

# FLUX D'INTÉRÊTS ET RISQUE DE TAUX \*

Département analyse et prévision de l'OFCE

*Cette étude évalue l'impact à différents horizons temporels d'une hausse des taux (courts et longs) sur le passif des agents non financiers à partir de la structure de leur dette. Une hausse permanente des taux de 1 point se traduirait à long terme par une augmentation des charges d'intérêt de 1,9 point de PIB par an pour les agents non financiers de la zone euro et de 2,2 points aux États-Unis. Près de 40 % de ce surcoût serait supporté dès la première année du fait de l'importance de l'endettement à court terme et à taux variable.*

*Toutefois au niveau agrégé, ce coût est nécessairement moindre puisqu'une telle hausse des taux aurait pour contrepartie une hausse de l'actif de certains agents. Entre nations, l'impact net dépend des positions extérieures nettes, pour lesquelles on possède des estimations. Ainsi, une hausse de 1 point des taux d'intérêt entraînerait un flux de 0,2 point de PIB américain vers le reste du monde, de 0,1 point de PIB de la zone euro vers l'extérieur, mais rapporterait 0,4 point de PIB aux agents japonais.*

---

\* Ont contribué à cette partie : Sabine Le Bayon, Frédéric Reynès, Christine Riffart et Xavier Timbeau.

Le resserrement de la politique monétaire dans la zone euro ne s'est pas pleinement répercuté sur les taux longs, qui sont restés bas grâce notamment à certains facteurs exceptionnels. Cependant, une hausse n'est pas à exclure (voir dans ce dossier « Politique monétaire : objectif prix »). Nous évaluons ici l'impact à différents horizons temporels d'une hausse des taux (courts et longs) sur le passif des agents non financiers à partir de la structure de leur dette. Selon nos estimations, une hausse permanente des taux de 1 point se traduirait à long terme par une hausse des charges d'intérêt de 1,9 point de PIB par an pour les agents non financiers de la zone euro et de 2,2 points aux Etats-Unis<sup>1</sup>. Près de 40 % de ce surcoût serait supporté dès un an du fait de l'importance de l'endettement à court terme et à taux variable. Cet effet est important en termes de flux bruts et les conséquences macroéconomiques dépendent de la vulnérabilité des agents concernés, que nous ne sommes pas en mesure d'appréhender.

Comme au niveau agrégé, la somme des dettes est égale à celle des créances, une hausse de taux se traduit par des transferts entre agents et zones économiques, selon qu'ils sont débiteurs ou créditeurs. En termes nets, par agents, l'impact est limité aux positions nettes des agents entre eux et est beaucoup plus limité. Entre nations, l'impact net dépend des positions extérieures nettes, pour lesquelles on possède des estimations. Une hausse de 1 point des taux d'intérêt entraînerait un flux de 0,2 point de PIB américain vers le reste du monde, de 0,1 point du PIB de la zone euro vers l'extérieur, mais rapporterait 0,4 point de PIB aux agents japonais.

À ces flux, s'ajoutent les conséquences d'une hausse des taux sur les économies par le biais des comportements des différents agents (investissement et consommation). On estime généralement qu'une progression des taux réels de 1 point conduit à un ralentissement de la croissance du PIB de 0,5 point à court terme.

## Un impact proche aux États-Unis et dans la zone euro...

D'après nos estimations, une hausse simultanée des taux courts et des taux longs de 1 point coûterait 0,7 point de PIB à l'horizon d'un an à l'ensemble des agents non financiers de la zone euro (tableau 1).

1. À titre de comparaison, cette hausse de la charge d'intérêt pour les agents débiteurs américains est équivalente à la hausse de la facture pétrolière de ce pays induite par une augmentation de 34 dollars du prix du pétrole.

