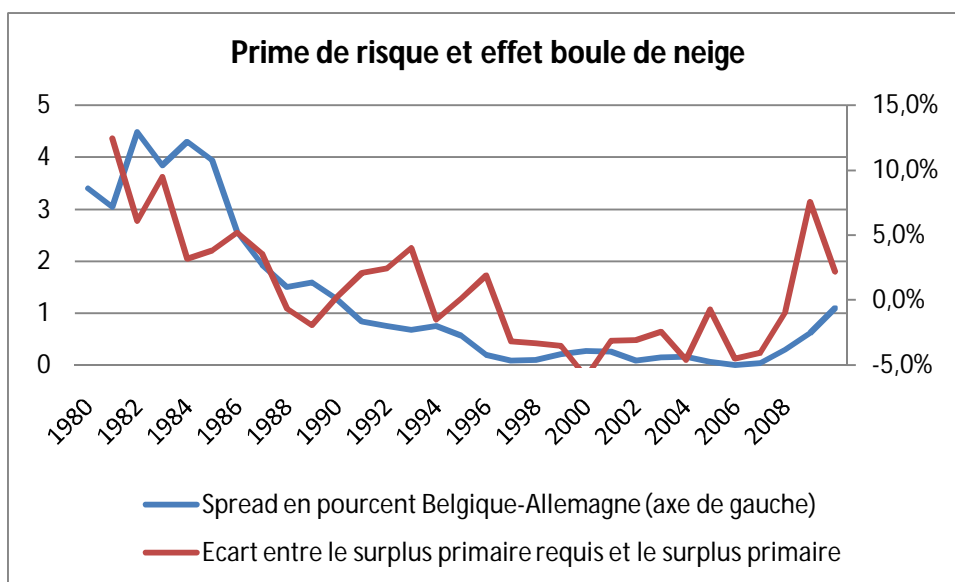
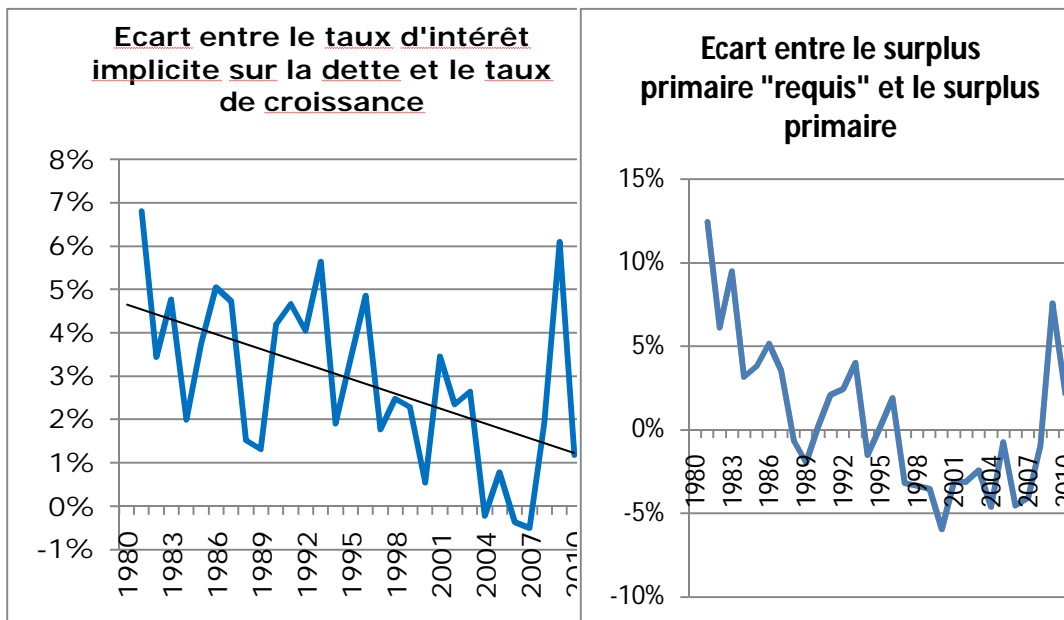
⁴ IMF, Fiscal Monitor : Navigating the Fiscal Challenges Ahead, May 14, 2010, pp.29

En 1981, la Belgique était dans le cas de la Grèce aujourd'hui. L'expérience du processus d'ajustement qui a mis 20 ans avant de revenir à l'équilibre budgétaire montre qu'il a fallu 8 ans au début des années 80 pour que le surplus primaire atteigne le niveau requis pour arrêter l'effet boule de neige (cf. Graphique 5), pendant cette période, la dette publique n'a pas cessé de croître, la récession de 1993 a fait replonger le surplus primaire et c'est à partir de 1994 que, de manière systématique et structurelle, le surplus primaire a dépassé le surplus primaire requis. C'est depuis 1993, dès lors, que le taux d'endettement diminue. En 2009, la récession fait à nouveau plonger le surplus primaire. En 2010, l'écart entre le surplus primaire et le surplus primaire requis se reprend tout en étant pas encore au niveau qui stabilise la dette.

