

Les chocs d'incertitude freinent l'activité

Adrien Zakhartchouk

**Division Synthèses
conjoncturelles**

Les inquiétudes sur les dettes souveraines européennes se sont brusquement accrues début août 2011, provoquant un véritable « choc d'incertitude » dans la zone euro. Celui-ci s'est notamment matérialisé à travers des turbulences financières marquées : les primes de risque sur le marché interbancaire ont fortement augmenté, les écarts de taux souverains se sont creusés, les indices boursiers ont brusquement reculé et la volatilité s'est accrue sur les marchés boursiers européens. Ces turbulences ont également affecté les anticipations des agents, comme en témoignent les enquêtes de conjoncture, et les conditions de financement. Elles sont donc susceptibles d'avoir eu un impact sur l'activité réelle.

Ce dossier propose une estimation des effets sur l'activité en France de cette augmentation soudaine de l'incertitude, en s'appuyant sur l'analyse d'épisodes analogues survenus dans le passé.

Tout d'abord, les augmentations brusques et exceptionnelles de la volatilité de l'indice de référence de la bourse de Paris (CAC 40) constituent un bon indicateur des « chocs d'incertitude ». Elles permettent en effet d'isoler quelques épisodes de forte montée de l'incertitude, généralement liés à des événements clairement identifiés : guerres en Irak, attentats du World Trade Center, défaut de l'État russe, etc. De fait, la situation de l'été 2011 peut aussi être qualifiée de choc d'incertitude à l'aune de cette mesure.

Ensuite l'effet d'un choc d'incertitude est estimé, en simulant la réponse de variables macroéconomiques mensuelles (production industrielle, taux d'intérêt, prix) à un tel choc. Il en ressort alors que, toutes choses égales par ailleurs, la production industrielle chute de manière importante à la suite d'une augmentation exceptionnelle de l'incertitude. Cette chute persiste environ un an, avant de s'effacer progressivement.

Le choc intervenu dans la zone euro à l'été 2011 aurait ainsi pénalisé l'activité en fin d'année 2011 et il continuerait de la pénaliser au premier semestre 2012. ■

La zone euro a subi un choc d'incertitude à l'été 2011

Turbulences financières dans la zone euro à l'été 2011

Le mois d'août 2011 a été caractérisé par une accélération soudaine des turbulences financières dans l'ensemble des économies du monde, et plus particulièrement dans la zone euro : à la suite d'un regain d'inquiétude sur les dettes souveraines européennes, les tensions sur les marchés interbancaires ont fortement progressé⁽¹⁾, les écarts de taux de financement des dettes souveraines européennes se sont nettement accrus et les indices boursiers ont fortement chuté. En France, comme en Allemagne ou aux États-Unis, cette crise s'est également traduite par un accroissement très net et soudain de la volatilité des indices boursiers au mois d'août. Début 2012, la volatilité des places boursières est revenue à des niveaux plus habituels (cf. graphique 1).

Les « chocs de volatilité » traduisent en général une augmentation soudaine de l'incertitude, ce que l'on peut appeler des « chocs d'incertitude » : dans un contexte soudainement plus incertain, à la suite d'événements exceptionnels (des crises géopolitiques par exemple), la fréquence et l'amplitude des fluctuations à la hausse comme à la baisse augmente sur les marchés financiers.

Un choc d'incertitude pèse sur les décisions de consommation et d'investissement

Les décisions économiques dépendent des anticipations

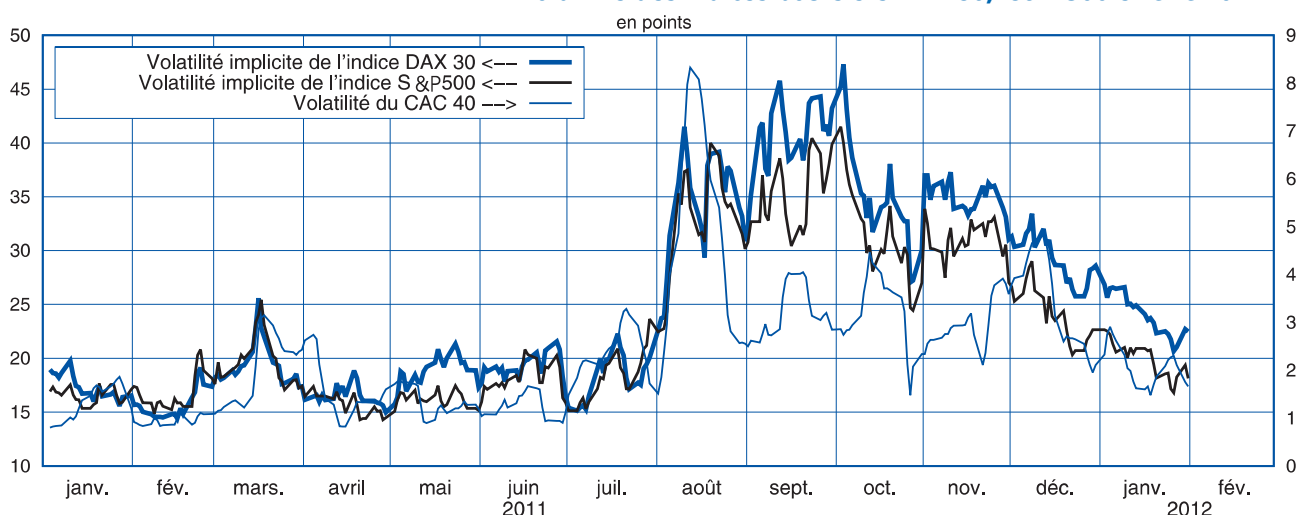
Les décisions des agents économiques dépendent de l'appréciation qu'ils portent sur la situation future de l'ensemble de l'économie : un ménage peut augmenter sa consommation s'il anticipe une augmentation des prix dans un futur proche ; une entreprise peut décider d'engager des investissements si elle anticipe des débouchés dynamiques. Dès lors, un choc d'incertitude, qui brouille les anticipations des agents économiques, peut se transmettre à l'économie réelle.