À terme, ce coût atteindrait 1,9 point de PIB par an. Cette estimation suppose la stabilité des encours de dette de chaque agent dans le temps (voir l'annexe pour plus de détails sur la méthode utilisée). Ce coût pèserait de manière à peu près équivalente sur les agents, puisque le montant de leur dette est relativement proche (74,5 % du PIB pour les administrations publiques, 58 % pour les entreprises non financières et 56 % pour les ménages).

### 1. Impact d'une hausse des taux de 1 point dans la zone euro

Sauf mention contraire en points de PIB

Agent/horizon	1 an	5 ans	10 ans	30 ans	infini
<b>Etat</b>	<b>0,2</b>	<b>0,3</b>	<b>0,4</b>	<b>0,6</b>	<b>0,7</b>
Dont titres	0,2	0,2	0,3	0,5	0,6
Dont crédits	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1
<b>SNF</b>	<b>0,3</b>	<b>0,3</b>	<b>0,4</b>	<b>0,5</b>	<b>0,6</b>
Dont titres	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1
Dont crédits	0,3	0,3	0,3	0,4	0,5
<b>Ménages</b>	<b>0,2</b>	<b>0,3</b>	<b>0,3</b>	<b>0,4</b>	<b>0,6</b>
<b>Total</b>	<b>0,7</b>	<b>0,9</b>	<b>1,1</b>	<b>1,5</b>	<b>1,9</b>
Part dette initiale (en %)	54,0	30,2	20,1	7,9	0,0

Lecture: À l'horizon d'un an, 54 % du surcoût total (à savoir 0,7 point de PIB) provient de la hausse des charges d'intérêt de la dette initiale.

Sources : Banque centrale européenne, calculs OFCE.

Aux États-Unis, ce coût serait légèrement supérieur (2,2 points de PIB à long terme), en raison d'un endettement plus élevé. La répartition de la dette étant plus disparate entre les agents que dans la zone euro, avec des ménages beaucoup plus endettés que les administrations publiques et les entreprises (respectivement 114 % du PIB, 61 % et 43 %), une hausse des taux n'affecterait pas de la même manière les différents agents : les ménages supporteraient ainsi la moitié du coût total.

À long terme, le montant des encours est le seul déterminant de l'évolution des charges d'intérêt. En revanche, à court et moyen terme, la part des taux fixes et le délai moyen d'emprunt jouent un rôle non négligeable sur la vitesse de diffusion du renchérissement du crédit. Dans le cas de la zone euro, la diffusion est assez rapide, du fait d'un endettement des entreprises sur des périodes relativement courtes et d'un endettement des ménages contracté à taux variable dans 30 % des cas (tableau 2). À l'horizon d'un an, seul 54 % de ce coût provient de la dette initiale (tableau 1).

## ■ Département analyse et prévision

### 2. Caractéristiques de l'endettement des agents dans la zone euro et impact d'une hausse des taux de 1 point

Sauf mention contraire en points de PIB

Agent/échéance	Inférieure à 1 an		Supérieure à 1 an	
Etat	<b>Titres</b>		<b>Titres</b>	
	* Encours	7,6	* Encours	55,2
	* Délai moyen (en mois)	6,1	* Délai moyen (en années)	10,4
			* Part taux fixe (en %)	90,2
	* Impact cumulé		* Impact cumulé	
	- à l'infini	0,1	- à l'infini	0,5
	- à un an	0,1	- à un an	0,1
	<b>Crédits</b>		<b>Crédits</b>	
	* Encours	1,1	* Encours	10,6
	* Impact cumulé		* Impact cumulé	
- à l'infini	0,0	- à l'infini	0,1	
- à un an	0,0	- à un an	0,0	
SNF	<b>Titres</b>		<b>Titres</b>	
	* Encours	2,7	* Encours	5,6
	* Délai moyen (en mois)	1,3	* Délai moyen (en années)	8,8
			Part taux fixe (en %)	80,7
	* Impact cumulé		* Impact cumulé	
	- à l'infini	0,0	- à l'infini	0,1
	- à un an	0,0	- à un an	0,0
	<b>Crédits</b>		<b>Crédits</b>	
	* Encours	15,3	* Encours	34,0
	* Impact cumulé		* Impact cumulé	
- à l'infini	0,2	- à l'infini	0,3	
- à un an	0,2	- à un an	0,1	
Ménages	<b>Crédits</b>		<b>Crédits</b>	
	* Encours	3,8	* Encours	52,3
	* Délai moyen (en mois)	6,0	* Délai moyen (en années)	15,0
			* Part taux fixe (en %)	70,0
	* Impact cumulé		* Impact cumulé	
	- à l'infini	0,0	- à l'infini	0,5
- à un an	0,0	- à un an	0,2	
Total	* Encours	30,5	* Encours	157,6
	* Impact cumulé		* Impact cumulé	
	- à l'infini	0,3	- à l'infini	1,6
	- à un an	0,3	- à un an	0,4