La période d'assainissement, de 1981 à 2000, a permis néanmoins de réduire l'écart entre le taux d'intérêt implicite sur la dette et le taux de croissance (cf. Graphique 5). Tendanciellement, cet écart s'est donc réduit et a bénéficié à la réduction du surplus primaire requis. Un des éléments important qui a permis de réduire l'écart entre le taux d'intérêt et le taux de croissance est la diminution de la prime de risque sur la dette souveraine belge. Si on mesure cette prime par le spread entre les emprunts allemands et belges, on peut voir au graphique suivant qu'il y a très vraisemblablement une corrélation entre le spread et l'effet boule de neige, c'est-à-dire l'écart entre le surplus primaire et le surplus primaire requis. Notons au passage que le spread se monte à 1% en juin 2010 suivant ainsi avec un peu de retard la courbe de l'effet boule de neige. Après 2003 jusque 2007, l'écart entre le taux d'intérêt implicite et le taux de croissance devient négatif ou nul. On sait que la faiblesse des taux d'intérêt était l'expression de la bulle et de l'excès d'épargne au plan mondial. En conséquence, la politique budgétaire se relâche, le surplus primaire diminue et le monde se réveille avec la gueule de bois lorsque la crise arrive et surtout en sortie de crise alors que l'écart entre le taux d'intérêt et le taux de croissance revient à un niveau plus « normal ».

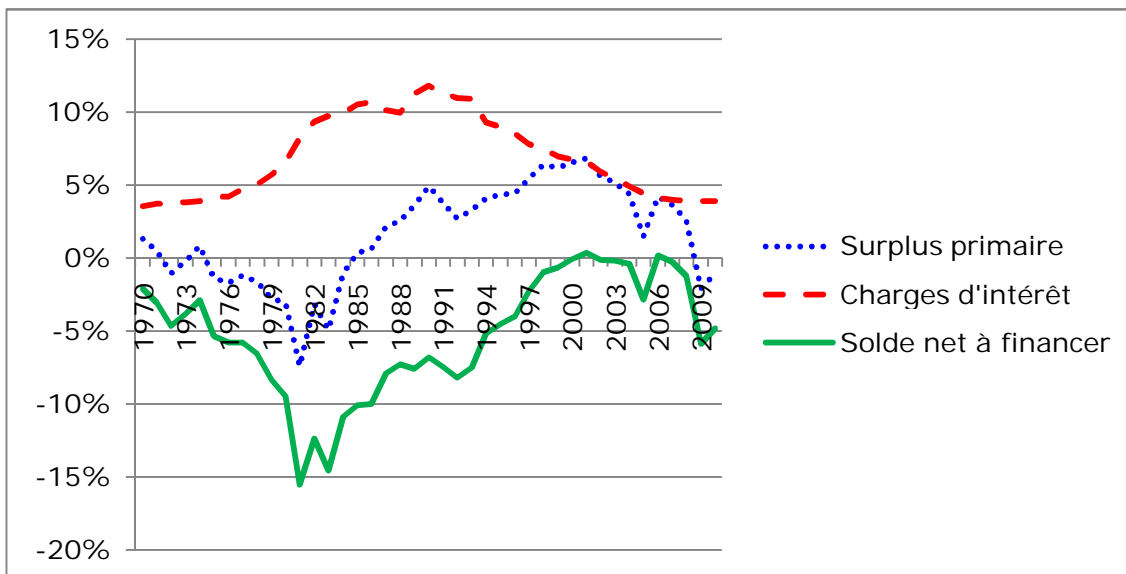
Lorsqu'on observe les charges d'intérêt sur la dette publique, celles-ci représentaient moins de 5 pourcent du PIB durant les années 70 et à nouveau après 2000 (cf. Graphique 6). Pendant la période qui couvre les décennies 80 et 90, les charges d'intérêt se sont accumulées et ont grevé les finances publiques en prenant la place de dépenses plus productives. Il est intéressant de constater que l'accumulation de dettes dues à l'augmentation des charges d'intérêt par rapport au niveau de 1980 atteint 80 pourcent du PIB en 2007, c'est-à-dire pratiquement le montant de la dette publique (cf. graphique 7). Ceci illustre ce processus d'effet boule de neige où finalement, la dette se nourrit d'elle-même, c'est-à-dire de ses propres charges d'intérêt et uniquement de celles-ci.