Le principal canal des transmissions des chocs d'incertitude est la décision d'investissement des entreprises...

La littérature économique a examiné les canaux de transmission de l'incertitude à l'activité. Elle s'est notamment concentrée sur le comportement d'investissement des entreprises : dans un environnement incertain, celles-ci peuvent décider de différer leurs investissements afin de limiter les risques de surproduction et de se trouver à cours de trésorerie.

(1) L'écart entre les taux « OIS » et Euribor à trois mois, mesure classique de tension sur le marché interbancaire a progressé de 80 % sur un mois.

1 - Volatilité des indices boursiers DAX 30, S&P 500 et CAC 40



Source : DataInsight, calculs de l'auteur

...parce que l'investissement présente un caractère irréversible

Les décisions d'investissement présentent un caractère irréversible, car il est généralement difficile de remettre en cause un investissement une fois qu'il a été engagé. Par conséquent, il est plus pénalisant pour une entreprise d'avoir surinvesti en ayant été trop optimiste sur les perspectives économiques que d'avoir sous-investi en ayant été trop pessimiste. En situation de forte incertitude, les entreprises peuvent ainsi réduire la taille de leurs investissements (Arellano et al., 2010) ou les reporter à une date ultérieure (Bloom, 2009), voire ne finalement jamais les engager. Dans tous les cas, l'effet principal d'un choc d'incertitude est donc une situation de sous-investissement des entreprises par rapport à ce qu'elles auraient décidé si elles avaient eu une meilleure visibilité sur le futur.

Une augmentation de l'incertitude est donc de nature à freiner l'activité économique, quelle que soit l'issue, positive ou négative, par laquelle l'environnement économique quitte cette période d'incertitude. Pour estimer l'effet d'un choc d'incertitude sur l'activité en France, deux étapes sont nécessaires :

- construire un indicateur des chocs d'incertitude, qui permette d'identifier un certain nombre de tels chocs par le passé ;
- modéliser et estimer sur cette base la réaction de l'économie à ces chocs.

L'étude s'inspire pour cela d'un travail mené par Nicholas Bloom sur ce sujet pour les États-Unis (*The Impact of Uncertainty Shock*, 2009).

Les pics de volatilité des indices boursiers sont un bon indicateur des chocs d'incertitude

Les pics de volatilité sont des événements rares, permettant d'identifier les chocs d'incertitude

La définition de l'incertitude est une question à multiples dimensions, qui a fait l'objet d'un important corpus de littérature. Une piste intéressante est d'utiliser la volatilité de l'indice boursier pour construire une variable de « choc d'incertitude ».

En effet, le regain de tensions à l'été 2011 a été marqué par une forte augmentation de la volatilité des marchés boursiers⁽²⁾. Or, une telle augmentation n'a en fait qu'une dizaine de précédents au cours des vingt dernières années (cf. graphique 2). Ces précédents sont en outre très souvent liés à des événements ponctuels identifiables, voire exogènes, qui peuvent être qualifiés de « chocs d'incertitude » : guerres du Golfe, attentats du 11 septembre, etc. La volatilité semble donc fournir un indicateur pertinent de tels chocs. Elle apparaît également corrélée à d'autres mesures de l'incertitude (cf. encadré 1).

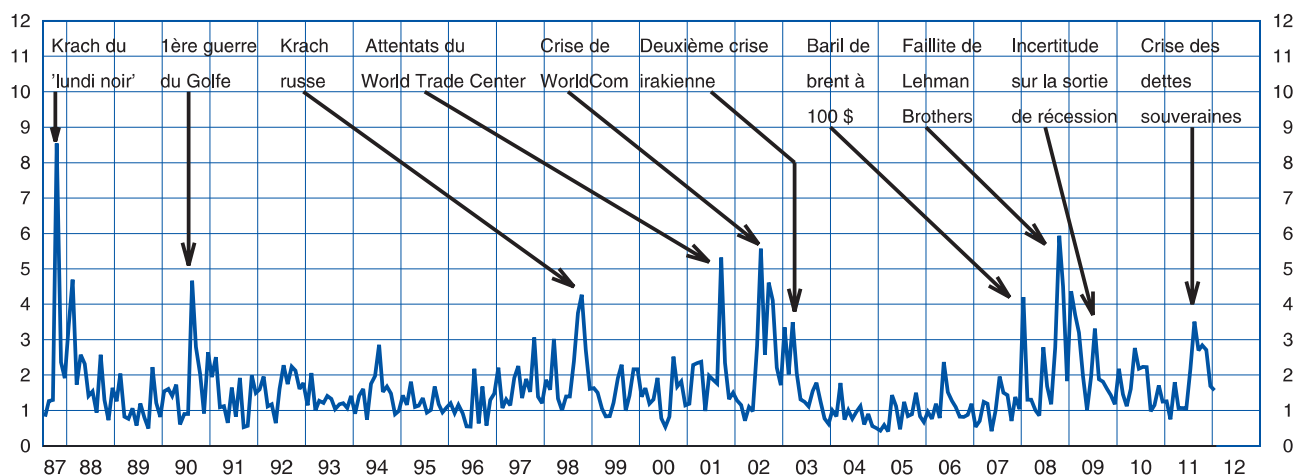
Une variable binaire de choc qui vaut 1 en cas de pic de volatilité et 0 sinon

