

Dossier



La crise des « subprimes » : de la crise financière à la crise économique

Entre 3 et 7 points de croissance en moins pour les économies avancées en 2009

Jean-Charles Bricongne

Vincent Lapègue
Olivier Monso

Divisions :

- **Synthèse conjoncturelle**
- **Croissance et Politiques Macroéconomiques**

La crise financière s'est amorcée en 2007 aux États-Unis sur le marché des prêts hypothécaires aux emprunteurs les plus risqués (prêts subprimes). Elle s'est progressivement étendue à l'ensemble des marchés financiers et a fini par atteindre l'économie réelle à la fin de l'année 2008.

Cette crise traduit une sous-évaluation fondamentale du risque au début des années 2000 par les institutions financières, les investisseurs, les régulateurs et les agences de notation. Cette sous-évaluation a été nourrie par une stabilité apparemment accrue des évolutions macroéconomiques (croissance et inflation), par le développement de nouveaux produits financiers, destinés à mieux répartir le risque dans l'ensemble du système financier mais conduisant in fine à en perdre la trace, ainsi que par une régulation fragmentée, à la fois au plan international et au sein des États, notamment aux États-Unis. Cette sous-estimation du risque a conduit à une hausse générale de l'endettement, de plus en plus tourné vers des emprunteurs risqués, un contrôle de plus en plus lâche et des hausses auto-entretenues des prix des actifs financiers et immobiliers. Sur nul autre marché ces dérives n'ont été aussi présentes que sur le marché des subprimes : il n'est donc pas étonnant que ce soit là que les premières failles soient apparues, servant de déclencheurs à la crise.

La crise financière s'est transmise à l'économie réelle par trois canaux principaux. D'abord, la crise financière a entraîné une crise de confiance qui touche l'ensemble des agents économiques : les banques hésitent à se prêter entre elles, tandis que les ménages, par crainte du chômage, accroissent leur épargne de précaution. Ensuite, l'accès au crédit est devenu plus coûteux et difficile : les prêteurs, confrontés à un risque de défaut accru, font payer plus cher les emprunteurs, voire refusent de leur prêter. Restriction de crédit et crise de confiance ont un impact particulièrement négatif sur l'investissement des ménages et des entreprises. Enfin, la baisse de demande entraîne une contraction du commerce mondial, propageant la crise à l'ensemble de l'économie mondiale.

En retour, la dégradation de l'économie réelle entretient la crise financière. C'est le cas en particulier de la baisse des prix dans l'immobilier qui nourrit la crise des subprimes.

Au total, la crise pourrait coûter de 3 à 7 points de croissance selon les pays avancés en 2009. Les États-Unis et le Royaume-Uni, à la source de la crise, seraient fortement touchés. Le Japon et l'Allemagne sont moins affectés directement par la crise financière, mais ils subiraient également un recul important de leur activité du fait de leur sensibilité particulière au commerce mondial. La France, moins directement frappée par la crise financière et moins sensible au repli du commerce mondial, pâtirait d'une contraction un peu moins marquée de son activité.

Une crise financière qui débouche sur une récession quasi-généralisée

La crise financière, qui s'est déclenchée à l'été 2007, a débouché fin 2008 sur une récession quasi-généralisée qui n'épargne aucun des grands pays industrialisés et très peu de pays émergents. Le présent dossier tente de décrire et d'évaluer les enchaînements qui ont conduit à ce résultat.

Dans un premier temps, nous revenons sur l'enchaînement de la crise financière pour comprendre comment celle-ci, apparemment circonscrite à un compartiment particulier des prêts immobiliers américains, s'est muée en crise financière globale. Dans un second temps, nous nous intéressons aux mécanismes par lesquels la crise se transmet à l'économie « réelle » et en proposons une évaluation chiffrée à l'aide du modèle multinational NiGEM.

I Une sous-évaluation massive du risque à l'origine de la crise financière actuelle

Les primes de risque avaient baissé de façon excessive avant la crise

La crise financière a été alimentée par la conjonction de trois ensembles de facteurs. Tout d'abord, un environnement macroéconomique favorable, caractérisé par une baisse de la volatilité de la croissance et de l'inflation (ce que les économistes ont appelé la « grande modération », cf. par exemple Blanchard et Simon, 2001), a pu laisser croire que le risque macroéconomique avait presque disparu. Il en a résulté une baisse excessive des primes de risque, sur une large palette de titres. Elle a conduit à des hausses de prix d'actifs, qui, selon un mécanisme classique, ont nourri des anticipations de hausses de prix futures, entraînant la formation de « bulles ». Pour fournir aux investisseurs un rendement élevé, les gestionnaires de fond ont été incités à se porter sur des actifs de plus en plus risqués. L'abondance de liquidités mondiales et le bas niveau d'intérêt ont en outre favorisé « l'effet de levier », c'est-à-dire le recours à l'emprunt pour financer l'achat de ces actifs.

Des produits financiers sophistiqués se sont développés sans évaluation ou contrôle satisfaisant

Par ailleurs, des innovations financières ont permis la création ou le développement de nouveaux produits sophistiqués (titrisation, titrisation de titrisation, produits dérivés...) dont l'avantage reconnu était de répartir le risque entre un plus grand nombre d'agents et d'assurer une plus grande stabilité au système financier. Toutefois, les inconvénients d'une telle dispersion du risque, qui a conduit à une grande opacité des produits financiers, n'étaient pas correctement perçus, faute de recul historique et d'incitations adaptées en matière de contrôle de la qualité.

Enfin, la régulation financière elle-même présentait d'importantes lacunes face à ces évolutions : lacunes dans l'appréciation des risques qui étaient exfiltrés hors du bilan des banques via la titrisation, les produits dérivés, ... ; manque de coordination entre régulateurs, au niveau international aussi bien que national, notamment aux États-Unis, où la régulation est partagée entre de nombreux acteurs (Fed, SEC⁽¹⁾, institutions spécialisées dans le contrôle des agences hypothécaires Fannie Mae et Freddie Mac, États chargés du contrôle des institutions financières locales...).

En particulier, les crédits immobiliers à risque « subprimes » se sont répandus aux États-Unis

Le marché des prêts hypothécaires américains dits *subprimes* fournit l'illustration la plus éclatante de ces excès. En effet, des ménages américains dont l'accès au crédit était jusque là très limité, parce qu'ils ne présentaient pas de garantie suffisante en termes de revenu, d'emploi ou de patrimoine, se sont vu offrir la possibilité de contracter des emprunts immobiliers mieux adaptés à leurs besoins. L'expansion de ces crédits a cependant pris au fil des ans un tour incontrôlé. Ainsi, le montant total de ces crédits *subprimes* a considérablement progressé, passant

(1) *Securities and Exchange Commission*, l'agence de régulation des marchés financiers américains.

de 2,4 % à 13 % du total de l'encours de prêts immobiliers aux États-Unis entre 1998 et 2007 et même 40 % des nouveaux crédits souscrits en 2007⁽²⁾.

Ces emprunts étaient gagés sur la valeur du logement apporté en garantie (crédit hypothécaire) et les risques pris par les prêteurs se sont accrus durant la période de hausse persistante des prix immobiliers. Les prêteurs ont même permis la souscription de nouveaux emprunts, gagés sur les plus-values latentes et utilisés notamment pour financer l'acquisition de biens durables.

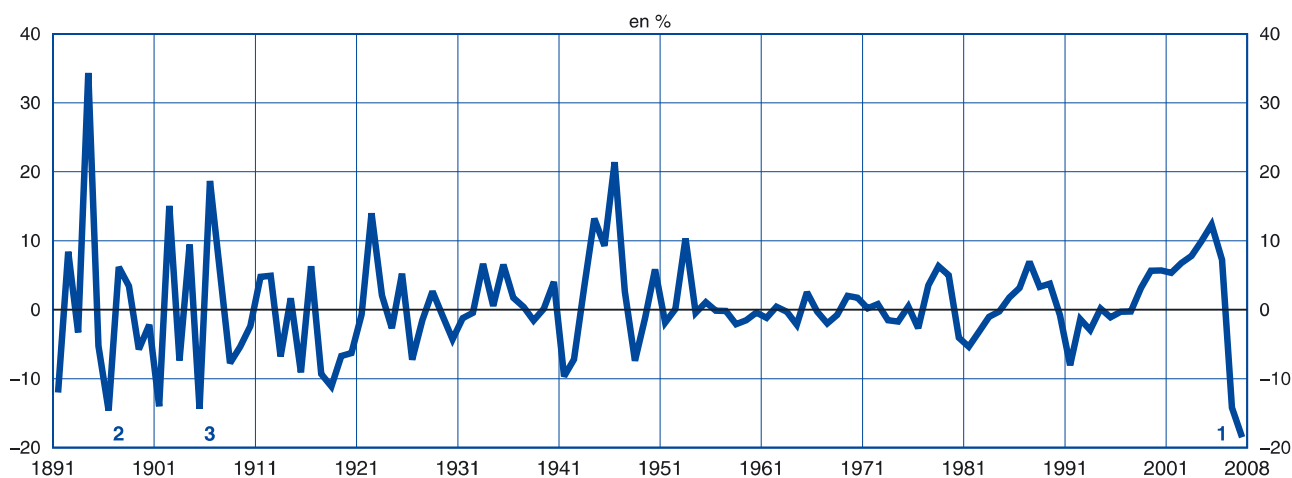
La dissémination des crédits dans le bilan des banques en a diminué la transparence et la lisibilité

Une partie non négligeable des crédits immobiliers accordés aux ménages était proposée par des courtiers opérant souvent pour le compte d'institutions non bancaires peu ou mal régulées. Ces créances hypothécaires à risque ont été disséminées dans les bilans de nombreuses institutions financières par le mécanisme de la titrisation : des titres financiers ont été générés en assemblant des crédits immobiliers. Les banques n'achetaient et ne vendaient pas toujours elles-mêmes ces actifs mais passaient par des sociétés intermédiaires (« véhicules spéciaux »), ce qui leur permettait de ne pas faire figurer ces titres à leur bilan. À chaque étape, l'actif n'était pas seulement transformé en un autre actif, il était souvent dilué dans un portefeuille afin de mutualiser les risques, ce qui tendait également à renforcer son opacité.

Les dangers inhérents à ces instruments financiers ont été sous-évalués par les investisseurs et les agences de notation, comme le reflètent les révisions à la baisse des notations depuis avril 2007. En premier lieu, la corrélation entre les risques de défaut augmente historiquement lors d'une baisse du marché immobilier américain. Apprécier les risques de défaut de remboursement à partir d'observations faites lors d'une phase de hausse persistante des prix de l'immobilier conduisait donc à sous-estimer la corrélation des risques. En deuxième lieu, la multiplication des intermédiaires a réduit la transparence sur l'exposition au risque. En troisième lieu, le transfert du risque a augmenté les probabilités de défaut en réduisant l'incitation des prêteurs à s'assurer de la solvabilité des emprunteurs, ces prêteurs ne supportant pas eux-mêmes l'essentiel du risque de défaut. Les entités qui avaient endossé le risque ne s'étaient pas non plus suffisamment assurées que les emprunteurs étaient à même de rembourser. L'apparente sécurité apportée par la mutualisation a en effet pu paradoxalement entraîner des

(2) Intervention de Ben Bernanke du 31 août 2007 au Symposium de Jackson Hole.