Graphique 5 - Effet boule de neige : évolution des paramètres depuis 1980



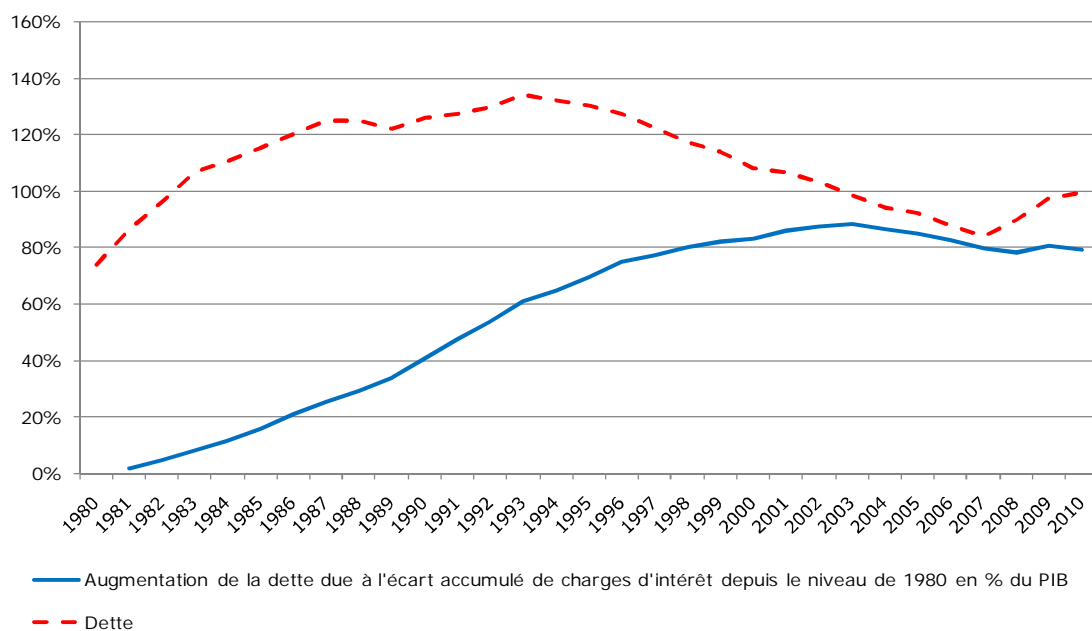
Source :BFP.

Graphique 6 - Les finances publiques depuis 1970



Source : BFP.

Graphique 7 - Accumulation de dette due aux charges d'intérêt supplémentaires depuis 1980



Source : BFP.

3. De l'effet boule de neige au concept de soutenabilité

La soutenabilité financière évoque l'idée selon laquelle un ensemble de législations et de règles qui gouvernent les finances publiques peuvent être maintenues à long terme sans entraîner de

crise de financement. D'une certaine manière, un critère qui mettrait à l'abri de l'effet boule de neige répond à cette idée. Si le surplus primaire en pourcent du PIB, qui représente l'impact des législations en cours, que ce soit en recettes ou en dépenses est à un niveau tel qu'il ne provoque pas d'explosion du taux d'endettement, on pourrait considérer que cette situation est durable et que les épargnants dans l'économie continueront à financer cette dette. Si par contre, le niveau de surplus primaire n'est pas suffisant, l'effet boule de neige montrera très rapidement que la situation est intenable et que des réformes sont nécessaires pour corriger le surplus primaire.

Dans un contexte où certaines dépenses n'évoluent pas comme le PIB, tout en résultant de l'application d'une législation constante, on ne peut pas supposer qu'à l'avenir le surplus primaire en pourcent du PIB restera constant. Ceci est le cas dans la majorité des pays pour les dépenses liées à l'évolution démographique. Le vieillissement de la population se manifeste par une augmentation de l'espérance de vie et par une diminution de la population d'âge actif parce que le taux de natalité est inférieur au taux de reproduction naturelle de la population. Il en résulte que le rapport entre le nombre de personnes âgées et le nombre de personnes en âge actif s'accroît et, en conséquence, le ratio entre les dépenses de pensions et de soins de santé et le PIB a tendance à s'accroître. Ce phénomène est particulièrement important à partir de 2010 et prend de l'ampleur parce que les cohortes des personnes issues de la génération du baby-boom arrivent progressivement à l'âge de la pension. Il est atténué par l'immigration.