La variable de volatilité, calculée chaque mois comme la variance mensuelle de la série quotidienne du niveau de l'indice de référence, le CAC 40, rapportée au niveau de l'indice, est utilisée ici. Cette variable n'a pas vocation à quantifier le niveau d'incertitude de l'économie, mais simplement à repérer dans le temps une montée soudaine de l'incertitude. L'hypothèse faite est que, lorsque l'économie est affectée d'un « choc d'incertitude », alors est observée une augmentation significative de la volatilité de l'indice boursier.

(2) Contrairement à Bloom, qui se base sur des données américaines, nous n'avons pas, pour la France, de données disponibles de volatilité implicite (*implied volatility*). Cependant cette mesure est bien corrélée en général à la variance observée rapportée au niveau de l'indice, mesure retenue ici. Les chocs d'incertitudes identifiés étant internationaux, une variante de notre modèle a été tout de même testée avec la volatilité implicite des marchés boursiers américains (ou indice VIX, calculé à partir de l'indice S&P 500). Il s'agit d'un indice de volatilité calculé à partir des options futures et qui permet d'estimer la volatilité anticipée par les agents (variable *forward-looking*). Les résultats obtenus sont très proches de ceux obtenus avec la variable construite ici.

Les chocs d'incertitude freinent l'activité

2 - Variance mensuelle de l'indice CAC 40 rapporté au niveau de l'indice



Note : La volatilité est calculée ici comme le rapport de la variance de l'indice (centrée-réduite) au niveau de l'indice.

Sources : DataInsight, calculs de l'auteur

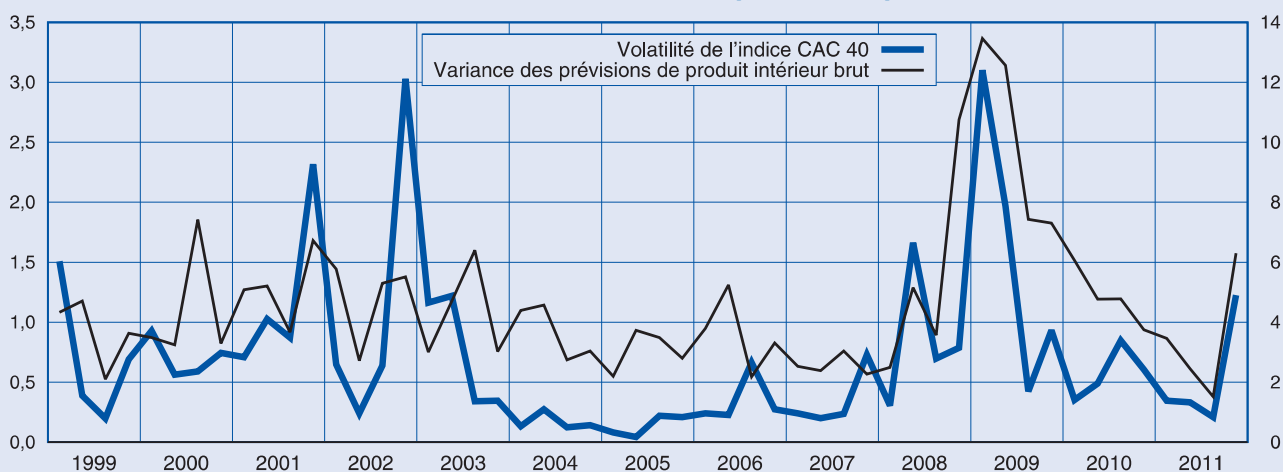
Encadré 1 - Les pics de volatilité sont corrélés à d'autres indicateurs de l'incertitude

Les évolutions de la volatilité boursière sont corrélées avec d'autres indicateurs susceptibles de donner également une mesure de l'incertitude. On peut par exemple utiliser les enquêtes de dispersion des prévisions de croissance. Une « enquête des prévisionnistes professionnels » (*Survey of professional forecaster ou SPF*) est en effet réalisée par la Banque Centrale Européenne (BCE). Chaque trimestre, cette enquête relève les prévisions d'inflation, de produit intérieur brut (PIB) et de taux de chômage à

différents horizons auprès de plus de 70 instituts de conjoncture de l'Union Européenne.

Pour construire un autre indicateur de mesure des chocs d'incertitude, avec lequel comparer les pics d'incertitudes, on utilise l'écart-type de la série des prévisions calculé dans l'enquête de la BCE. Une bonne corrélation est observée entre les pics de volatilité des marchés boursiers et les pics de dispersion des prévisions de croissance. ■

Volatilité observée sur les marchés boursiers et dispersion des prévisions de croissance



Sources : DataInsight, BCE, calculs de l'auteur

Les chocs d'incertitude freinent l'activité

Dès lors, est construite une variable binaire de « choc » qui vaut 1 lorsqu'il y a un choc d'incertitude à la période considérée et 0 sinon. Deux conditions sont définies pour qu'un épisode de forte volatilité soit considéré comme un choc d'incertitude :

- qu'il dépasse un seuil c de significativité. Ceci permet de définir quantitativement le caractère exceptionnel du choc. Le seuil c choisi correspond au niveau de significativité à 5 % en considérant chaque observation comme indépendante des précédentes⁽³⁾.