1 - États-Unis : taux de croissance annuel des prix de l'immobilier



Lecture : le dernier point correspond à l'année 2008. Les trois principales baisses depuis 1891 sont signalées sur le graphique.
Source : DataInsight et R. Shiller (2000) (Cet indice est disponible sur la page de Robert Shiller : <http://www.econ.yale.edu/~shiller/data.htm>)

La crise sur les crédits subprimes a servi d'élément déclencheur

comportements plus risqués. En quatrième lieu, une part significative de l'activité étant le fait d'acteurs locaux, la régulation de ces acteurs relevait des États qui n'avaient en général ni les compétences, ni les incitations à effectuer un contrôle strict.

Il n'est par conséquent pas surprenant que les crédits *subprimes* soient ceux par qui la crise s'est manifestée en premier. Les limites à l'endettement, le retournement du marché de l'immobilier et la hausse des taux directeurs ont fini par invalider les hypothèses sur lesquelles s'appuyait le développement des crédits *subprimes*. Tout d'abord, l'endettement des ménages américains a atteint un niveau tel que la demande de logements n'a pu continuer à croître à un rythme aussi soutenu. Les prix de l'immobilier ont plafonné avant d'accuser, à partir du milieu de l'année 2006, la chute la plus notable depuis plus d'un siècle (cf. graphique 1), l'offre de logements étant nettement en excès (les stocks de logements neufs individuels, qui représentaient environ 4 mois de vente jusqu'en 2005, ont ensuite crû continûment jusqu'à 13 mois de vente fin 2008). Ce retournement des prix a rendu intenable la situation des ménages, d'autant plus que, dans de nombreux cas, les mensualités étaient croissantes au cours du temps. Dans le même temps, la Fed a poursuivi la hausse de ses taux directeurs entamée en 2004, alourdissant les mensualités des prêts à taux variables.

Avec la hausse des taux d'intérêt et la baisse continue de la valeur des biens immobiliers, les défauts de paiement se sont multipliés parmi les prêts *subprimes* et *primes* (ces derniers différant des *subprimes* par le fait qu'ils s'adressent à des emprunteurs *a priori* moins risqués), surtout parmi ceux qui étaient à taux ajustables ; s'en est suivie une hausse des procédures de saisie (cf. graphiques 2 et 3).

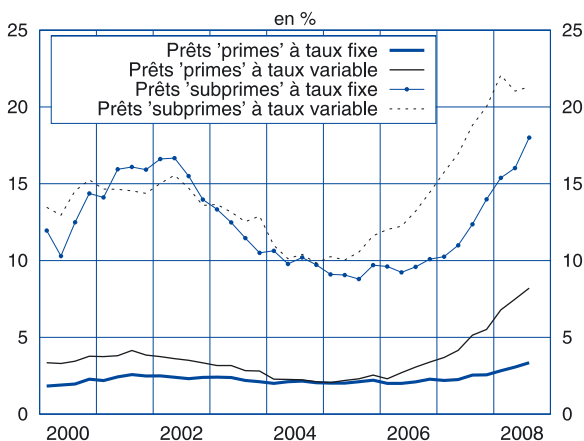
La crise financière s'est auto-entretenue et propagée dans un contexte de défiance généralisée

La crise s'est propagée à l'ensemble des marchés financiers et à l'économie réelle

Bien qu'elle ait paru initialement ne concerner que le marché des *subprimes* aux États-Unis, la crise s'est progressivement propagée à l'ensemble des marchés financiers et à l'économie « réelle » à travers un certain nombre de mécanismes (cf. schéma page suivante).

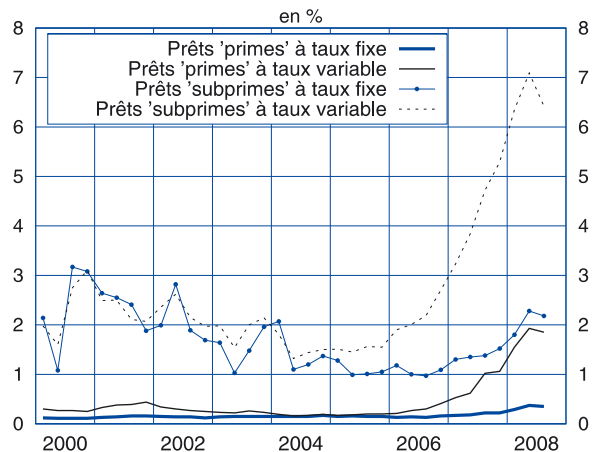
Les défaillances des emprunteurs américains ont créé une baisse auto-entretenue des prix de l'immobilier. En effet, lorsque la dette d'un ménage américain

2 - États-Unis : taux de défaut pour les principales catégories de prêts



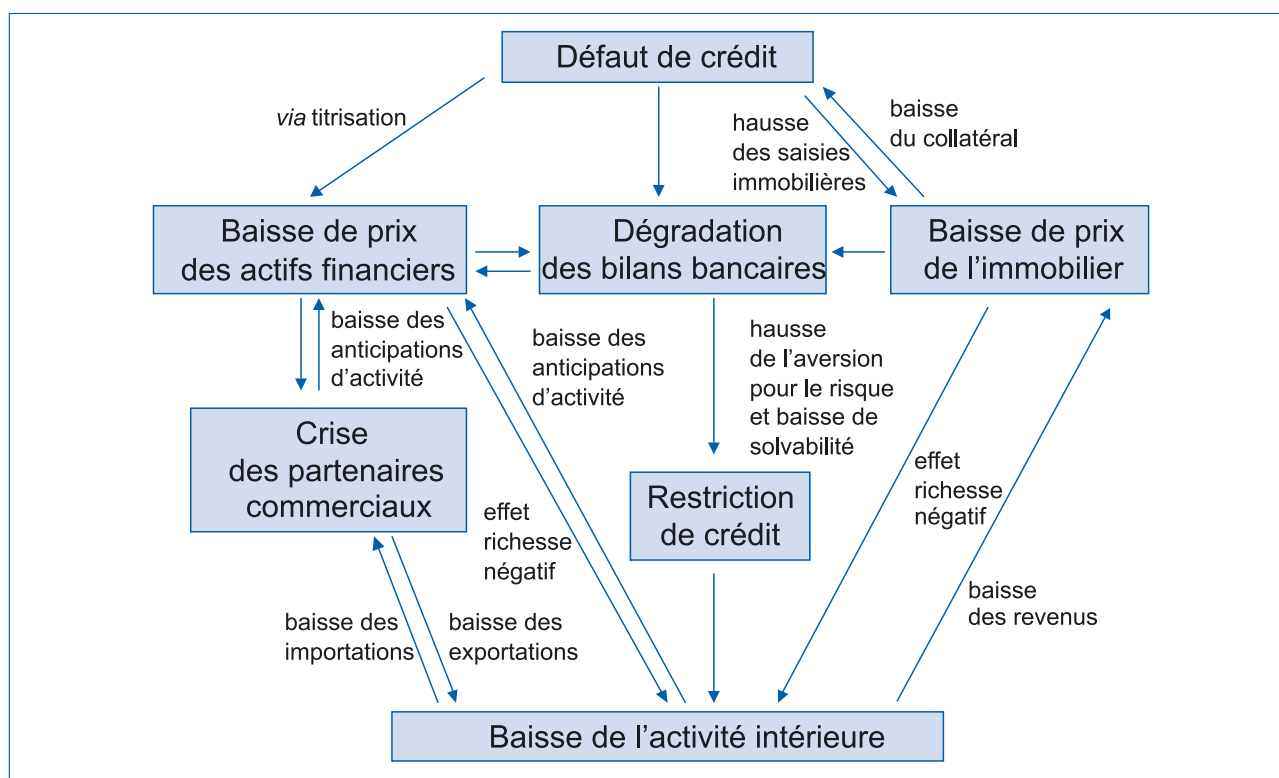
Source : DataInsight. Le dernier point correspond au troisième trimestre 2008.

3 - États-Unis : part des prêts entrant en procédure de saisie, par catégories



Source : DataInsight. Le dernier point correspond au troisième trimestre 2008.

Les enchaînements de la crise



est supérieure à la valeur de son bien immobilier, il a la possibilité d'annuler le remboursement de sa dette et de se faire saisir sa résidence, qui est alors mise en vente par le créancier. Ce mécanisme, en augmentant la quantité de biens immobiliers mis en vente, a entraîné à la baisse les prix de l'immobilier et accru le nombre de ménages arrêtant de rembourser leur dette, entretenant ainsi une spirale baissière. Les défauts sur les crédits immobiliers et les procédures de saisie se sont ainsi multipliés aux États-Unis.

La défiance entre banques a crû et les primes de risque ont augmenté

La crise financière s'est progressivement répandue à l'ensemble des marchés financiers, en commençant par les États-Unis. Les primes de risque, c'est-à-dire le supplément de rémunération demandé par les prêteurs pour couvrir le risque de défaut, ont augmenté sur les produits issus de la titrisation, reflétant la révision à la hausse des probabilités de défaut et une moindre appétence pour le risque. Le manque de transparence, lié à la multiplication des intermédiaires entre le prêteur et l'emprunteur, a rapidement provoqué une crise de confiance : ne pouvant discriminer avec certitude entre les bons et les mauvais actifs, les agents économiques se sont détournés de classes entières d'actifs. Notamment, les titres adossés aux prêts immobiliers dont l'évaluation était jugée trop incertaine n'ont plus trouvé d'acheteur.

Des dépréciations d'actifs affectent les ratios prudentiels des banques

La comptabilisation des actifs à la valeur de marché (à l'exception de ceux explicitement acquis pour être conservés jusqu'à échéance) a contraint les banques à enregistrer immédiatement la chute de leur valeur. À partir de l'été 2007, les banques ont donc dû passer chaque trimestre dans leurs comptes des dépréciations d'actifs. Or les banques sont tenues de respecter des ratios dits « prudentiels » (ou ratios de solvabilité), définis par une part minimale de capitaux propres relativement à leurs actifs auxquels on donne un poids d'autant plus fort que le risque associé est élevé, conformément aux critères dits « de Bâle ». En outre, le recours des banques à des sociétés intermédiaires leur avait permis de contourner cette réglementation en excluant certains actifs de leur bilan. Mais comme la perte de valeur des actifs menaçait la survie de ces intermédiaires, les banques ont été

contraintes de les réintégrer dans leur propre bilan, le détériorant d'autant. Afin de rétablir les ratios prudentiels, les banques ont vendu une part de leurs actifs, tout en procédant à des augmentations de capital, accroissant ainsi l'offre de titres et entretenant la chute des marchés.