La définition de la soutenabilité, selon laquelle la somme des recettes futures couvre la somme des dépenses futures actualisées et de la dette, doit tenir compte de ce phénomène. Dès lors, pour calculer le risque de non soutenabilité des finances publiques, on procède à une évaluation à politique inchangée de l'impact à l'horizon de 50 ans de ces évolutions démographiques. On peut calculer l'ajustement nécessaire minimal en pourcent du PIB qui devrait être réalisé aujourd'hui et pour toujours afin d'éviter une explosion du taux d'endettement (d'égaliser le taux d'endettement d'aujourd'hui et la somme actualisée des surplus primaires futurs analytiquement prolongés jusqu'à l'infini, voir annexe). L'indicateur numérique qui permet de réaliser cette égalité est appelé S2 dans le jargon du Pacte de Stabilité et de Croissance européen. Cet indicateur S2 peut être décomposé en un indicateur (IBP)⁵ qui permet de stabiliser la dette au niveau actuel (c'est l'écart entre le surplus primaire et le surplus primaire requis dont j'ai parlé à propos de l'effet boule de neige) et un indicateur (LTC)⁶ qui permet de couvrir le coût budgétaire du vieillissement.

Dans le cas de la Belgique, on a calculé cet indicateur S2, ainsi que les indicateurs IBP et LTC sur base des projections du coût budgétaire du vieillissement du Comité d'Etude du Vieillissement. Le graphique 8 présente ce calcul pour chaque édition du rapport annuel du Comité d'Etude du Vieillissement. On constate, au graphique 8, que la composante de long terme relative au coût budgétaire du vieillissement fluctue mais est relativement stable tandis que la composante de stabilisation de la dette actuelle tend à s'accroître progressivement partant d'un écart négatif de

⁵ Required adjustment given the Initial Budgetary Position.

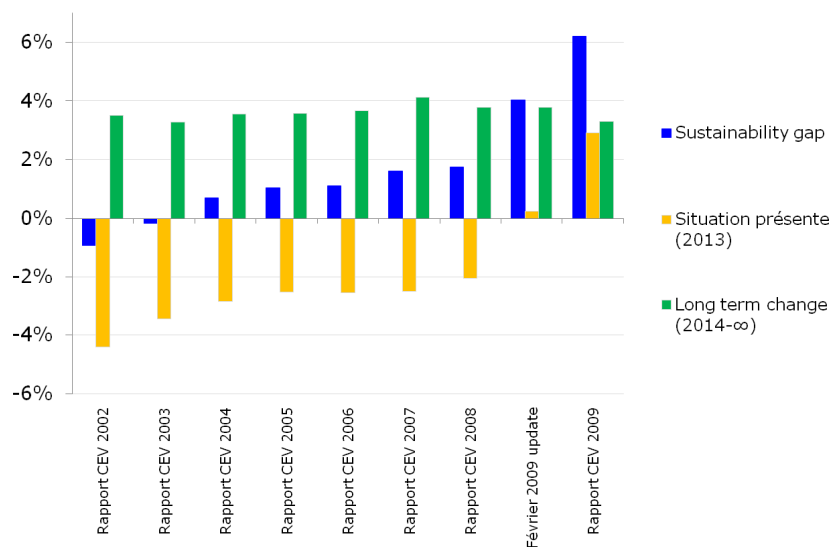
⁶ Required adjustment given the Long Term Change in the Budgetary Position.

-4 pourcent en 2000 pour atteindre un écart positif de +2 pourcent en 2009. Résultat : l'indicateur S2, l'écart de soutenabilité, n'a pas cessé de s'accroître pour atteindre aujourd'hui un niveau supérieur à 6 pourcent du PIB. Pour que les finances publiques belges soient totalement soutenables à long terme, sans modification du coût budgétaire du vieillissement par l'introduction de réformes, il faudrait donc augmenter le surplus primaire par des mesures rapportant plus de 6 pourcent du PIB de manière structurelle et permanente.

4. Evaluation de la soutenabilité dans la zone euro

L'évaluation de la soutenabilité est réalisée au niveau européen par la Commission européenne dans le cadre de l'évaluation annuelle des programmes de stabilité de chaque Etat Membre. Les hypothèses retenues par la Commission pour calculer l'indicateur S2 consistent à reprendre les projections de dépenses liées à l'âge réalisées par le Ageing Working Group, de partir des soldes structurels de départ en 2009 tels que calculés par la Commission et de prévoir une croissance qui ramène au plein emploi à la fin de la décennie⁷, ce qui revient à une croissance effective de l'ordre de 1,8 pourcent par an pour la zone euro entre 2011 et 2020. De plus, les taux d'intérêt implicites sur la dette des différents Etats-Membres convergent vers 3 pourcent en termes réels⁸.

Graphique 8 - Sustainability gap : mises à jour successives (en pourcent du PIB)



Source : BFP

⁷ La Commission utilise à cette fin le sentier de croissance potentielle du scénario « Lost decade » du Ageing Working Group.

⁸ Cette hypothèse implique que les finances publiques seront maîtrisées.

Avant de commenter ces chiffres pour les pays de la zone euro, je voudrais montrer sur base de quatre indicateurs les profonds déséquilibres qui se sont accentués au fil du temps entre les pays de la zone euro (cf. Tableau 1).