- qu'un choc similaire n'ait pas eu lieu au cours des trois mois précédents. Ceci permet d'identifier un choc unique lorsque la volatilité est exceptionnellement élevée pendant plusieurs mois (comme ça a été le cas en 2008-2009 notamment).

Enfin, les chocs repérés à l'aide de ces conditions correspondent de fait à des événements précis, qui ont généralement conduit à une montée soudaine et inattendue de l'incertitude (cf. tableau 1 et encadré 2). Le caractère imprévisible de chaque événement a notamment été vérifié.

Un choc d'incertitude fait significativement baisser la production industrielle pendant quelques mois.

Un modèle économétrique sur des données mensuelles

Pour modéliser la réponse de l'économie à un choc d'incertitude, un « modèle vectoriel autorégressif » (VAR) sur données mensuelles est utilisé (cf. encadré 3). L'utilisation de données mensuelles est indispensable pour capter la dynamique instantanée de l'économie en réponse au choc. La modélisation VAR permet de rendre compte de l'interaction entre les grandeurs macroéconomiques modélisées et ainsi d'estimer des « fonctions de réponse » des différentes variables du VAR à un choc sur l'une d'entre elles.

Le modèle comprend quatre variables endogènes : le niveau de l'indice boursier, le niveau des prix à la consommation, le taux d'intérêt directeur de la Banque Centrale et enfin l'indice de production industrielle manufacturière. Le choc de volatilité est introduit comme une variable exogène du VAR, c'est-à-dire qu'il affecte la dynamique de l'économie quand il survient, mais qu'il n'est pas produit de façon endogène.

On mesure les réponses des différentes grandeurs économiques à un choc d'incertitude c'est-à-dire lorsque la variable « choc » passe de 0 à 1. Elles s'interprètent comme les réponses à un choc d'incertitude « moyen », calculé comme la moyenne des dix chocs d'incertitude identifiés.

(3) La variable retenue étant positive, le seuil c est de 1,645 écart-type.

Tableau 1

Chocs d'incertitude identifiés par les pics de volatilité

Date	Événement	Type de choc
Octobre 1987	Krach du « lundi noir »	Financier
Août 1990	Première guerre du Golfe	Géopolitique
Septembre 1998	Krach russe et affaire « LTCM »	Financier
Septembre 2001	Attentats du World Trade Center	Géopolitique
Juillet 2002	Crise de Worldcom	Financier
Janvier 2003	Deuxième crise irakienne	Géopolitique
Janvier 2008	Baril de Brent à 100 \$	Pétrolier
Octobre 2008	Faillite de Lehman Brothers	Financier
Juillet 2009	Incertain sur la sortie de récession	Financier
Août 2011	Crise des dettes souveraines dans la zone euro	Financier

Encadré 2 - Historique des principaux chocs d'incertitude depuis 25 ans

Les dix chocs d'incertitude identifiés à l'aide de la volatilité boursière (cf. tableau 1), correspondent à des événements précis :

- **Le 19 octobre 1987**, le Dow-Jones baisse de près de 23 % après que les bourses européennes et asiatiques (notamment Hong Kong) ont déjà très fortement chuté. Les raisons de ce krach boursier, par définition imprévisible, ne font pas consensus et plusieurs facteurs différents ont pu jouer (dissensions du G7 sur les politiques monétaires, instabilité des systèmes informatisés d'achat et de vente de titres, craintes liées à la remontée des taux d'intérêt).
- **Le 2 août 1990**, l'Irak envahit le Koweït. Des troupes irakiennes s'étaient massées près de la frontière du Koweït le 18 juillet et les pays de l'Opep avaient décidé un relèvement du prix du baril de 18 à 21 dollars le 27 juillet. L'augmentation inattendue des tensions, entre juillet et août, restait encore relativement imprévisible jusqu'à la fin du mois de juillet.
- **Le 17 août 1998**, la Russie annonce que le rouble est dévalué et déclare un moratoire sur le paiement de sa dette extérieure. Cet événement, par définition non anticipé, a, en outre causé indirectement la quasi-faillite du fonds américain d'investissement LTCM.
- **Le 11 septembre 2001**, l'attentat terroriste qui a touché les tours du *World Trade Center* a occasionné une chute rapide des cours de la bourse entraînant sur les marchés financiers une grande incertitude, même s'il n'y a pas eu de conséquences économiques directes majeures⁽¹⁾. Le niveau des cours boursiers du 10 septembre est retrouvé dès le 17 octobre.
- **Le 1er juillet 2002**, l'action de la société *WorldCom* a chuté de 90 % après une semaine d'absence de cotation fin juin. Cet événement est sans nul doute imprévisible mais il s'inscrit dans un environnement général d'écroulement de la bulle Internet et de scandales financiers (notamment l'affaire Enron, révélé en janvier 2002). Le modèle a donc été testé avec et sans cet événement afin de s'assurer qu'il ne biaise pas les résultats.
- **En janvier 2003**, les tensions liées à la perspective d'une guerre en Irak se précisent réellement lorsque de nombreux pays industrialisés (Royaume-Uni, Espagne, Italie, etc.) s'engagent à soutenir les États-Unis en cas de conflit. Le CAC 40 perd ainsi un peu plus de 800 points entre le 6 janvier et le 12 mars.
- **Le 3 janvier 2008**, le prix du baril de pétrole (brent et WTI) atteint 100 \$. L'événement précis de l'achat par un courtier d'un baril à 100 \$ et le choc (psychologique) d'incertitude qu'il a pu entraîner n'étaient pas prévisibles mais cet événement intervient dans une période d'augmentation progressive qui s'étend de l'été 2007 à l'été 2008. Le modèle a donc été testé avec et sans cet événement afin de s'assurer qu'il ne biaise pas les résultats.
- **Le 15 septembre 2008**, la banque *Lehman Brothers* est mise en faillite, contrairement à l'anticipation du marché qui était que le gouvernement et la banque centrale américains allaient agir afin d'éviter la faillite d'une des plus grandes institutions bancaires des États-Unis. La crise de 2008-2009 est d'une gravité qui dépasse sûrement la seule lecture en termes de choc d'incertitude. Il s'agit avant tout d'une crise financière et bancaire, ayant précipité une récession mondiale. Compte tenu du caractère particulier de la crise, le modèle a été testé en incluant ou non cet épisode.
- **Le choc de juillet 2009** est plus délicat à interpréter, la bourse de Paris baisse fortement puis augmente dans le courant du mois de juillet, sans qu'il soit possible d'imputer cette évolution à un événement précis. Mais les incertitudes sur les perspectives macroéconomiques étaient particulièrement fortes mi-2009, sur la sortie de récession - ou non. Ce modèle a été testé, avec et sans ce choc, sans que les résultats soient modifiés.
- **La crise d'août 2011** enfin est, avant tout, liée aux tensions sur le marché des dettes souveraines. Les doutes sur la crédibilité du plan d'aide à la Grèce et l'incertitude sur le relèvement du plafond de la dette aux États-Unis avaient, à la fin du mois de juillet, provoqué une forte augmentation de l'aversion au risque. Ce phénomène s'est prolongé avec la dégradation de la note de la dette américaine par l'agence *Standard & Poor's* le 7 août, et les doutes sur la stabilité des institutions bancaires européennes. ■