L'existence de ces intermédiaires étant source d'opacité et d'incertitude, un climat de défiance s'est alors installé entre les banques qui se sont notamment mises à refuser de s'échanger des liquidités⁽³⁾ entre elles. En témoignent notamment les écarts importants et persistants entre les taux directeurs et les taux d'intérêt interbancaires (Euribor et Libor, cf. fiche « marchés financiers »)⁽⁴⁾.

La crise financière mondiale paralyse certains marchés

Le caractère mondial de la crise est un de ses traits les plus distinctifs, la majorité des pays étant affectés. Les crédits *subprimes* existent principalement aux États-Unis (et, sous des formes plus ou moins atténuées, dans quelques autres pays comme le Royaume-Uni) et les prêts ont été surtout le fait d'établissements américains. Cette crise s'est toutefois rapidement propagée à la fois du fait de l'interdépendance des institutions financières, de la titrisation qui permettait aux investisseurs d'accéder aux marchés immobiliers étrangers, et de la réévaluation du prix du risque. La baisse du prix des actifs risqués aux États-Unis a affecté les banques européennes qui détenaient de tels actifs, diminuant leur demande et alimentant la chute des bourses européennes. À la suite des États-Unis, les marchés interbancaires en Europe ont donc été touchés par la crise de confiance.

Le surcroît de prudence a entraîné une « fuite vers la qualité »

D'autres actifs ont à l'inverse connu un regain de faveur, lié à la plus grande prudence des investisseurs. Cette prudence a notamment entraîné un report vers les marchés obligataires publics, les investisseurs préférant investir dans les obligations publiques, réputées plus sûres (phénomène dénommé « fuite vers la qualité »).

Les banques centrales ont diminué leurs taux et fourni des liquidités aux banques

Les banques ont eu des difficultés à assurer l'équilibre de leur bilan, notamment au travers des opérations de refinancement qu'elles effectuent entre elles ou avec la banque centrale. Les banques centrales ont alors dû intervenir de façon massive et répétée dès l'été 2007. Elles ont réagi en augmentant les quantités de liquidités prêtées aux banques et en baissant les taux d'intérêt directeurs, les deux actions étant parfois conduites simultanément.

La faillite de Lehman Brothers s'est accompagnée d'un regain de tensions...

Après une période de relative stabilisation courant 2008, les tensions sur les marchés financiers se sont à nouveau aggravées en septembre 2008 avec notamment la faillite de la banque d'investissement Lehman Brothers. Ses créanciers se sont retrouvés en difficulté. Les fonds d'investissement détenant, directement ou indirectement, des titres de Lehman Brothers, se sont retrouvés en manque de liquidités et ont dû vendre des actifs, notamment des actions, pour rembourser leurs clients, alimentant ainsi les chutes des cours. En outre, Lehman Brothers étant connue comme contrepartie pour de nombreux contrats de gré à gré, le risque qu'un dénouement non ordonné de ces contrats mette à leur tour en danger les institutions financières concernées a paralysé les marchés interbancaires. La faillite de cette banque de premier plan a également conduit les investisseurs à revoir à la hausse les probabilités de défaut des autres banques, comme l'a révélé la hausse des écarts de taux entre les prêts interbancaires et les prêts accordés aux États.

(3) Ces liquidités correspondent à du refinancement à court terme pour les banques, leur permettant de faire face à leurs échéances immédiates.

(4) Le taux directeur correspond en effet au coût le plus bas auquel les banques commerciales peuvent emprunter auprès de la banque centrale. Un taux de marché entre banques commerciales qui s'écarte trop de ce taux de référence est le signe que les quantités échangées se réduisent et/ou que les échanges se font à des conditions de prêt plus strictes.

... qui n'ont pas disparu complètement suite aux interventions publiques

Le regain d'aversion au risque a alors entraîné de nouvelles tensions sur les marchés actions et interbancaires mondiaux. Si les plans rapidement mis en œuvre aux États-Unis et en Europe et l'action des banques centrales ont permis de diminuer significativement les tensions sur les marchés interbancaires dans les semaines suivantes (cf. *infra*), les marchés actions sont toutefois restés très instables depuis. Aux États-Unis, l'indice composite des prix d'actions *Standard & Poor's* de décembre 2008 a ainsi accusé sa troisième plus forte chute depuis 1872, après les épisodes de 1932 et de 1938 (cf. graphique 4).

Des pertes de grande ampleur pour les établissements financiers

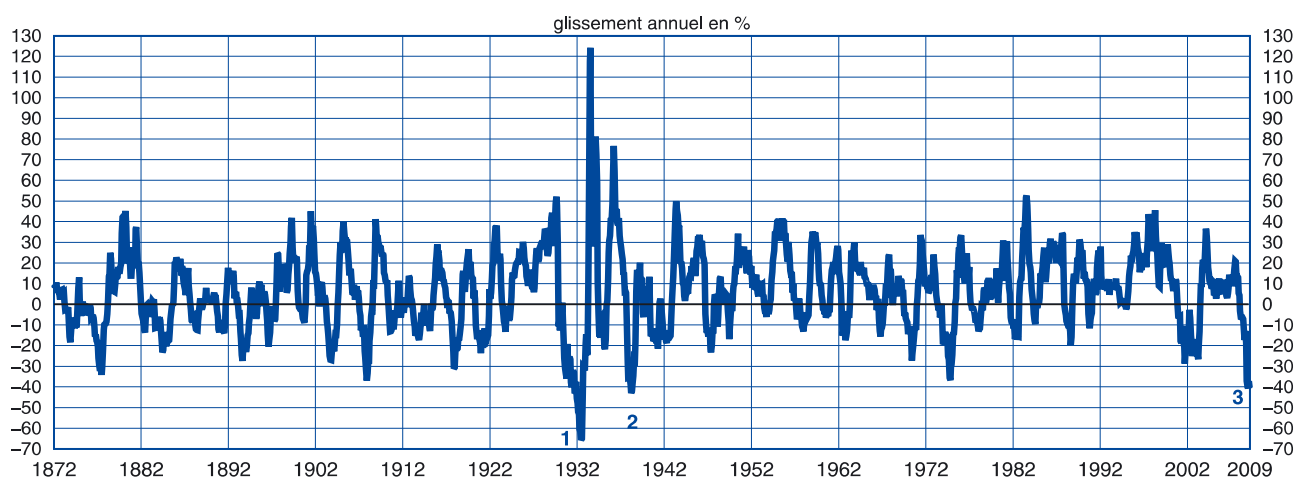
Les banques ont d'abord subi les conséquences de leur exposition directe aux prêts *subprimes* et aux défauts de paiement des ménages. Les pertes constatées ou anticipées sur les crédits ont également conduit à des dépréciations d'actifs liés aux *subprimes*⁽⁵⁾ (dérivés de crédits notamment), contraignant les banques à lever des fonds propres. Les prix des actions ont également fortement chuté à partir de décembre 2007 aux États-Unis, entraînés notamment par les valeurs bancaires et immobilières⁽⁶⁾.

La plupart des chiffrages des pertes des établissements financiers induites par la crise financière *stricto sensu* se concentrent sur celles liées directement ou non (titrisation) au marché du crédit et n'incluent pas par exemple les pertes de valeur des autres actifs détenus (actions notamment). Les chiffrages les plus récents oscillent entre 2 200 et 2 800 milliards de dollars au niveau mondial (FMI et Banque d'Angleterre respectivement). De l'été 2007 à l'été 2008, ces dépréciations ont fait chuter en conséquence les capitaux propres des banques.

(5) Il s'agit en particulier des *Asset-Backed Securities* (ABS), titres dont le rendement dépend d'un actif ou d'un portefeuille d'actifs. Ils incluent les *Mortgage-Backed Securities* (MBS), titres adossés à des crédits hypothécaires.

(6) Cette chute n'a pas immédiatement suivi le déclenchement de la crise financière. En effet, l'indice Dow Jones avait atteint un record en octobre 2007 alors même que la crise était avérée aux États-Unis.

4 - États-Unis : taux de croissance annuel de l'indice S&P 500 composite



Lecture : le dernier point correspond à février 2009. Les trois principales baisses depuis 1872 sont signalées sur le graphique.

Source : indice *Standard & Poor's*. Cet indice regroupe 500 valeurs boursières sélectionnées parmi les plus grosses capitalisations aux États-Unis. Il est disponible sur longue période sur le site <http://www.econ.yale.edu/~shiller/data.htm>.

Les dépréciations liées aux subprimes ont nécessité des recapitalisations

Selon le FMI (2009), jusqu'en janvier 2009, environ 792 milliards de dollars de dépréciations ont été enregistrés par les établissements bancaires dans le monde. Pour y faire face, les banques ont collecté 826 milliards de dollars de capitaux, dont 380 milliards d'origine publique, le reste étant apporté par le secteur privé (autres institutions financières, entreprises, ménages...). Les dépréciations à venir des banques américaines et européennes pour 2009 et 2010, nettes des revenus anticipés, impliqueraient un besoin net en capital d'environ 500 milliards de dollars supplémentaires pour maintenir leur solvabilité, selon le FMI.

Les sociétés financières non bancaires (Assurances, Organismes de Placements Collectifs en Valeurs Mobilières,...) ont également subi des pertes notables sur les actifs gérés, ce qui a réduit la liquidité des marchés sur lesquels ces investisseurs sont actifs.

États et banques centrales interviennent massivement

Les États et les banques centrales ont eu recours à plusieurs types d'instruments

Face aux limites des initiatives privées et des forces de rappel usuelles, des interventions publiques ont été nécessaires pour sauvegarder la stabilité du système financier et limiter ainsi les effets induits de la crise financière sur le reste de l'économie. Les États et les banques centrales ont mis en œuvre plusieurs actions (cf. encadré), traditionnelles (recapitalisation, nationalisation) ou non (garanties pour le financement).

Les principales banques centrales ont diminué leurs taux directeurs jusqu'à des niveaux très faibles

Dès le déclenchement de la crise des *subprimes* en août 2007, les banques centrales ont ainsi injecté des quantités importantes de liquidités, se substituant en partie au refinancement entre établissements privés, qui a progressivement diminué⁽⁷⁾. Elles ont aussi fortement baissé leurs taux directeurs. Les niveaux des taux directeurs des principales banques centrales (Fed, BCE, Banque d'Angleterre) ont atteint des niveaux nominaux inédits dans l'histoire de ces institutions : une fourchette comprise entre 0 % et 1/4 % pour la Fed depuis décembre 2008, 1,5 % pour la BCE et 0,5 % pour la Banque d'Angleterre depuis mars.

Les banques centrales ont souscrit des titres directement auprès des emprunteurs

En accompagnement de ces baisses de taux, les banques centrales, notamment la Fed, ont utilisé trois leviers principaux. Elles ont augmenté les montants de liquidités alloués aux banques et assoupli les conditions de fourniture de ces liquidités. Elles ont également pris des mesures ciblées sur des marchés spécifiques : achats de titres à court terme du type *commercial papers* pour apporter de la liquidité directement aux emprunteurs, fourniture de liquidités aux OPCVM monétaires, prêts en contrepartie de la cession de titres adossés à des crédits aux ménages et aux PME⁽⁸⁾. Le troisième levier a consisté à acheter directement des titres à long terme : ces titres sont ainsi appelés à demeurer plus longtemps à l'actif des banques centrales que les titres mis en pension par les banques commerciales qui se refinancent auprès de l'institut d'émission. La reprise de ce type d'actifs implique des risques de pertes pour les banques centrales et pose la question de leur financement.