Les indicateurs que j'ai retenus sont : le taux de croissance des coûts salariaux unitaires entre 1998, année d'introduction de l'euro, et 2009, la balance courante, le déficit public et la dette publique en pourcent du PIB en 2009.

On voit assez clairement sur base de ces indicateurs l'apparition de 4 groupes de pays. Dans le premier, il y a la Grèce, qui est le cas le plus dramatique, où tous les indicateurs sont dans le rouge et très fortement dans le rouge. Un deuxième groupe de pays formé par le Portugal, l'Espagne, l'Irlande et l'Italie cumulent des déficits importants à la fois de balance courante et de déficit public, mais surtout des problèmes de compétitivité. Dans le troisième groupe de pays, dont la Belgique fait partie, les problèmes de compétitivité sont beaucoup moindres, en fait les coûts salariaux par unité produite évoluent comme dans la moyenne de la zone euro. Les déficits publics sont eux aussi dans la moyenne. Ces pays ont en général une balance courante positive sauf la France, et la dette publique se trouve à des niveaux assez hétérogènes. Le quatrième groupe de pays constitué par l'Autriche et l'Allemagne où les coûts salariaux unitaires augmentent beaucoup plus faiblement : la balance courante en Allemagne est largement positive, les déficits publics sont plus bas et la dette publique est légèrement inférieure à la moyenne européenne.

La crise a amplifié ces déséquilibres mais les écarts entre ces indicateurs pour ces groupes de pays, étaient déjà bien présents avant la crise. Aujourd'hui, les marchés financiers nous acculent à agir pour redresser ces déséquilibres. Ceci est clair pour la Grèce, il est inutile d'y revenir. Mais c'est aussi vrai pour les autres pays à risque où à la fois les déficits publics doivent être réduits mais aussi les coûts salariaux par unité produite. Cet ajustement aura nécessairement un impact sur la croissance économique de ces pays en réduisant la demande effective à court-moyen terme.

La résorption du déficit public trouve un éclairage particulier lorsque l'on compare le déficit aux ajustements requis par les indicateurs de soutenabilité (cf. Tableau 2).

C'est ainsi que l'on peut voir que :

- les pays à risque sont ceux pour lesquels l'indicateur IBP, révélatrice de l'effet boule de neige, est très élevé et où les problèmes de compétitivité et de déséquilibre de balance courante sont importants : la Grèce, l'Espagne, le Portugal et l'Irlande. Sauf pour le Portugal, le coût budgétaire du vieillissement y est aussi très élevé.
- Si on regarde la composante IBP, la France se trouve, elle aussi, dans une situation où l'effet boule de neige est large. Ce n'est pas le cas pour l'Italie ou la Belgique qui ont pourtant une dette élevée. Ceci est dû au fait que, avant la crise, l'Italie et la Belgique ont déjà dû constituer des surplus primaires élevés. Pour l'Italie ou la Belgique, on ne peut cependant pas se contenter de stabiliser la dette, parce que son niveau est très élevé. L'augmentation des det-

tes dans la plupart des pays est cependant telle que la nécessité de réduire le taux d'endettement est devenu manifeste. Pour ce qui concerne la Belgique, on constate au tableau 2 que le retour à l'équilibre des finances publiques en 2015, tel qu'il est prévu par la programme de stabilité et de croissance, demande un ajustement qui est presque suffisant pour atteindre le niveau de S2 ; en d'autres termes, l'équilibre atteint en 2015 correspondrait pratiquement à un niveau de départ du surplus primaire qui permettrait de faire face, « à politique inchangée », au coût budgétaire de long terme du vieillissement de la population. En fait, la diminution progressive du surplus primaire à partir de ce niveau résultant de l'augmentation des dépenses de pension et de soins de santé serait compensée par la réduction des charges d'intérêt en pourcent du PIB. A partir du moment où cet équilibre est atteint en 2015, il conviendra de décider d'une stratégie pour le futur : ou bien un ajustement supplémentaire est réalisé conduisant à un accroissement du surplus primaire et à un « préfinancement » du coût budgétaire du vieillissement, ou bien on continue à poursuivre une politique d'équilibre structurel, auquel cas, des réformes seront nécessaires, comme, par exemple, une augmentation progressive de l'âge effectif de la retraite.