(1) Compte non tenu des effets indirects des attentats du 11 septembre sur l'économie, via par exemple l'instabilité au Moyen-Orient et les conflits armés d'Afghanistan et d'Irak.

Encadré 3 - Modélisation de la propagation d'un choc d'incertitude

Un modèle VAR mensuel

Outre le choc exogène d'incertitude, le modèle VAR utilisé comprend quatre variables : le niveau du CAC 40, l'indice des prix à la consommation, le taux d'intérêt directeur de la Banque Centrale et l'indice de production industrielle manufacturière.

Pour l'indice de production industrielle (IPI) le choix a été fait de se limiter à l'industrie manufacturière, soient les champs C3-C5 de la NAF⁽⁵⁾. L'introduction dans le modèle du niveau de l'indice boursier permet de différencier l'effet d'un choc d'incertitude de celui d'une variation du niveau des marchés boursiers.

Toutes les variables sont prises en moyenne mensuelle, désaisonnalisées (en dehors de la variable de taux d'intérêt) et on utilise leur logarithme dans le modèle. Les variables sont lissées à l'aide d'un filtre *Hodrick-Prescott* en « temps réel »⁽¹⁾.

La modélisation VAR suppose de définir *a priori* un schéma sous-jacent de transmission de choc. Nous supposons qu'un choc d'incertitude affecte en premier lieu les variables financières (c'est-à-dire en l'occurrence le niveau du CAC 40), puis le taux d'intérêt et le niveau des prix, et l'économie réelle, via la production industrielle. Les variables sont donc ordonnées dans ce sens dans le modèle VAR.

On utilise pour le VAR douze retards pour toutes les variables, sauf pour la variable exogène pour laquelle cinq retards seulement sont utilisés. Pour chaque modèle VAR, les tests classiques d'autocorrelation, de significativité des retards et de stabilité du VAR sont réalisés.

La modélisation est robuste aux hypothèses

Afin de tester la robustesse du modèle, un certain nombre de variantes ont été mises en œuvre. Ont été ainsi testés les réponses du modèle avec un coefficient de lissage du filtre *Hodrick-Prescott* différent et avec différents ordres de variables. Ces variantes ne montrent pas de résultats fondamentalement différents de ceux du modèle de base. D'autres variantes ont également été mises en œuvre, dans lesquelles la variable d'incertitude n'est plus représentée par une variable binaire, mais directement par la valeur de la variance de la série quotidienne des indices boursiers. Ceci revient à faire l'hypothèse supplémentaire que la volatilité est une mesure pertinente de l'incertitude.

Cette opération a été également effectuée avec une variable représentant la volatilité implicite du S&P 500 et du DAX 30. Comme les chocs identifiés sont de nature internationale, on peut penser que l'on perd assez peu d'information en utilisant un indice de volatilité implicite pour l'indice boursier américain, plutôt

qu'un indice français - qui, lui, n'est pas disponible. Ces deux variantes donnent également des résultats analogues à ceux présentés dans ce dossier.

Enfin, pour assurer la robustesse de cette analyse, notre modèle a également été testé en ayant réduit la fenêtre d'observation à l'avant-crise (juillet 1987 - juillet 2007) et des résultats similaires sont obtenus.

Chocs de volatilité ou repli boursier brutal ?