Sources : Banque centrale européenne, calculs OFCE.

Étant donnée la hausse du ratio endettement/PIB dans la zone euro depuis le milieu des années 1990 (qui est passé de 160 % du PIB en 1997 à 188 % du PIB en 2005, essentiellement du fait des agents privés), l'impact d'une hausse des taux aurait été moindre en 1997 (0,3 point en moins à long terme).

### ... dont les conséquences sont difficiles à évaluer

L'impact macroéconomique d'une telle hausse de taux est cependant difficile à mesurer, les gagnants et les perdants n'étant pas toujours aisément identifiables.

À court terme, notre évaluation ne tient pas compte de tous les effets de la hausse des taux, du fait des répercussions différentes sur les emprunts à taux fixe et à taux variable. Le coût est immédiatement mesurable pour les emprunts à taux variable, puisqu'il est supporté par l'agent débiteur très rapidement après la hausse des taux. En revanche, ce coût est difficilement appréciable pour les emprunts à taux fixe, la façon dont le risque de taux est réparti entre les agents n'étant pas aisée à appréhender. En effet, à court terme, le coût lié à un emprunt à taux fixe n'est pas subi par l'agent débiteur, mais par la banque qui a accordé le crédit. Ce coût est d'autant plus important que cette remontée des taux intervient après une longue période à faibles taux mise à profit par les ménages pour renégocier leurs crédits à des taux inférieurs, comme c'est le cas aux États-Unis. Dans ce cas, les banques pâtissent de coûts de financement plus élevés sans que le rendement de leurs actifs (par exemple des créances sur les ménages), essentiellement rémunérés à taux fixe, n'augmente. Elles ont cependant de plus en plus recours à la titrisation de ces dettes hypothécaires pour se prémunir contre le risque de défaut des ménages. Ce sont donc les agents détenteurs de ces titres qui supportent le risque de taux, c'est-à-dire essentiellement des fonds de pension, et donc *in fine* les ménages, même si l'impact est dilué dans le temps. Cet effet sur la dette à taux fixe déjà émise est difficile à mesurer, puisqu'il dépend de la manière dont sont répartis les risques entre établissements de crédit et fonds de pension par exemple. L'effet retenu ici ne concerne donc que l'agent directement débiteur et pas les différents créanciers. Ce n'est qu'à partir du moment où la dette à taux fixe a été entièrement contractée aux nouvelles conditions du marché que l'effet global d'une hausse des taux peut être appréhendée. Notre estimation de long terme est ainsi plus proche du coût réel total.