- Pour faire face au vieillissement, on constate qu'une stratégie basée uniquement sur le désendettement implique d'ajuster le solde net à financer du montant de l'indicateur S2 ce qui imposerait un très haut niveau de surplus budgétaire. Cette stratégie est difficilement envisageable et, en tous cas, peu probable pour des pays comme la Grèce et l'Espagne où de toutes façons, des réformes des systèmes de pensions et de soins de santé sont nécessaires pour réduire le coût budgétaire du vieillissement à long terme. De plus, dans la plupart des pays, de telles réformes, permettraient d'alléger le poids de la consolidation à court terme tout en donnant des perspectives plus saines à long terme.
- Du point de vue de la zone euro dans son ensemble, un effort de consolidation de 3 pourcent du PIB permettrait de stabiliser la dette aux alentours de 80 pourcent. Partant d'un déficit prévu en 2010 de 6,6 pourcent et, en tenant compte d'une amélioration spontanée due à la reprise graduelle de la croissance, une consolidation structurelle de 3 pourcent d'ici 2013 est implicitement recommandée par le Conseil ECOFIN à l'horizon 2013. Un tel ajustement pourrait représenter, toutes choses égales d'ailleurs et moyennant l'application de multiplicateurs usuels, une réduction de la croissance de l'ordre de 0,5 à 1 pourcent par an. Ceci est évidemment préoccupant. Deux éléments vont néanmoins réduire cet impact négatif d'une part, d'un point de vue macroéconomique, la dépréciation du taux de change qui a déjà eu lieu ainsi que la possibilité de maintenir une politique monétaire accommodante, d'autre part, du point de vue de la politique budgétaire, l'organisation d'une stratégie coordonnée de consolidation où les dépenses et recettes favorables à la croissance sont privilégiées. C'est ainsi que l'on peut voir dans le tableau que le fait d'arriver à 3 pourcent de déficit en 2013 pour l'ensemble des pays de la zone euro implique pour certains de très grands efforts tandis que pour d'autres, des efforts tout à fait marginaux. Ceci est, en particulier, le cas pour un grand pays comme l'Allemagne dont la demande finale intérieure devrait redevenir le moteur de la zone euro. Mais cette coordination n'aboutira que si les autres pays de la zone accepte de jouer correctement le jeu du Pacte de Stabilité et de Croissance, en particulier en

ramenant rapidement leur surplus primaire à un niveau qui stoppe l'effet boule de neige. Il a fallu 8 ans à la Belgique pour arriver à ce résultat dans les années 80. On a perdu beaucoup de temps en 82 et 83 en pensant que la dévaluation et la reprise de la croissance allait régler le problème. Il serait judicieux pour les pays à risque de procéder plus rapidement pour leur propre profit à moyen et long terme et pour la stabilité de la zone euro.

Tableau 1 - Déséquilibres macroéconomiques dans la zone euro

Pays	Coûts salariaux unitaires taux de croissance de 1999 à 2009	Balance courante en pourcent du PIB, 2009	Déficit public en pourcent du PIB, 2009	Dettes publiques en pourcent du PIB, 2009
Grèce/Griekenland	36.6	-13.1	-13.6	115.1
Portugal/Portugal	35.1	-10.5	-9.4	76.8
Espagne/Spainje	33.8	-5.1	-11.2	53.2
Irlande/Ierland	33.1	-2.9	-14.3	64.0
Italie/Italië	33.7	-3.2	-5.3	115.8
France/Frankrijk	22.2	-2.9	-7.5	77.6
Belgique/België	23.4	2.0	-6.0	96.7
Pays-Bas/Nederland	29.9	3.9	-5.3	60.9
Finlande/Finland	24.4	1.5	-2.2	44.0
Autriche/Oostenrijk	14.3	2.9	-3.4	66.5
Allemagne/Duitsland	8.8	5.0	-3.3	73.2
Zone euro 16/Eurozone 16	22.6	-0.6	-6.3	78.7
UK	31.9	-1.3	-11.5	68.1
US		-3.0	-11.0	84.5

Source/Bron: Commission européenne – Europese Commissie

Tableau 2 - Solde net à financer « requis » dans la zone euro pour stopper l'effet boule de neige et pour faire face au vieillissement de la population

Pays <i>en pourcent du PIB, 2009; scénario 2009</i>	Déficit public	Ajustements requis			Solde net à financer requis	
		S2	IBP	LTC	<i>Pour stopper l'effet boule de neige...</i>	<i>et pour faire face au vieillissement</i>
Grèce/Griekenland	-13.6	20.3	8.7	11.5	-4,9	6,7
Portugal/Portugal	-9.4	8.9	7.0	1.9	-2,4	-0,5
Espagne/Espanje	-11.2	15.3	9.6	5.7	-1,6	4,1
Irlande/Ierland	-14.3	14.8	8.3	6.5	-6	0,5
Italie/Italië	-5.3	2.6	1.1	1.6	-4,2	-2,7
France/Frankrijk	-7.5	7.1	5.3	1.8	-2,2	-0,4
Belgique/België	-6.0	6.5	1.7	4.8	-4,3	0,5
Pays-Bas/ Nederland	-5.3	8.5	3.6	4.9	-1,7	3,2
Finlande/Finland	-2.2	4.3	0.2	4.1	-2	2,1
Autriche/Oostenrijk	-3.4	4.6	1.4	3.2	-2	1,2
Allemagne/Duitsland	-3.3	4.5	0.7	3.7	-2,6	1,2
Zone euro 16	-6.3	6.8	3.3	3.6	-3	0,5
UK	-11.5	13.5	9.9	3.6	-1,6	2
US	-11.0				-11	-11