Ces mesures ont permis de résorber le pic de tensions sur les marchés interbancaires consécutif à la faillite de Lehman Brothers. En outre, elles ont limité dans une certaine mesure l'impact négatif de la crise sur l'octroi du crédit. Toutefois, l'impact n'est pas visible sur les volumes accordés, qui tend à ralentir dans la plupart des pays développés, notamment parce que la demande elle-même fléchit.

(7) À ce propos, voir par exemple l'éclairage : « des marchés monétaires tendus mais pas forcément en manque de liquidités » de la *Note de conjoncture* de l'Insee de décembre 2008.

(8) Ce programme est dénommé « *Term Asset-backed securities Loan Facility* » (TALF).

Encadré - Les plans publics d'aide au secteur financier

Face à la crise et aux difficultés des institutions financières, les États interviennent suivant plusieurs leviers. Pour éviter le risque de faillites en chaîne des établissements financiers et leur permettre de renforcer leurs fonds propres, ils ont injecté des capitaux dans les banques, sous différentes formes (actions préférentielles, titres subordonnés...), pouvant même aller jusqu'à une nationalisation de fait. Les modalités de recapitalisation varient, l'apport de capitaux étant susceptible d'avoir un effet « stigmatisant » pour ses bénéficiaires. Une solution envisageable, déjà annoncée fin 2008 dans plusieurs États dont la France, consiste à recapitaliser les principales banques selon des critères non directement liés à la crise (capitalisation boursière, taille du bilan...), quitte à ce que des établissements refusent d'en bénéficier. L'apport de capitaux peut également se faire sous conditions, les banques prenant par exemple l'engagement de fournir un montant donné de crédits aux entreprises. Ces recapitalisations sont des mesures « traditionnelles », qui ont eu de nombreux précédents dans le passé.

Plus originales sont les garanties apportées par les États pour permettre aux banques de lever des fonds. Ces mesures apparaissent comme un complément à l'action des banques centrales menée pour garantir le refinancement interbancaire. Les masses en jeu, même si elles sont importantes, n'impliquent de paiement public qu'au cas où une banque connaîtrait des difficultés de remboursement. Ces garanties peuvent également permettre de ranimer certains marchés comme celui de la titrisation. En outre, l'engagement des pouvoirs publics d'assurer le remboursement intégral des dépôts peut apparaître comme une garantie complémentaire indispensable des dispositifs existants compte tenu des montants en jeu.

La reprise des actifs douteux des banques pour soulager leurs bilans et rétablir la confiance sur la solvabilité des établissements financiers a également été envisagée aux États-Unis. Cette solution est délicate à mettre en œuvre en raison des difficultés à définir le prix de rachat des actifs qui sont au cœur de la crise. Trop élevé, ce prix représente un surcoût pour le contribuable ; trop faible, il n'aide que peu les banques qui en bénéficient et il peut même aggraver la situation de toutes les banques s'il les contraint à effectuer de nouvelles dépréciations d'actifs.

La création d'une structure de transfert d'actifs de mauvaise qualité (« bad bank ») est également envisageable. Elle permet de différer la comptabilisation des éventuelles pertes et rétablir la confiance dans les actifs restant au bilan. Néanmoins, cette opération peut engendrer des coûts en termes de réputation et pose d'importantes difficultés de nature légale. Enfin, les États peuvent élargir le champ d'action des banques centrales, notamment en diversifiant le type d'actifs financiers qu'elles peuvent acheter. Le Trésor britannique a ainsi donné en janvier 2009 à la Banque d'Angleterre les moyens d'accroître la liquidité disponible pour les banques et les entreprises en leur rachetant directement des actifs, ce qu'elle a commencé à faire (politique dite d'« assouplissement quantitatif »).

L'intervention étatique pour garantir la stabilité du système financier vise à éviter l'effondrement du système économique et, une fois ceci réalisé, à soutenir l'activité. Le renforcement des fonds propres des banques leur permet notamment de respecter les ratios prudentiels et rassure les clients sur leur solidité. Il leur évite ainsi de trop réduire le volume de crédits accordés et, ce faisant, de pénaliser l'investissement et la consommation. ■

II La crise financière coûterait 3 à 7 points de croissance aux principales économies avancées en 2009

En 2008, les pays avancés ont été frappés de manière extrêmement synchronisée

L'intensification de la crise financière à la suite de la faillite de la banque Lehman Brothers a entraîné un brusque décrochage de l'économie mondiale, touchant les pays développés comme les pays émergents. Tous les pays ont ainsi été touchés de façon exceptionnellement synchronisée, comme le montrent tant les enquêtes de conjoncture auprès des ménages et des entreprises que les évolutions du PIB au quatrième trimestre 2008 (cf. graphique 5).

La crise financière s'est transmise à l'activité par trois canaux principaux. D'une part, la forte baisse du patrimoine des ménages les a incités à restreindre leurs dépenses. D'autre part, afin de restaurer leur ratio de solvabilité, les banques ont restreint l'accès au crédit, ce qui pèse sur la consommation et l'investissement des ménages et freine l'investissement des entreprises. Pour ces dernières, ces restrictions s'ajoutent à la hausse du coût de leur financement, qui se manifeste par : le renchérissement du coût du crédit bancaire ; la hausse des primes de risque exigées par les investisseurs pour souscrire aux émissions obligataires des entreprises ; et la hausse du coût des fonds propres du fait de la baisse des bourses. Enfin, la crise s'est transmise même à des pays *a priori* peu touchés directe-

ment par le truchement du commerce mondial et les ajustements de taux de change qui peuvent être plus ou moins attribués à la crise (l'appréciation du yen en particulier peut être attribuée au dénouement des opérations de *carry-trade*⁽⁹⁾). Même si ce dernier mécanisme de propagation internationale de la crise ne change pas *a priori* le poids de l'ajustement global, il conduit à en répartir différemment la charge entre pays et il doit être pris en compte pour expliquer notamment l'ampleur de la baisse de PIB en Allemagne ou au Japon.

Une modélisation macroéconomique globale permet de prendre en compte les canaux de transmission de la crise

Le chiffrage repose sur l'utilisation d'un modèle multinational NiGEM...

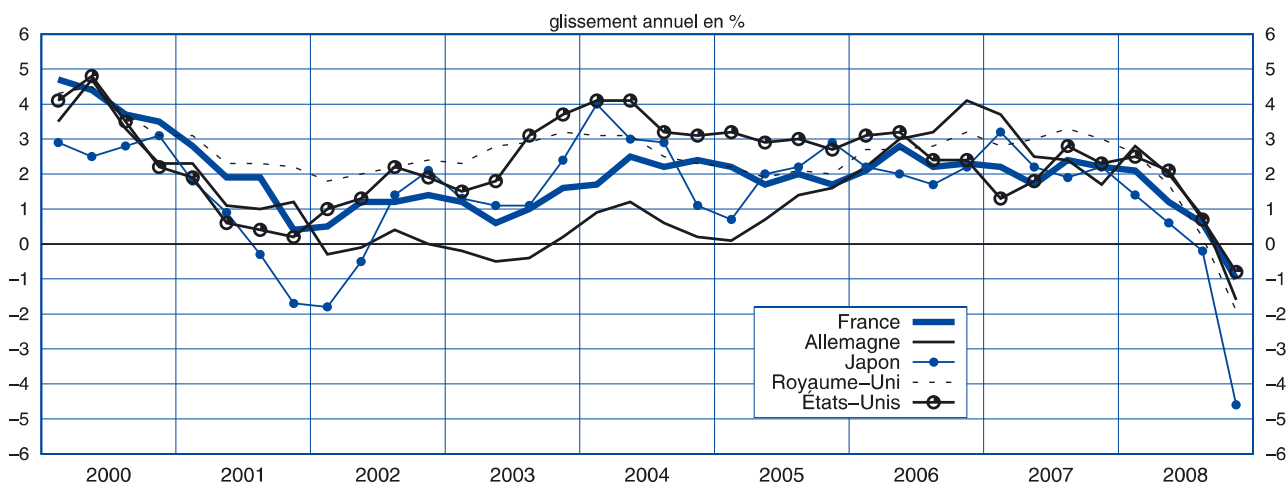
Pour prendre en compte l'ensemble de ces interdépendances, il faut recourir à un modèle multinational. Le modèle NiGEM du *National Institute of Economic and Social Research* (NIESR) est utilisé ici. Ce modèle permet de chiffrer l'effet des pertes de richesse et de la hausse du coût de financement, tout en tenant compte des effets de transmission par le commerce mondial. Pour ce faire, on compare deux scénarios : le premier reprend les évolutions macroéconomiques constatées, prolongées par la prévision de cette *Note de conjoncture* ; le second simule la trajectoire de l'économie sous l'hypothèse que les variables en jeu (richesse des ménages, coût de financement, prix du pétrole, taux de change,...) restent sur leur niveau ou leur trajectoire d'avant la crise. Nous évaluons les effets de la crise sur les années 2008 et 2009, au moment où elle a entraîné des effets significatifs sur l'économie réelle. Cela suppose notamment de dater le début de la crise et d'estimer comment les variables concernées se seraient modifiées en l'absence de crise. La comparaison de ces deux scénarios fournit ainsi une estimation des effets macroéconomiques de la crise.

... une partie des effets de la crise passant par des comportements « hors modèle »

Cette étape est cependant insuffisante. En effet, les outils habituels des économistes présentent des limites lorsqu'il s'agit d'analyser des situations exceptionnelles. D'une part, le diagnostic des modèles macroéconomiques est particulièrement fragile dans une période de crise, parce que les relations économétriques qu'ils prennent en compte entre les grands agrégats ne peuvent que reproduire le comportement moyen des agents par « temps calme ». D'autre part, ces modèles n'in-

(9) Il s'agit d'opérations par lesquelles les investisseurs s'endettent dans une monnaie dont le taux d'intérêt est faible et placent ces emprunts dans une monnaie dont le taux d'intérêt est plus élevé.

5 - Taux de croissance du PIB dans les principaux pays de l'OCDE



Source : DataInsight. Le dernier point correspond au quatrième trimestre 2008.

tègrent pas l'ensemble des mécanismes qui sont à l'œuvre en temps de crise. Ainsi, le modèle NiGEM ne capte pas totalement les difficultés pour obtenir des prêts de la part des banques : il ne les prend en compte que dans la mesure où elles sont associées à une hausse du coût des crédits. En outre, il ne tient qu'imparfaitement compte de la dégradation de la confiance des ménages et des entreprises. Dans une deuxième étape, on essaie donc d'évaluer les effets non pris en compte par le modèle en examinant comment les comportements de consommation et d'investissement eux-mêmes ont été altérés depuis la crise. La consommation et l'investissement sont en effet les composantes de la demande sur lesquelles les phénomènes étudiés pèsent le plus. La deuxième étape revient à attribuer aussi à la crise les évolutions récentes de ces variables que le modèle ne parvient pas à expliquer. Cette démarche a deux avantages : elle permet de repérer les pays où les effets de rationnement du crédit jouent probablement le plus et de fournir une évaluation de la transmission internationale de ce type de choc.