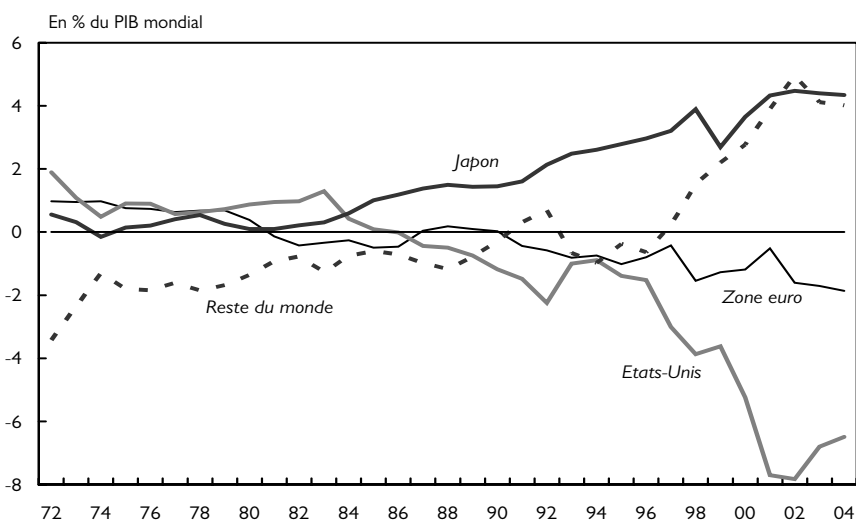
Par ailleurs, l'effet pris en compte ici ne tient compte que des perdants et pas des gagnants. En termes consolidés, le coût d'une hausse des taux est donc moindre que l'impact estimé ici. Les dettes de certains agents correspondant aux créances d'autres agents, la

## ■ Département analyse et prévision

hausse du coût du financement de l'emprunt des uns trouve sa contrepartie dans une augmentation du rendement des actifs détenus par les autres. La hausse des taux entraîne ainsi des transferts entre agents, *a priori* en faveur des ménages (ou du moins de certains), puisqu'ils disposent généralement d'une capacité de financement contrairement aux deux autres agents non financiers. En économie fermée, du fait de ces transferts entre agents, les pertes et les gains des différents agents s'annuleraient au niveau agrégé.

Comme les créances et les dettes n'ont pas seulement lieu entre agents d'un même pays mais aussi entre agents de différentes zones géographiques, une hausse des taux se traduit par des augmentations de flux de revenus d'investissement entre pays. Pour un pays ayant une position extérieure nette positive, c'est-à-dire des créances supérieures aux dettes, les revenus nets d'investissement devraient augmenter. C'est le cas principalement du Japon (avec une position extérieure nette de l'ordre de 40 % de son PIB en 2004, soit 4 % du PIB mondial) (graphique 1). Suite à une hausse des taux d'un point, les flux nets d'intérêt à destination du Japon augmenteraient donc de 0,4 point de PIB. Pour la zone euro<sup>2</sup> et les États-Unis qui ont une position extérieure nette négative (équivalente respectivement à 12 % et 20 % de leur PIB en 2004, soit 1,9 et 6,5 % du PIB mondial), les revenus nets d'invest-

### 1. Positions extérieures nettes



Note : le PIB américain correspond à 28 % du PIB mondial.

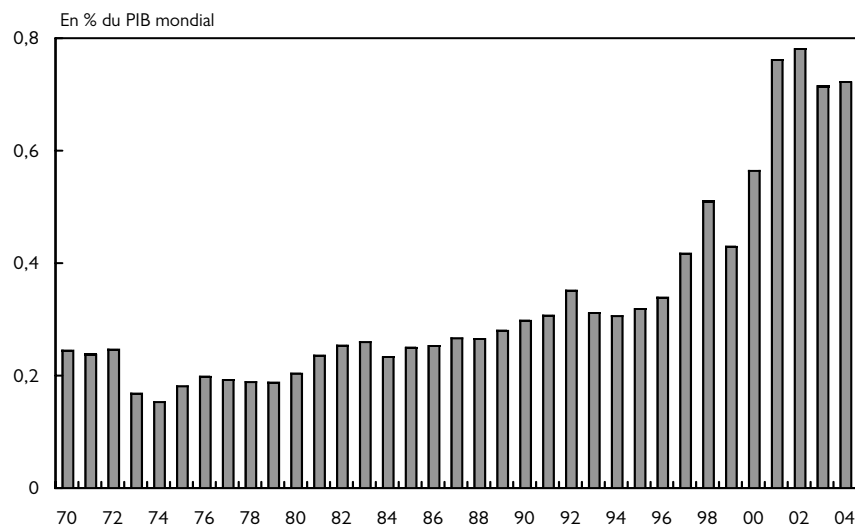
Source : Lane et Milesi-Ferreti, 2006 : The external Wealth of Nations Mark II: Revised and Extended Estimates of Foreign Assets and Liabilities, IHS Discussion Paper, n° 126, mars. Données téléchargeables sur [www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2006/data/wp0669.zip](http://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2006/data/wp0669.zip).