Source/Bron: Commission européenne – Europese Commissie

5. Conclusion

Le concept d'effet boule de neige reste particulièrement pertinent dans la situation critique dans laquelle se trouve nos économies. Il montre quelle est la condition essentielle à remplir pour stabiliser la dette et éviter l'anticipation de risque de défaut par les marchés. Cette stabilisation conditionne elle-même la stabilité de la zone euro en ramenant la confiance dans la solvabilité de ses Etats-Membres. L'effort à fournir est important, mais hétérogène, ce qui permet de croire que la croissance ne sera pas trop affectée en moyenne par la consolidation si celle-ci est coordonnée. En fait, l'effort est particulièrement concentré dans les pays à risque : Grèce, Espagne, Portugal, Irlande. Ces problèmes doivent être réglés parce qu'ils jettent un doute sur la stabilité et la cohésion de la zone euro. La situation des autres pays de la zone n'est cependant pas de la même nature et ne paraît pas insoutenable au vu des indicateurs à condition que l'on s'attaque à la mise en place d'un ajustement d'une part et à l'établissement d'un régime de croisière où les dépenses sociales trouvent leur juste place. Une fois l'ajustement réalisé pour stopper l'effet boule de neige, le niveau du taux d'endettement devra évidemment être réduit, de sorte que, à long terme, pour assurer la soutenabilité des finances publiques face au choc du vieillissement, la baisse des charges d'intérêt qui en résultera permettra de soulager le financement de l'augmentation des dépenses liées à l'âge. Ce nouveau pacte social se cherche en Belgique depuis plus de 10 ans, il faut former l'espoir qu'il trouvera une solution stable durant la prochaine législature.

Bibliographie

Bogaert H., « Déficit des finances publiques : l'effet boule de neige », 6^{ème} Congrès des Economistes Belges de langue française, Commission 2, rapport préparatoire, 1984.

Bogaert, H. et B. Delbecq, « L'incidence de la dette publique et du vieillissement démographique sur la conduite de la politique budgétaire: une étude théorique appliquée au cas de la Belgique », Planning Paper 70, Bureau fédéral du Plan, novembre 1994.

Bureau fédéral du Plan, « Perspectives économiques 2010-2015 », mai 2010.

Conseil Supérieur des Finances, rapport annuel du Comité d'Etude sur le Vieillissement, juin 2009.

DG Economic and Financial Affairs, Sustainability Report 2009, European Economy 9/2009.

IMF, Fiscal Monitor : Navigating the Fiscal Challenges Ahead, May 14, 2010, pp.29.

Reinhart C. M. and K. S. Rogoff: Growth in a time of debt. AEA, December 2009

Röhn O, "New evidence on the private saving offset and ricardian equivalence", Working Paper n° 762, Economic Department, OECD, May 6, 2010.

Annexe

Déterminants du taux d'endettement

Par définition, la dette B est égale à l'addition du déficit D et de la dette de l'année précédente.

En exprimant cette identité comptable en proportion du PIB Y , on obtient la formule du taux d'endettement, où Δ est le taux de croissance du PIB:

$$\frac{B_t}{Y_t} = \frac{D_t}{Y_t} + \frac{1}{(1 + \Delta y)} \frac{B_{t-1}}{Y_{t-1}}$$

En remplaçant le déficit par sa décomposition entre surplus primaire SP et charges d'intérêt $r.B$, et en utilisant le taux d'intérêt réel r , on a, successivement :

$$\frac{B_t}{Y_t} = -\frac{SP_t}{Y_t} + \frac{(1+r)}{(1+\Delta y)} \cdot \frac{B_{t-1}}{Y_{t-1}}$$

$$b_t = -sp_t + \frac{1+r}{1+\Delta y} \cdot b_{t-1}$$

$$b_t - b_{t-1} = \frac{r - \Delta y}{1 + \Delta y} \cdot b_{t-1} - sp_t$$

Détermination du niveau de surplus primaire « requis » (sp^*) pour stabiliser le taux d'endettement:

$$sp^*_t = \frac{r - \Delta y}{1 + \Delta y} \cdot b_{t-1} \quad \text{si } \Delta b_t = 0$$

Condition pour qu'il y ait effet boule de neige :

$$sp_t < \frac{r - \Delta y}{1 + \Delta y} \cdot b_{t-1} = sp^*$$

Sinon, l'effet boule de neige est inversé, c'est-à-dire qu'il y a implosion du taux d'endettement.