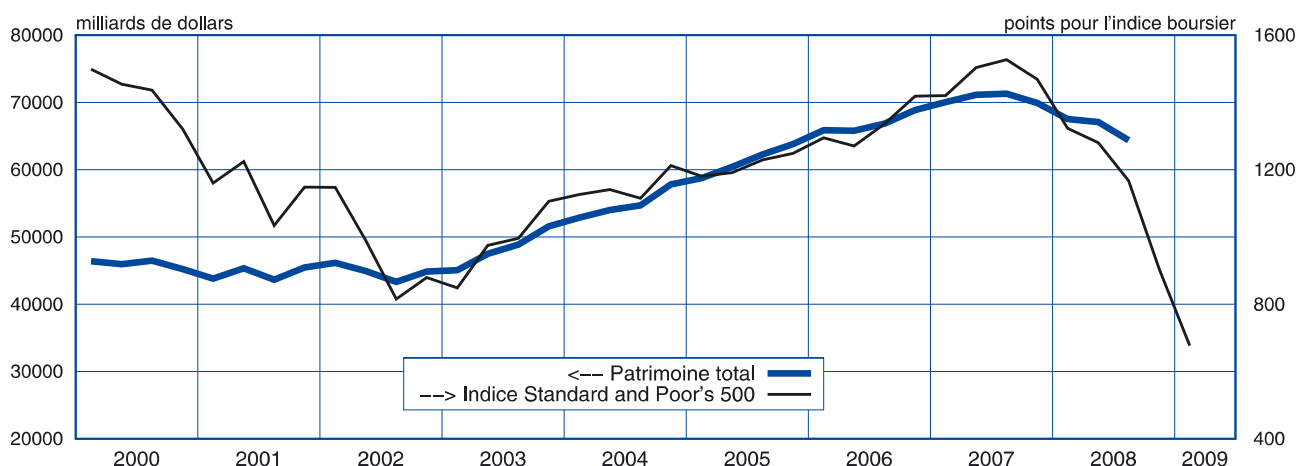
"Effets de richesse" et détérioration de l'emploi affectent la consommation des ménages

Aux États-Unis, la consommation des ménages a pâti des dépréciations d'actifs

Le patrimoine des ménages, qu'il s'agisse du patrimoine financier ou immobilier, a été affecté par la baisse des prix des actifs. En particulier, le patrimoine des ménages américains a subi une forte dévalorisation (cf. graphique 6) : il a baissé d'environ 10 % entre le troisième trimestre 2007 et le troisième trimestre 2008. Cette perte de richesse des ménages a réduit leurs capacités à emprunter et fortement pesé sur la consommation à partir du premier trimestre 2008 du fait d'un « effet de richesse » négatif (Aviat et al., 2007). Ceci est confirmé lorsqu'on décompose la croissance de la consommation selon ses déterminants usuels à l'aide du modèle NiGEM (cf. graphique 7). Au premier et au deuxième trimestres 2008, l'effet de richesse a toutefois été compensé, d'abord par un maintien, puis par une hausse vigoureuse du revenu disponible des ménages. En effet, le gouvernement américain a mis en œuvre des réductions d'impôt qui ont soutenu le revenu.

Au troisième trimestre 2008, la consommation américaine a fortement baissé du fait de la dépréciation des actifs des ménages. Toutefois, la baisse observée a été

6 - États-Unis : un patrimoine des ménages en forte baisse



Lecture : pour le patrimoine total, le dernier point correspond au troisième trimestre. Pour l'indice boursier, le dernier point correspond au 9 mars 2009. La perte de patrimoine consécutive à la baisse des indices boursiers et à la poursuite de la baisse des prix de l'immobilier est probablement forte au quatrième trimestre.
Source : Flows of Funds, Federal Reserve

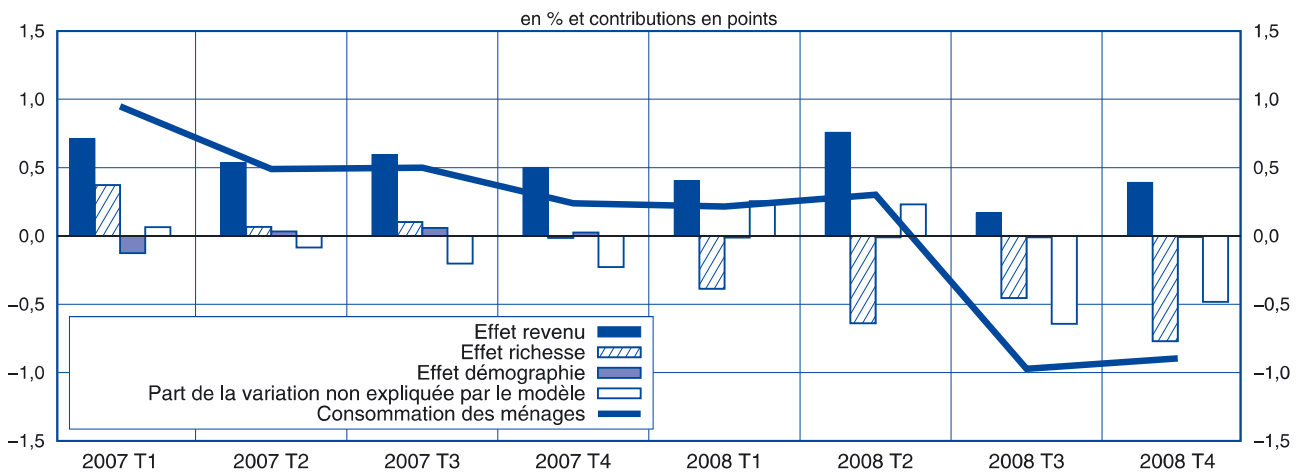
nettement plus forte que ce que les effets richesse et le pouvoir d'achat des ménages permettaient d'expliquer. Cette baisse peut vraisemblablement être imputée à de nouvelles restrictions dans l'octroi de crédits à la consommation et à la dégradation de la confiance face à la montée du chômage et à la crise financière, non prises en compte par le modèle.

En France, la consommation a plus souffert de l'atonie des revenus que de la dépréciation du patrimoine

On n'observe pas d'effet de la baisse de la richesse des ménages français sur leur consommation en 2008 (cf. graphique 8). D'une part, la dépréciation de leurs actifs a été limitée. D'autre part, la consommation française est beaucoup moins sensible aux variations de patrimoine des ménages que la consommation américaine (Aviat *et al.*, 2007)⁽¹⁰⁾. En 2008, l'effet de la crise s'est fait toutefois sentir à travers ses effets sur l'activité et le revenu disponible des ménages (cf. graphique 8), lequel a stagné au premier trimestre puis diminué au deuxième. Cet effet sur le revenu a été compensé au quatrième trimestre par la diminution des

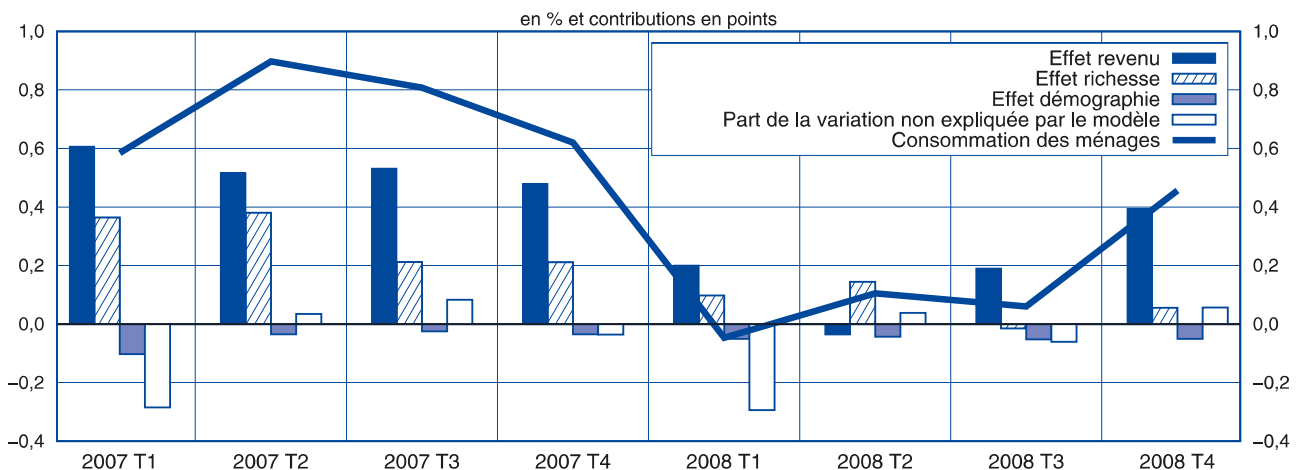
(10) Aux États-Unis, une variation d'un dollar de la richesse implique une variation de 5,8 cents de la consommation, selon l'étude citée. En France, le même calcul donne 0,4 centime par euro.

7 - États-Unis : consommation des ménages et contributions de ses principaux déterminants



Source : calculs des auteurs à partir du modèle NiGEM

8 - France : consommation des ménages et contributions de ses principaux déterminants



Source : calculs des auteurs à partir du modèle NiGEM

Les crises boursière et immobilière affecteraient la consommation dans tous les pays avancés en 2009

prix à la consommation, elle-même étroitement associée à la baisse des prix du pétrole. On ne retrouve pas sur le second semestre 2008 de composante inexpliquée notable, à la différence de la consommation américaine.

La mesure des effets de richesse par le modèle NiGEM (cf. *tableau 1 et annexe*) indique que la chute des cours des actions à la fin de l'année 2008 entraînerait un impact négatif estimé sur le PIB beaucoup plus élevé en 2009 qu'en 2008. Les États-Unis et le Royaume-Uni se démarqueraient par un effet très négatif, lié notamment à l'ampleur de la crise immobilière dans ces pays. La consommation des ménages serait ainsi affectée par la crise de façon visible à travers la baisse de l'activité et les effets de richesse. La prudence plus grande des ménages et le durcissement des conditions de crédit à la consommation doivent également avoir joué mais sont plus délicats à quantifier ici : ils ne sont pris en compte qu'imparfaitement par le modèle NiGEM et se retrouvent donc en partie dans la part inexpliquée par le modèle de l'évolution de la consommation.

Restrictions de crédit, contraction des débouchés et prudence des entreprises affectent l'investissement

La crise financière affecte l'investissement des ménages et des entreprises par le canal du crédit. Ces agents font face à la fois à des coûts plus élevés pour se financer et à un durcissement des conditions d'octroi de crédits.