Dans cette approche, une difficulté réside dans l'identification des chocs alors qu'ils sont corrélés aux périodes où, bien souvent, l'activité est déjà en baisse. Ainsi, ce dossier a pour objectif de distinguer l'effet d'un choc d'incertitude de l'effet d'autres chocs habituellement étudiés (chocs monétaires, chocs de la demande, etc.). Il est plus délicat, en revanche, de distinguer l'effet d'un choc d'incertitude de l'effet d'une baisse brutale de l'indice boursier et ce pour deux raisons. La première est qu'un choc d'incertitude a comme conséquence première la chute brutale de l'indice boursier. L'information est au cœur des mécanismes des marchés financiers : l'absence d'information sur les conséquences économiques d'un événement imprévu et exceptionnel conduit les acteurs financiers à se dégager de leurs positions les plus risquées très rapidement. Lors des attentats du 11 septembre 2001 par exemple, la bourse a chuté très fortement lors du mois de septembre, uniquement en raison de l'incertitude sur les marchés financiers (la bourse de New-York a d'ailleurs retrouvé son niveau du 10 septembre dès le 17 octobre). La deuxième raison est inhérente au calcul d'incertitude choisi. En prenant comme indice la volatilité de l'indice boursier calculé à partir de la variance mensuelle, il est inévitable que les fortes chutes de l'indice boursier soient corrélées à une augmentation de la volatilité.

Cependant deux éléments permettent de résoudre ce problème :

- tout d'abord, le choix de modéliser des chocs discrets. Cette étude s'intéresse à l'effet d'événements exceptionnels, générateurs d'incertitudes.
- ces événements ont été identifiés comme étant nettement des chocs d'incertitude. Si certains de ces événements sont, de fait, des krachs boursiers, ils étaient tous inattendus et ont tous fait augmenter l'incertitude. ■

(5) Pour obtenir cette série, la série en base 2005 a été rétropolée à l'aide de la série des indices en base 1990, pour obtenir des données avant 1990. Une variante a été également testée avec l'indice de production industrielle sur un champ plus large, l'ensemble du champ industriel de la NAF (BE). Les résultats obtenus sont très similaires.

(1) La série lissée des observations d'une variable par un filtre *Hodrick-Prescott* en « temps réel » correspond à une série où chaque observation prend la valeur du dernier point de la série de la variable brute, lissée par un filtre *Hodrick-Prescott* « classique » sur toutes les observations antérieures. Ceci permet d'éviter les habituels effets de bord de cette méthode de lissage. On retient $\lambda = 14400$, valeur généralement conseillée dans la littérature pour les données mensuelles.

Les chocs d'incertitude freinent l'activité

Que mesure-t-on exactement ?

Cette méthode ne prétend pas expliquer par la seule notion d'incertitude l'ensemble des crises qu'elle traite. De nombreux autres facteurs peuvent contribuer à la baisse de l'activité durant ces périodes, et ils sont d'ailleurs très différents selon que l'événement qui est associé est d'ordre politique (comme les attentats du *World Trade Center*) ou purement financier (comme le krach de 1987). Ce que cette étude tend à souligner, c'est le point commun de toutes ces crises, le fait qu'elles aient toutes eu pour conséquence une augmentation brutale de l'incertitude. La question à laquelle répond cette étude est alors celle de l'effet spécifique, toutes choses égales par ailleurs, du choc d'incertitude.

Le choc d'incertitude affecte significativement la production manufacturière dans les mois qui suivent

Comme le montre la fonction de réponse de l'indice de production manufacturière (cf. graphique 3), un choc d'incertitude a un impact significatif sur l'activité. L'indice de production industrielle (IPI) baisse en effet durant les dix premiers mois qui suivent le choc. Au plus fort de la « crise d'incertitude », l'IPI est inférieur de 1 % au niveau qui aurait prévalu en l'absence de choc. À partir du 11^{ème} mois, l'IPI augmente à nouveau pour se rapprocher de son niveau de long terme, auquel il revient autour du 20^{ème} mois.

Au-delà, les fluctuations n'apparaissent pas significatives : même si on peut observer un rebond du 22^{ème} au 36^{ème} mois, l'intervalle de confiance reste centré autour de 0 %, c'est-à-dire une zone où l'effet du choc sur l'indice de production industrielle est absorbé.

Propagation du choc dans l'économie

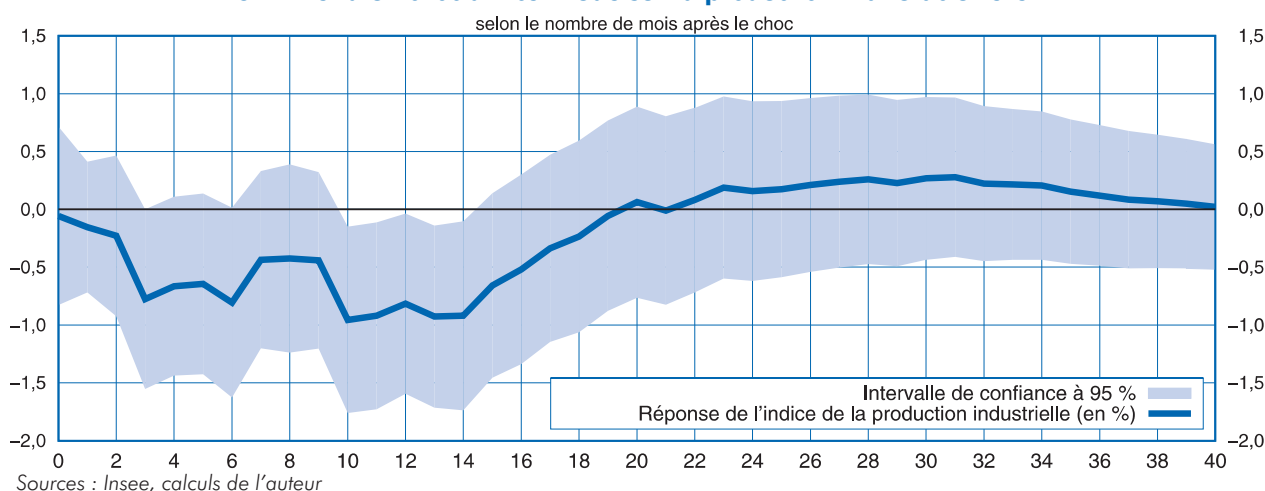
Les réponses au choc d'incertitude des autres variables utilisées dans le VAR (cf. graphiques 4a, 4b et 4c) illustrent les mécanismes de propagation du choc d'incertitude à l'activité industrielle.