2. La position extérieure nette de la zone euro est négative du fait principalement de l'Italie et de l'Espagne.

tissement devraient au contraire diminuer (de 0,1 et 0,2 point de leur PIB respectivement). Ceci se traduirait alors par une détérioration du déficit courant de ces deux zones, plus particulièrement aux États-Unis.

Il va de soi qu'au niveau mondial, aux erreurs et omissions près, les positions extérieures nettes des différents pays s'annulent. Si on s'intéresse à l'évolution des positions extérieures nettes dans le temps, on constate que leur répartition est de plus en plus hétérogène, avec des pays de plus en plus endettés et des pays de plus en plus créditeurs. L'écart-type des positions extérieures nettes rapportées au PIB mondial n'a ainsi cessé d'augmenter depuis les années 1980, avec une nette accélération depuis le milieu des années 1990 (graphique 2). Cet état de fait ne concerne pas seulement les États-Unis et le Japon, qui en sont les exemples les plus marquants, mais il est plus global. En conséquence, une hausse des taux se traduirait aujourd'hui par des gains plus élevés pour les uns et des pertes plus lourdes pour les autres.

## 2. Écart-type des positions nettes extérieures



Source : Lane et Milesi-Ferreti, 2006.

La conséquence sur les taux de change pourrait être non négligeable (en particulier sur le dollar), avec un impact différent selon que les dettes sont libellées en monnaie nationale ou en dollars. Pour simplifier l'analyse, nous avons supposés ici que cette variation des taux d'intérêt n'induisait pas de modification des taux de change.

## ANNEXE

### Méthode de calcul

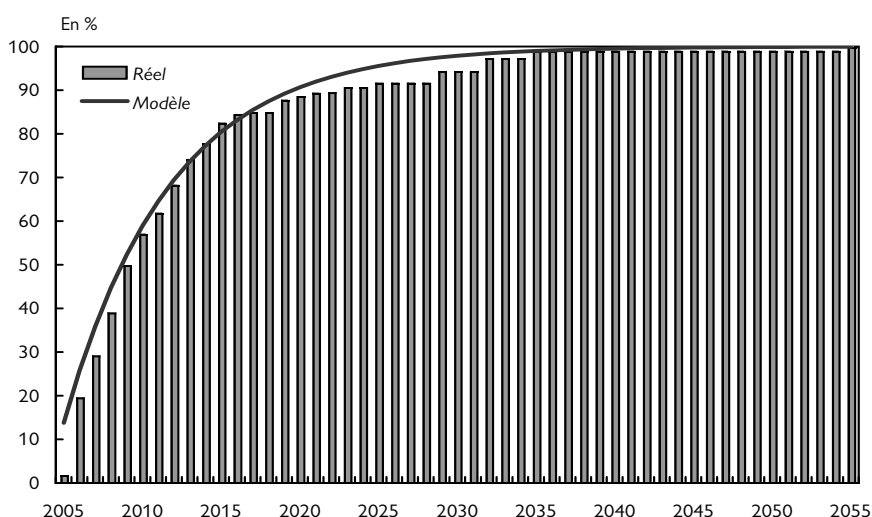
Pour estimer le coût d'une hausse de taux d'intérêt, nous avons supposé que chaque agent maintenait son niveau d'endettement constant ( $E_t^I + E_t^N = E_0^I$ ) et que les encours de la dette initiale ( $E^I$ ) et de la nouvelle dette ( $E^N$ ) pouvaient être modélisés comme des suites géométriques :