L'investissement logement est pénalisé par les restrictions de crédit et le retournement des anticipations de prix

En France, l'accès au crédit à l'investissement s'est durci en 2008, qu'il s'agisse d'investir dans des biens d'équipement ou d'acheter un logement. Cet effet a été tout particulièrement visible dans les crédits à l'habitat (cf. *graphique 9*), où ce durcissement des conditions de prêt s'est accompagné d'une hausse des taux d'intérêt. En outre, le retournement des anticipations de prix réduit la demande. Le montant des crédits accordés a ainsi continué à croître mais à un rythme beaucoup plus faible, comme dans la plupart des pays développés.

Les entreprises peinent à financer leurs investissements

Les entreprises ont vu leurs conditions de financement sur les marchés financiers se dégrader, du fait notamment de la hausse des primes de risque demandées par les prêteurs. En France, les émissions nettes de titres de créances (obligations et titres de créances négociables) sont ainsi tombées à un niveau proche de zéro à la fin de l'année 2007 et s'y sont maintenues jusqu'au troisième trimestre 2008 (cf. *graphique 10*). Les émissions d'actions ont nettement baissé sur la même période. Le recours au crédit bancaire n'a compensé que partiellement la diminu-

Tableau 1

Impact estimé de la crise financière sur la croissance passant par des effets de richesse dans plusieurs économies avancées

Impact sur la croissance en points de PIB

	2008	2009
France	0,0	-0,9
Allemagne	0,0	-0,8
Italie	0,0	-0,5
Espagne	-0,1	-0,8
États-Unis	-0,2	-1,9
Royaume-Uni	-0,1	-1,6
Japon	0,0	-0,9

Source : calculs des auteurs à partir du modèle NiGEM et des prévisions Insee

La crise des « subprimes »

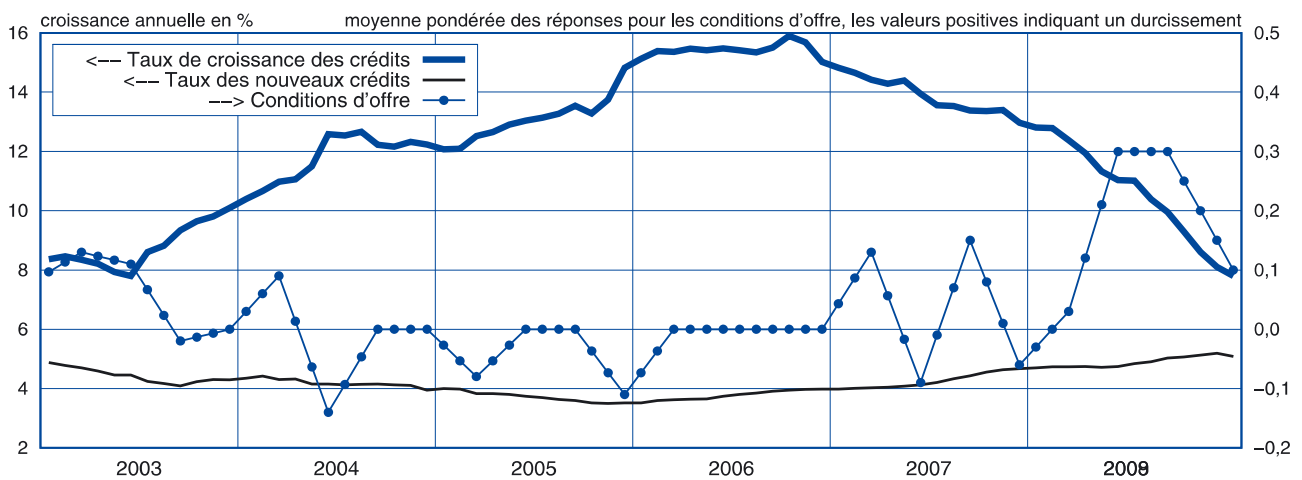
tion des autres types de financement et les flux nets de crédit tendent plutôt à diminuer depuis le premier trimestre 2008.

Le modèle macroéconomique NiGEM permet d'évaluer l'effet de la hausse du coût du financement ainsi que de la contraction des débouchés. Cependant, il ne permet d'évaluer explicitement, ni l'impact des restrictions de crédit, ni celui lié au surcroît de prudence des agents en temps de crise.

Un impact limité du durcissement du crédit sur l'investissement des entreprises en France...

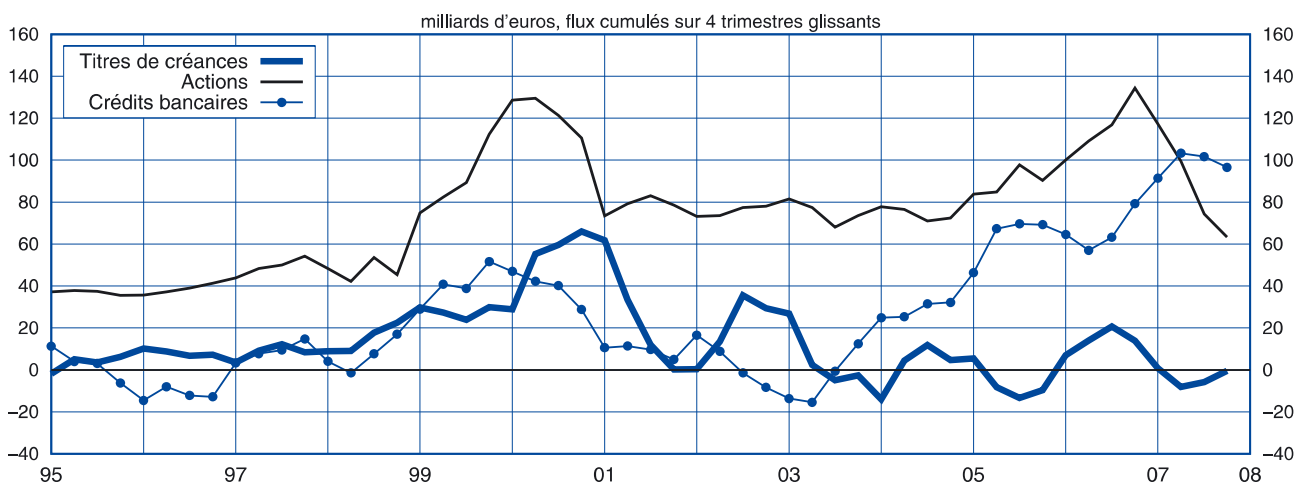
En France, selon le modèle NiGEM, la hausse du coût du crédit et la diminution des débouchés expliquent toutefois l'essentiel de la baisse de l'investissement par rapport au premier trimestre 2008 : il s'agit des effets « coût du capital » et « activité » sur le graphique 11. Le deuxième trimestre 2008 fait toutefois exception : la part inexpliquée y tient le rôle prépondérant. Au total, en France, il ne semble

9 - France : croissance, conditions et coût du crédit à l'habitat aux ménages



Lecture : le dernier point correspond à janvier 2009. Les conditions d'offre sont définies par le solde des réponses des banques sur les conditions d'octroi de crédits (durcissement ou assouplissement), pondérées par les montants de crédits accordés.
Sources : Banque de France, enquête auprès des banques sur la distribution de crédit

10 - France : sources de financement des sociétés non financières



Lecture : le dernier point correspond au troisième trimestre 2008. Les flux sont nets, correspondant à des différences entre émissions et remboursements.
Source : comptes nationaux financiers trimestriels

donc pas y avoir eu jusqu'à présent d'impact significatif des restrictions du crédit aux entreprises.

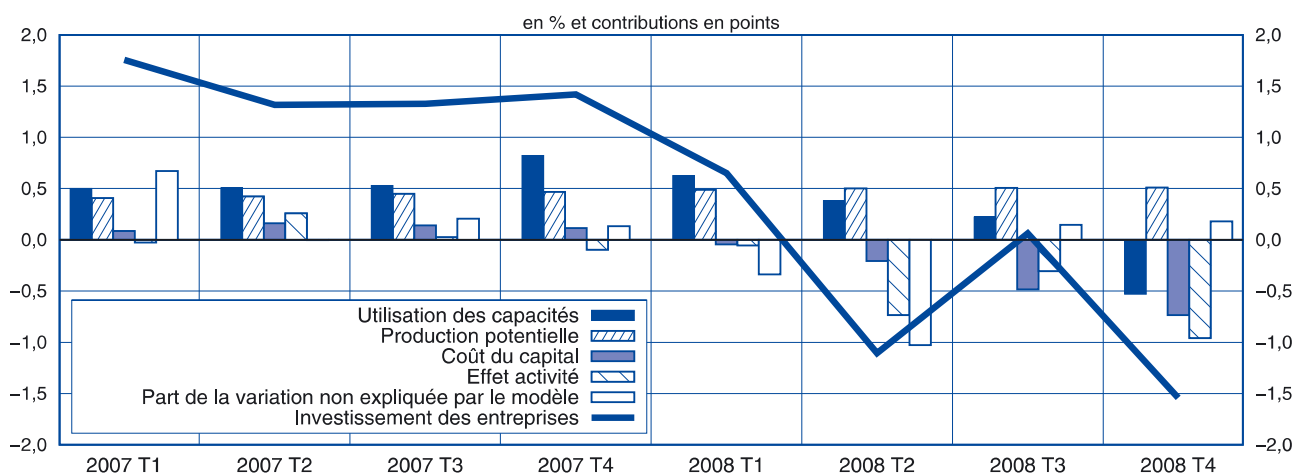
... mais plus significatif aux États-Unis

Aux États-Unis, à l'inverse de la France, le renchérissement du crédit semble avoir joué un rôle mineur dans la chute de l'investissement au quatrième trimestre 2008 (cf. graphique 12). Le durcissement des conditions de crédit attesté depuis le deuxième trimestre semble avoir joué à plein à ce moment-là, ce que suggère la présence d'une part inexpliquée prépondérante.