Le choc d'incertitude se transmet tout d'abord à l'économie via un choc sur le financement de l'économie. L'indice boursier perd ainsi immédiatement environ 10 % de sa valeur par rapport à son niveau avant choc. Face à des risques de trésorerie accrus, les entreprises ont tendance à augmenter progressivement leurs prix. L'effet du recul de la production l'emporte sur les pressions inflationnistes, et le taux directeur de la banque centrale diminue juste après le choc.

Au bout de quelques trimestres, le recul de la production pèse en retour sur les prix. Le recul de l'inflation se conjugue à la baisse du taux d'intérêt directeur et à un rebond des indices boursiers lorsque l'environnement économique devient moins incertain. La production peut donc revenir, à moyen terme, autour de son niveau d'avant le choc. Il est à noter que contrairement aux travaux de Bloom (2009) concernant l'économie américaine, il n'apparaît pas d'effet de compensation de la production perdue juste après le choc⁽⁴⁾ sur les données françaises.

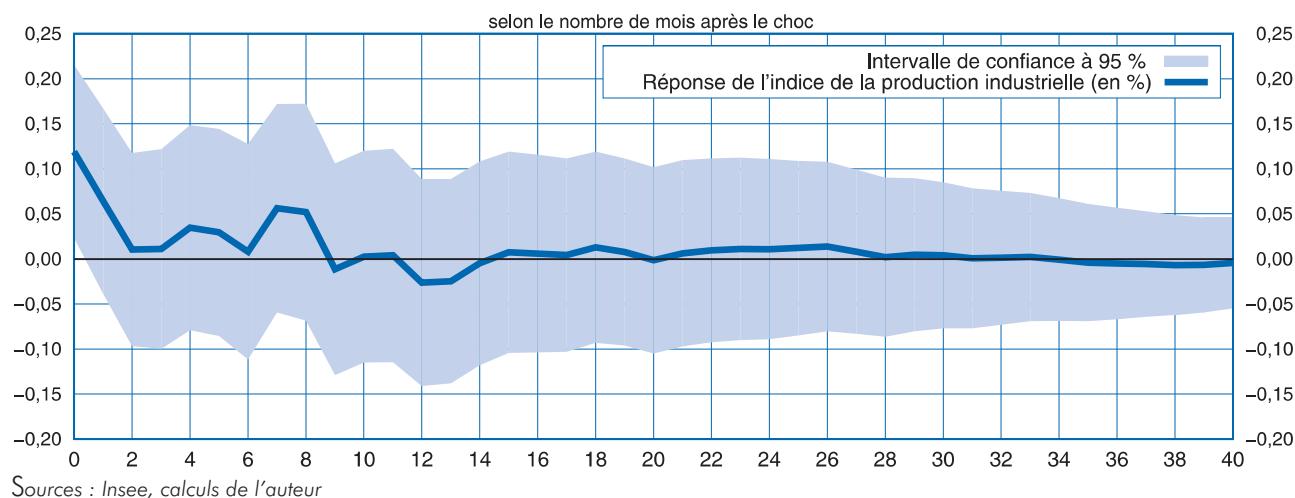
(4) Sur les données américaines, ceci se traduit par un surcroît de production significatif par rapport au niveau d'avant le choc, aux alentours du 30^{ème} mois.