$$E_t^I = E_0^I (1-1/D)^t \quad (1)$$

$$E_t^N = E_0^I [1 - (1-1/D)^t] \quad (2)$$

L'échelonnement des remboursements de la dette initiale dépend de la durée moyenne de remboursement ( $D$ ). L'équation (1) impose que les remboursements s'effectuent de manière uniforme, ce qui n'est pas nécessairement vrai. Il se peut donc que ce modèle ne rende pas compte de manière satisfaisante de la réalité même si la durée moyenne de remboursement est connue avec certitude. Toutefois, concernant le remboursement de la dette des administrations publiques (APU) françaises, ce modèle fournit une bonne approximation. Le graphique ci-dessous confronte l'évolution de la part de la dette 2005 remboursée avec celle prédite par notre modèle à partir de la vraie durée moyenne de remboursement (7,3 ans). Les remboursements effectifs sont approximativement échelonnés comme le décrit l'équation (1).

APU françaises : part de la dette 2005 remboursée



Sources : Agence France Trésor, calculs OFCE.



Une hausse de taux d'intérêt ( $r$ ) à la période initiale 0 se traduit à chaque période suivante par des surcoûts de crédit pour la nouvelle dette comme pour l'ancienne dette ( $C^I$  et  $C^N$ ) :

$$C_t^I = E_0^I (1 - F) (1 - 1/D)^t \Delta r \quad (3)$$

$$C_t^N = E_0^I [1 - (1 - 1/D)^t] \Delta r \quad (4)$$

Le surcoût de la dette initiale est d'autant plus important que la part de l'endettement à taux fixe ( $F$ ) est faible alors que celui de la nouvelle dette ne dépend que de l'encours initial et de la durée de remboursement. Le surcoût total ( $C$ ) s'écrit donc :

$$C_t = C_t^I + C_t^N = E_0^I [1 - F (1 - 1/D)^t] \Delta r \quad (5)$$

Après quelques calculs, on déduit la formule du surcoût total moyen :

$$C_t^M = \frac{1}{t+1} \sum_{i=0}^t C_i = E_0^I \{1 - F.D.[1 - (1-1/D)^t]/(t+1)\} \Delta r \quad (6)$$

À l'horizon infini ( $t = +\infty$ ), le surcoût moyen ( $C^M$ ) d'une hausse de taux ne dépend que de l'importance de l'encours initial :  $C_\infty^M = E_0^I \Delta r$ . À moyen terme, il dépend en plus de la durée moyenne de remboursement ( $D$ ) et de la part des emprunts à taux fixe ( $F$ ). Pour nos estimations, ce surcoût a été exprimé en pourcentage du PIB de la période initiale.

Pour la zone euro, les données sont celles du bulletin mensuel de la Banque centrale européenne. Les encours de titres et de crédits proviennent des comptes de passif des agents non financiers. La durée moyenne de remboursement et la part des taux fixes ont été calculées à partir des émissions de titres autres que les actions des sociétés non financières (SNF) d'une part et des APU d'autre part. La durée moyenne de remboursement a été approximée par le ratio remboursement sur encours. Faute de données, ces mêmes durées ont été retenues pour les crédits des SNF et des APU. Pour les crédits des ménages, la durée moyenne et la part des taux fixes ont été approximées à partir de données de flux, les encours n'étant pas disponibles.

Pour les États-Unis, les données proviennent des *flow of funds* fournis par la Fed. Pour les crédits des ménages, la durée moyenne a été approximée à partir des données de flux disponibles sur le site du *Federal Housing Finance Board*.