La réévaluation du risque aurait des effets plus notables en 2009

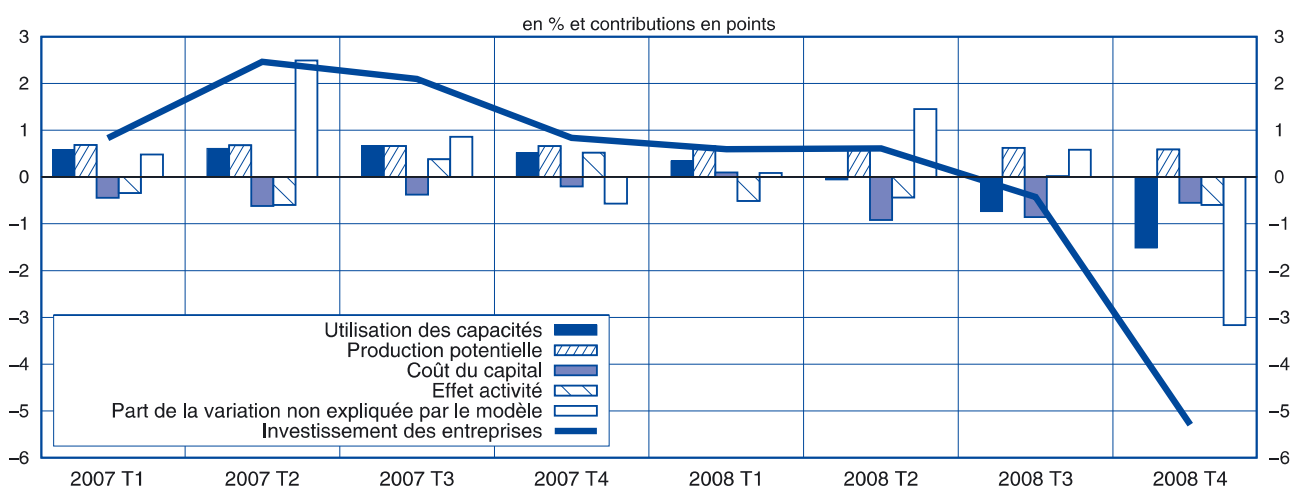
Les variables de taux d'intérêt et les primes de risque, présentes dans le modèle NiGEM, permettent de prendre en compte le renchérissement de l'accès au financement (cf. tableau 2 et annexe). Elles donnent la possibilité d'évaluer, de façon très partielle, l'effet passant par ce canal dans les sept pays étudiés. L'Espagne, les États-Unis et la France seraient les pays dans lesquels cet effet serait le plus notable. Ici encore, la hausse du coût du financement ferait surtout sentir ses effets en 2009 suite à l'intensification des tensions financières et bancaires à la fin de l'année

11 - France : investissement des entreprises et contributions de ses principaux déterminants



Source : calculs des auteurs à partir du modèle NiGEM

12 - États-Unis : investissement des entreprises et contributions de ses principaux déterminants



Source : calculs des auteurs à partir du modèle NiGEM

2008. À l'inverse, cet effet aurait peu joué au Japon, dont le système bancaire a été globalement épargné par la crise financière.

Pour obtenir l'effet total des restrictions d'accès au financement, il faudrait ajouter l'effet passant par le durcissement des conditions de crédit, non identifiable avec le modèle NiGEM. En particulier, la chute des bourses mondiales a entraîné la dégradation de la situation financière des banques qui les a amenées à accorder des prêts de façon plus sélective. Une estimation à l'aide d'un modèle macroéconométrique construit par Bayoumi et Melander (2008) suggère que les chocs successifs sur les bilans des banques américaines à partir du deuxième trimestre 2007 entraîneraient une contraction supplémentaire du PIB aux États-Unis de l'ordre de 0,3 à 0,4 point en 2009⁽¹¹⁾.

Le prix du pétrole et les taux de change jouent un rôle important

En 2009, la baisse du prix du pétrole depuis l'été 2008 devrait jouer un rôle protecteur pour les économies avancées

La baisse du prix du pétrole intervenue à partir de juillet 2008, liée en grande partie à la diminution de la demande induite par la crise, a constitué un facteur favorable pour les pays importateurs, après avoir pesé sur la conjoncture au premier semestre 2008.

La crise a également entraîné des évolutions de taux de change qui n'auraient pas eu lieu sinon, en modifiant brutalement les mouvements de capitaux. Ces ajustements des taux de change ont un rôle plus délicat à préciser *a priori*. La mesure de ces effets avec le modèle NiGEM a consisté à stabiliser les variables de cours du pétrole et de taux de change de manière à ce que leur évolution corresponde de façon plausible à ce qu'elle aurait été s'il n'y avait pas eu de crise (cf. tableau 3 et annexe). Ces hypothèses commençant au quatrième trimestre 2008, les effets sur la croissance de l'année 2008 seraient quasiment nuls. En 2009, les pays industrialisés profiteraient globalement de la baisse des cours du pétrole. Le Royaume-Uni tirerait de surcroît parti de la forte dépréciation de la livre sterling à la fin de l'année 2008. C'est exactement l'inverse qui se produirait pour le Japon, qui souffrirait de l'appréciation du yen sur la même période.

(11) L'ampleur de cet effet est inférieure au total des effets inexpliqués par le modèle (cf. *infra*), de façon cohérente avec le fait que ces variations inexpliquées incluent d'autres effets non pris en compte dans le modèle (anticipations et changements de comportements).

Tableau 2
Impact estimé de la crise financière sur la croissance passant par la hausse du coût du financement

Impact sur la croissance en points de PIB

	2008	2009
France	-0,4	-1,0
Allemagne	-0,3	-0,9
Italie	-0,2	-0,8
Espagne	-0,4	-1,6
États-Unis	-0,3	-1,0
Royaume-Uni	-0,3	-0,7
Japon	0,0	-0,3

Source : calculs des auteurs à partir du modèle NiGEM et des prévisions Insee

Tableau 3
Impact estimé de la crise financière sur la croissance passant par le prix du pétrole et les variations de change

Impact sur la croissance en points de PIB

	2008	2009
France	0,0	0,7
Allemagne	0,0	0,8
Italie	0,0	0,1
Espagne	0,0	0,1
États-Unis	0,0	0,7
Royaume-Uni	0,1	1,6
Japon	0,0	-0,6

Source : calculs des auteurs à partir du modèle NiGEM et des prévisions Insee

Le commerce mondial transmet la crise à tous les pays

L'Allemagne et le Japon seraient frappés par la contraction du commerce international...

L'impact négatif de la crise sur l'activité se traduit par une demande d'importations plus faible et une contraction du commerce international perceptible dès la fin de l'année 2008 (cf. graphique 13).

Cette contraction des échanges contribue à propager la crise selon le mécanisme du « multiplicateur du commerce extérieur ». Une baisse de l'activité dans un pays diminue, par le canal de la contraction de ses importations, les exportations et donc l'activité de ses partenaires commerciaux. Les importations de ces pays diminuent à leur tour, ce qui réduit les débouchés des autres pays et alimente une spirale baissière. Par ce mécanisme, les pays à l'origine de la crise exportent la crise, ce qui vient modifier la répartition entre les pays du poids de l'ajustement.

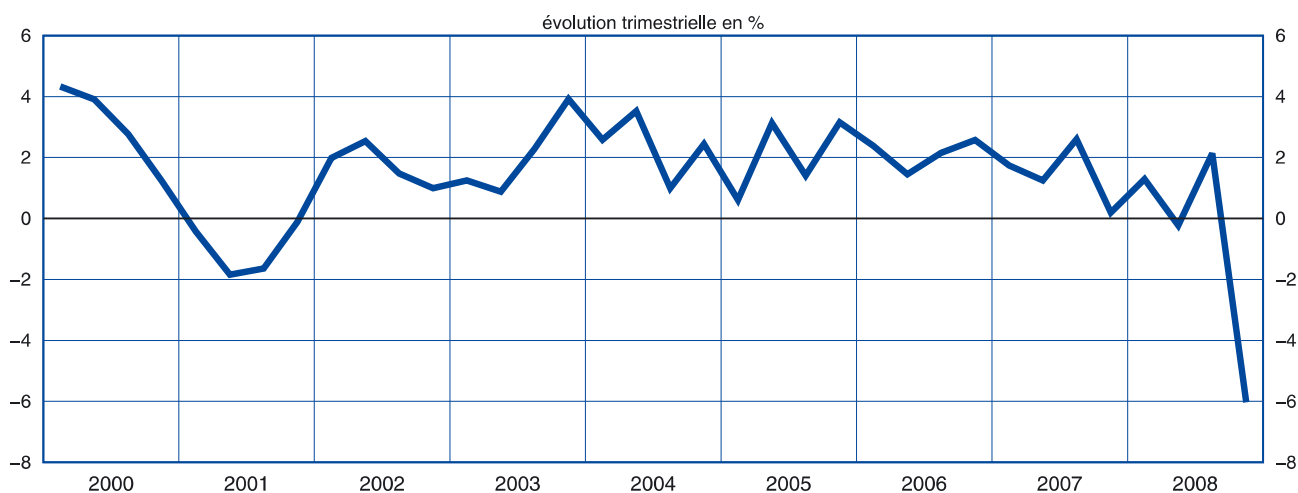
Les pays les plus touchés par la contraction du commerce international sont de loin l'Allemagne et le Japon, du fait de la contribution prépondérante des exportations à leur croissance et bien que ce facteur puisse aussi représenter un atout en période de reprise. La part des exportations dans le PIB est en effet de 47 % pour l'Allemagne contre 27 % pour la France en 2007. En outre, les exportations allemandes sont constituées en grande partie de biens d'investissement, dont la demande mondiale a particulièrement diminué à cause des restrictions de crédit et de la contraction des débouchés. Le Japon, malgré une part des exportations dans le PIB de 16 % seulement, a été frappé de plein fouet par la chute des importations chinoises, dont le contenu en produits japonais est très élevé, à partir du quatrième trimestre 2008. Il a également été fortement pénalisé par l'appréciation du yen depuis l'été 2008, qui profite aux pays exportateurs concurrents.

Au total, la crise affecterait surtout les États-Unis, le Japon, l'Allemagne et le Royaume-Uni

... et paieraient un lourd tribut à la crise, au même titre que les États-Unis et le Royaume-Uni

Le chiffrage de l'impact total de la crise sur les principales économies avancées s'obtient par l'agrégation des différents canaux de transmission évoqués précédemment. Ce chiffrage inclut également les effets qui ne sont pas directement mesurés, tels ceux des restrictions de crédit. Les pays les plus touchés par la crise seraient le Japon, l'Allemagne, le Royaume-Uni et les États-Unis (cf. tableau 4).

13 - Monde : taux de croissance des échanges de marchandises en valeur



Source : CPB. Le dernier point correspond au quatrième trimestre 2008.

Alors que les deux premiers pays cités subiraient surtout la chute de leurs exportations, les États-Unis et le Royaume-Uni souffriraient du retournement de leur marché immobilier, à l'origine de la crise des crédits *subprimes*. La dévalorisation des patrimoines financier et immobilier dans ces deux pays contribuerait ainsi à des effets de richesse plus négatifs que dans les autres pays, de l'ordre de 1,5 à 2 points de PIB. La dévaluation de la livre sterling associée à la chute du prix du pétrole constituerait cependant un élément de stabilisation notable de l'activité au Royaume-Uni, de 1,6 point de PIB.

La France serait un peu moins affectée mais l'impact de la crise serait tout de même fort

En France, la chute des prix d'actifs financiers observée au quatrième trimestre 2008 et l'atonie du marché immobilier font que la dépréciation des actifs des ménages devrait peser sur leur consommation en 2009, alors que ces effets n'étaient pas perceptibles en 2008. La France serait également pénalisée par les difficultés d'accès au financement pour les ménages et les entreprises, qu'elles soient dues à la hausse des primes de risque ou au durcissement des conditions d'octroi de crédits. Ces deux facteurs, dépréciation des actifs des ménages et restriction du crédit, affecteraient la croissance française avec des poids sensiblement égaux en 2009. Leur impact serait amplifié par la diminution des débouchés pour les entreprises qui, anticipant une demande affaiblie, préféreraient écouler leurs stocks plutôt que de produire. Le coût de la crise en termes de croissance s'élèverait ainsi à plus de 4 points de PIB en 2009.