Le graphique suivant montre l'effet boule de neige du taux d'endettement en se basant sur les paramètres du tableau qui suit.

Graphique A1 - Taux d'endettement

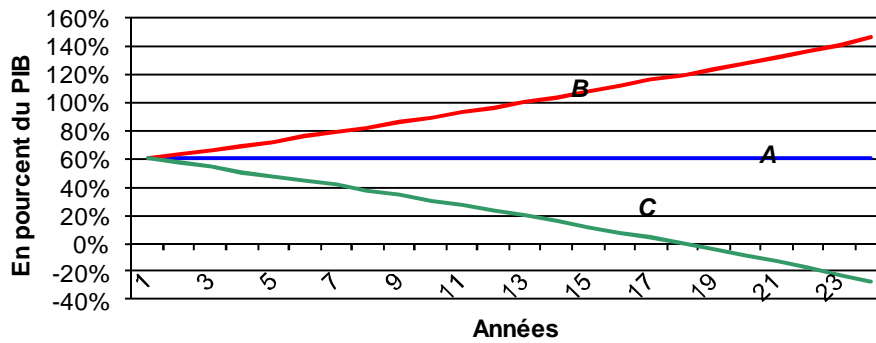


Tableau A1 – Paramètres

Scénarios	A	B	C
Taux de croissance	2.0%	2.0%	2.0%
Taux d'intérêt réel	4.0%	4.0%	4.0%
Taux d'endettement	60.0%	60.0%	60.0%
Surplus primaire	1.2%	-1.8%	4.2%

Indicateur de soutenabilité des finances publiques

Partant de :

$$b_t = -sp_t + \frac{1+r}{1+\Delta y} \cdot b_{t-1}$$

En développant vers le futur, on a :

$$b_{t+1} = -sp_{t+1} + \frac{1+r}{1+\Delta y} \cdot b_t = -sp_{t+1} + \frac{1+r}{1+\Delta y} \cdot \left[-sp_t + \frac{1+r}{1+\Delta y} \cdot b_{t-1} \right]$$

Ou, finalement, la formule suivante :

$$b_t = \sum_i^n \beta^i \cdot sp_{t+i} + \beta^n \cdot b_{t+n} \quad \text{avec} \quad \beta = \frac{1+r}{1+\Delta y}$$

A partir de là, on peut exprimer la condition de soutenabilité:

$$b_t \leq \sum_i^{\infty} \beta^i \cdot sp_{t+i} \quad \text{avec} \quad \lim_{n \rightarrow \infty} \beta^n b_{t+n} = 0, \quad \text{ce qui est le cas si } r > \Delta y$$

La somme actualisée des surplus primaires futurs doit être supérieure ou égale au taux d'endettement.

On remarquera que si la séquence future de sp est constante, la condition revient à la condition nécessaire pour éviter l'effet boule de neige.

Définition de la soutenabilité

- Définition: La somme actualisée des recettes futures couvre la somme des dépenses futures actualisées et de la dette
- La condition de soutenabilité s'exprime en général « à politique inchangée ». Elle permet de juger si un système de dépenses et de recettes, soumis aux législations en vigueur, peut persister, être durable, face aux évolutions prévisibles de la démographie et de l'économie.
- Cette durabilité du système sous-tend une conception de l'équité intergénérationnelle. Selon laquelle les bénéfices et prélèvements (en proportion du salaire courant) sont applicables pour la génération actuelle aussi bien que pour les générations futures.

Indicateur de risque de « non soutenabilité » des finances publiques

On peut mesurer l'ajustement nécessaire pour rendre la situation des finances publiques « soutenable » en calculant le montant de l'ajustement constant à travers le temps (le système est modifié de façon permanente) qui égalise la dette et la somme des surplus primaires actualisés.

$$b_t = \sum_i^{\infty} \beta^i \cdot (sp_{t+i} + S2) \qquad \beta = \frac{1 + \Delta y}{1 + r}$$

L'indicateur *numérique qui permet de réaliser l'égalité* est appelé $S2$ dans le jargon du Pacte de stabilité et de croissance européen.

On décompose l'indicateur $S2$ en un indicateur (IBP) qui représente l'ajustement nécessaire afin permet de stabiliser la dette à son niveau actuel sans tenir compte du coût budgétaire du vieillissement et un indicateur (LTC) qui représente l'ajustement nécessaire qui permet de couvrir le coût budgétaire du vieillissement.

$$S2 = IBP + LTC$$

$$IBP = \frac{r - \Delta y}{1 + \Delta y} \cdot b_t - sp_t$$

$$LTC = - \left(\frac{1 - \beta}{\beta} \right) \cdot \sum \beta^i \cdot (sp_{t+i} - sp_t)$$