Deux fragilités affectent ce chiffrage, l'une liée aux outils, l'autre aux hypothèses nécessaires au chiffrage

Deux aléas principaux entourent ce chiffrage. Le premier tient dans la relative fragilité des outils de modélisation utilisés dans ce contexte particulier. Le second porte sur les prévisions ou les hypothèses pour l'année 2009 (cf. annexe), compte tenu de l'environnement actuel extrêmement instable. Une autre difficulté tient à l'estimation de l'impact de la crise sur le prix du pétrole et les taux de change. En l'absence de crise, l'économie mondiale aurait en effet pu pâtir du maintien du prix du pétrole à un niveau élevé. ■

Tableau 4
Impact estimé de la crise
sur les principales économies avancées

Impact sur la croissance en points de PIB

	2008	2009
France	-0,8	-4,3
Allemagne	-1,4	-5,5
Italie	-0,8	-3,1
Espagne	-0,7	-4,2
États-Unis	-0,6	-5,5
Royaume-Uni	-1,6	-5,8
Japon	-1,5	-7,0

Source : calculs des auteurs à partir du modèle NiGEM et des prévisions Insee

Bibliographie

- Aviat A., Bricongne J.-C. et Pionnier P.-A. (2007), « Richesse patrimoniale et consommation : un lien tenu en France, fort aux États-Unis », *Note de conjoncture* de décembre 2007, Insee, pp. 37-52.
- Bayoumi, T., Melander O. (2008), « Credit Matters: Empirical Evidence on U.S. Macro-Financial Linkages », *IMF Working Paper*, n°WP/08/169.
- Bernanke, B., Gertler, M., Gilchrist, S. (1999), « The Financial Accelerator in a Quantitative Business Cycle Framework », in Taylor, J. B. et Woodford M. (eds), *The Handbook of Macroeconomics*, vol. 1, chap. 21, Elsevier, pp. 1341-1393.
- Blanchard O., Simon J. (2001), « The Long and Large Decline in U.S. Output Volatility », *Brookings Meeting on Economic Activity*, Vol. 2001, n°1, pp. 135-164.
- FMI (2009), « Governments Must Take Stronger Measures to Strengthen Banks », *IMF Survey online*, 28 janvier.
- Shiller, R. (2000), *Rational Exuberance*, Princeton University Press.

Annexe - Chiffrage de la crise à l'aide du modèle NiGEM

Hypothèses sur les variables du modèle qui ont été affectées par la crise

Afin d'estimer les effets de la crise sur la croissance des principales économies avancées, on définit ce qu'aurait été un monde « sans crise » et on compare ce dernier au monde observé ou prévu. Cette comparaison permet de quantifier les effets de la crise en distinguant le rôle des différents canaux de transmission. La première étape du chiffrage consiste à repérer les effets qui peuvent être pris en compte à l'aide du modèle NiGEM⁽¹⁾ (par exemple les variables de taux d'intérêt pour représenter le canal de la hausse du crédit) pour décrire les différents canaux.

Les variables liées à la dévalorisation du patrimoine

Dans les prévisions pour 2009, les **cours des actions** sont stabilisés à leur valeur du lundi 2 mars 2009 pour toute l'année. Les **prix des logements** sont stabilisés ou suivent une tendance à la baisse selon les pays. Par exemple, la baisse prévue est de 1 % par trimestre en France et de 2,5 % aux États-Unis et au Royaume-Uni à partir du premier trimestre 2009.

Dans le scénario sans crise, les **cours des actions** sont stabilisés à partir du deuxième trimestre 2008, c'est-à-dire avant la chute de septembre 2008. La date de stabilisation des **prix des logements** n'est pas la même pour les différents pays. Ce choix prend en effet en compte le moment où commence la baisse des prix de l'immobilier dans chaque pays.

Les variables liées à la hausse du coût du crédit

Dans les prévisions pour 2009, les **taux d'intérêt directeurs** et les **taux d'intérêt à dix ans** suivent les hypothèses de la *Note de conjoncture*. Les **primes de financement externe appliquées aux crédits à l'investissement et au logement** sont supposées décroître au même rythme que celui observé aux États-Unis au cours des deux premiers mois de 2009.

Dans le scénario sans crise, les **taux d'intérêt directeurs** sont tous stabilisés à partir du troisième trimestre 2007. Par la suite, les principales banques centrales ont commencé à baisser leurs taux en réponse à la crise, notamment la Fed, qui a pris en compte la crise financière et immobilière américaine dès la fin de l'été 2007. Les **taux d'intérêt à dix ans** des obligations d'État sont également stabilisés à partir du troisième trimestre 2007. Ce n'est qu'ensuite que ces taux ont commencé à diminuer, vraisemblablement sous l'effet d'une « fuite vers la qualité ». Enfin, les **primes de financement externe appliquées aux crédits à l'investissement et au logement** sont stabilisées à partir du troisième trimestre 2007. Ces primes ont en effet augmenté fortement par la suite sous l'effet de la crise des *subprimes*.

Le prix du pétrole et les taux de change

Dans les prévisions pour 2009, le **prix du baril de pétrole** et les **taux de change** suivent les hypothèses de la *Note de conjoncture* pour les deux premiers trimestres 2009. Ces valeurs sont stabilisées à leur valeur du deuxième trimestre pour les deux trimestres suivants.

Dans le scénario sans crise, le **prix du baril de pétrole** est stabilisé à partir du quatrième trimestre 2008, au dernier cours disponible avant la faillite de Lehman Brothers (vendredi 12 septembre, soit 101 dollars le baril). On impute donc l'ensemble de la baisse qui a suivi à la contraction constatée ou anticipée de la demande mondiale de pétrole due à la crise. De même, les **taux de change** entre l'euro, le dollar, le yen et la livre sterling sont stabilisés au cours du 12 septembre (soit 1 dollar pour 0,72 euro, 108 yens et 0,56 livre). En particulier, la forte dépréciation de la livre sterling

(1) Des informations complémentaires sur le modèle NiGEM peuvent être téléchargées sur le site du NIESR : <http://nimodel.niesr.ac.uk/advert/niesr2nigem.php>.

et l'appréciation du yen qui ont suivi sont supposées liées à la crise. La précision sur la date de fixation de ces parités est justifiée par le fait que ces monnaies concernent directement les pays étudiés dans ce dossier. Les autres taux de change sont stabilisés à leur valeur moyenne du troisième trimestre 2008.

Les autres variables

Dans les prévisions pour 2009, les **variations de stocks** sont supposées suivre au cours des deux premiers trimestres 2009 les prévisions de la *Note de conjoncture*. Leur contribution à la croissance aux deux trimestres suivants est supposée égale à celle prévue pour le deuxième trimestre. Les **taux de participation au marché du travail** sont supposés diminuer de 0,25 point par trimestre, afin de tenir compte du fait que, en période de crise et de hausse du chômage, une partie de la population active va se retirer du marché du travail (effets de flexion).

Dans le scénario sans crise, les **variations de stocks** sont stabilisées à compter du quatrième trimestre 2008. Le trimestre retenu correspond au début des forts mouvements de déstockage sous l'effet de la crise, observés notamment en France. Sous l'hypothèse d'absence de crise, on suppose donc que ces mouvements de déstockage n'auraient pas eu lieu.

Les **taux de participation au marché du travail** sont stabilisés à partir du moment où ces taux ont commencé à baisser, le trimestre correspondant variant suivant les pays. Cette stabilisation dans le scénario « sans crise » vise à neutraliser les effets de flexion.

Ces hypothèses permettent de mener deux prévisions à l'aide du modèle NiGEM : la première avec ces variables à leur valeur observée ou prévue, la seconde avec les hypothèses modifiées comme décrit précédemment afin d'éliminer tous les effets de la crise passant par ces canaux. L'effet global de ces hypothèses sur l'activité est défini comme l'écart entre les deux scénarios. Néanmoins, cet effet est d'une trop faible ampleur au vu de la baisse d'activité au niveau mondial : une part de cette baisse renvoie donc à des facteurs inexplicables par le modèle.

Repérage et quantification des effets non pris en compte par le modèle...

Pour chacun des pays considérés dans cette deuxième étape du chiffrage (Royaume-Uni, États-Unis, Allemagne, Espagne, Italie, Japon, France), on considère chacune des trois composantes de la demande intérieure privée hors stocks (consommation des ménages, investissement des ménages et des entreprises), qui sont les plus susceptibles d'être affectées par les mécanismes non pris en compte dans le modèle. Pour chacune de ces composantes, on dispose d'équations issues du modèle NiGEM les définissant en fonction de leurs déterminants habituels. Ces déterminants sont fixés à leurs valeurs observées ou prévues, de façon cohérente avec l'ensemble des données présentées dans cette note.

... sur la consommation, l'investissement...

La consommation et l'investissement modélisés via les équations de NiGEM peuvent différer des observations ou des prévisions. Il subsiste donc une composante inexplicée, notamment car des facteurs ne sont pas pris en compte par le modèle. Pour l'année 2009, cet écart reflète également la marge d'incertitude entourant les prévisions. La crise peut accroître cette part inexplicée, par exemple en générant de nouveaux comportements ou en introduisant des contraintes de financement. Les effets inobservés pour un trimestre sont pris en compte et sommés à partir du moment où ils peuvent être raisonnablement attribués à la crise financière : c'est le cas si, à partir d'une date donnée, l'effet inexplicé devient fortement négatif. Pour les deux derniers trimestres 2009, qui vont au-delà de l'horizon de prévision de cette note, la part inexplicée est prolongée à sa valeur du deuxième trimestre. Cela correspond à un scénario où les effets de la crise estimés au deuxième trimestre seraient maintenus jusqu'à la fin 2009.

... et le commerce extérieur

Les importations comme les exportations diffèrent également de ce que laissait attendre le modèle NiGEM. Afin de chiffrer l'impact total de la crise, il en est donc tenu compte dans chacun des sept pays étudiés.

Les variations des importations de chaque pays sont déterminées à l'aide des équations d'importation du modèle NiGEM, qui relient ces variations à celles de la demande intérieure. On définit alors la variation de la demande mondiale adressée à chaque pays comme la somme de la variation des importations de chacun des six autres (en logarithme, pondérées par leur part dans les exportations de ce pays) et de la variation des importations du reste du monde, supposées évoluer comme celles des six partenaires. Cette dernière hypothèse, rendue inévitable par le manque d'informations sur les importations du reste du monde, est fragile, notamment parce que le commerce extérieur des pays émergents pourrait évoluer sensiblement différemment.

La variation des exportations est obtenue en utilisant les équations d'exportation définies dans le modèle NiGEM, qui relient le volume d'exportations d'un pays à la demande mondiale. Cette méthode doit toutefois être complétée car la variation de la demande mondiale ainsi calculée est insuffisante pour expliquer celle des exportations, ce qu'on vérifie en décomposant les évolutions des exportations en 2008 en fonction de leurs déterminants présents dans NiGEM. Pour l'ensemble des sept pays, on ajoute donc à l'effet mesuré la variation inexplicée des exportations.

Le total des effets hors modèle sur le produit intérieur brut est obtenu comme l'agrégation de ces impacts sur la demande intérieure et sur le solde entre exportations et importations. ■