3 - Effet d'un choc d'incertitude sur la production manufacturière

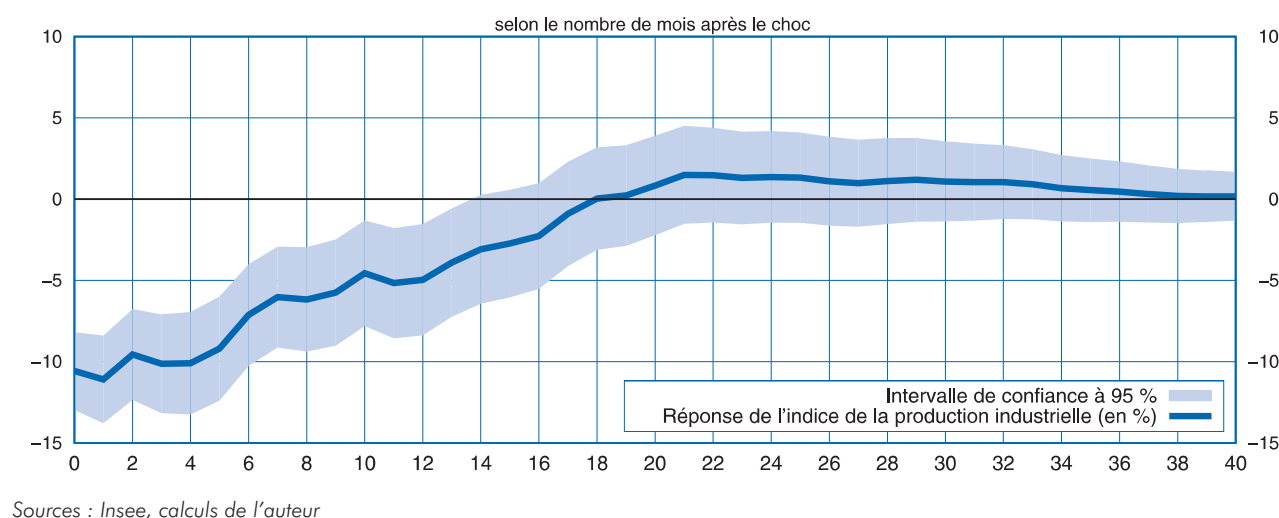


Les chocs d'incertitude freinent l'activité

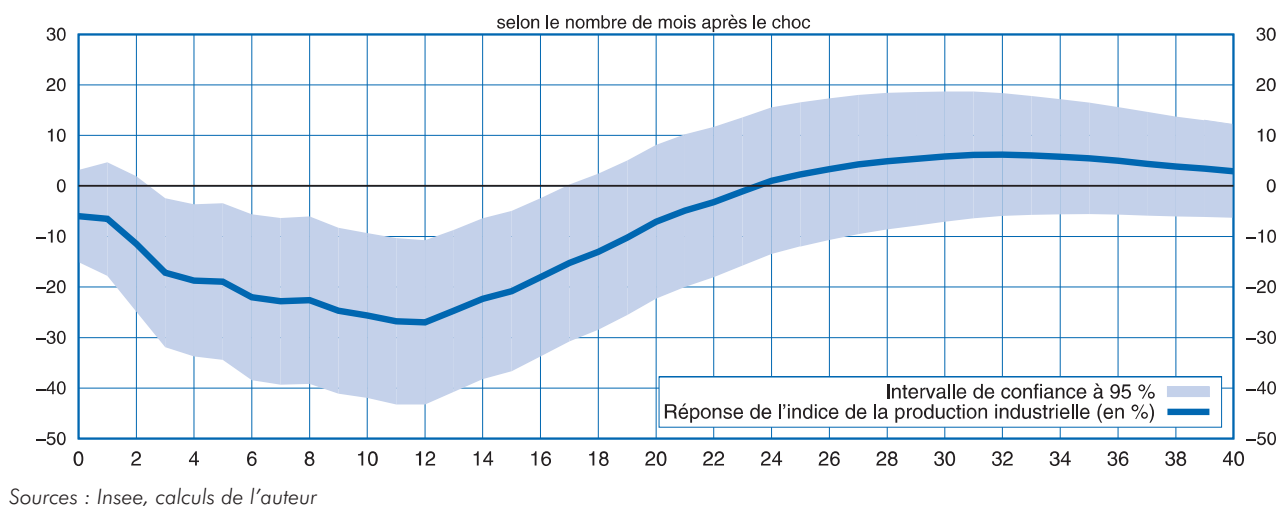
4.a - Réponse en niveau de l'écart à son niveau de l'inflation



4.b - Réponse en niveau de l'écart à son niveau du CAC 40



4.c - Réponse du taux d'intérêt directeur de la Banque Centrale



Conclusion

L'aggravation des tensions sur les dettes souveraines en août 2011 a entraîné un choc d'incertitude, visible dans la hausse de la volatilité des marchés financiers enregistrée alors. Ce type de choc a en général un impact négatif sur l'activité.

Ainsi, le choc d'août dernier aurait amputé la production manufacturière de 1 % environ au quatrième trimestre 2011, cet effet négatif pouvant persister jusqu'à l'été 2012. Or, en décembre 2011, la production industrielle (IPI) se situait 1,5 % en dessous de sa tendance : une part importante de la faiblesse de l'IPI depuis août 2011 serait ainsi imputable à cette hausse de l'incertitude.

Le mécanisme mis en évidence n'est toutefois pas exclusif d'autres facteurs pouvant avoir pesé sur l'activité au second semestre 2011. Tout d'abord, la crise européenne de l'été 2011 n'a pas seulement entraîné une hausse de l'incertitude, mais elle a aussi suscité des tensions sur le marché interbancaire, avec une transmission des tensions financières aux conditions de financement des agents privés. Ensuite, elle s'est accompagnée de mesures de consolidation budgétaire, dans de nombreux pays de la zone euro, qui ont également pesé sur l'activité au second semestre 2011. ■

Bibliographie

Arellano C., Bai Y., et Kehoe P., 2010, « Financials Markets and Fluctuations in Incertainly », *Federal Reserve Bank of Minneapolis Research Department Staff Report*.

Bachmann R., Elstner S. et Sims E.R., 2010, « Uncertainty and Economic Activity: Evidence from Business Survey Data », NBER, *Working Paper*, n° 16143.

Barlevy B., 2004, « The Cost of Business Cycles Under Endogenous Growth », *The American Economic Review*, vol. 94, n4, pp. 964-990.

Bernanke B.S., 1983, « Nonmonetary Effects of the Financial Crisis in Propagation of the Great Depression », *The American Economic Review*, vol. 73 n3, pp. 257-76.

Bloom N., 2009, « The Impact of Uncertainty Shock », *Econometrica*, vol. 77, n 3, pp. 623-685.

Lawson T., 1985, « Uncertainty and Economic Analysis », *The Economic Journal*, vol. 95, n 380, pp. 909-927.

Leahy J.V et Whited T.M., 1996, « The Effect of Uncertainty on Investment: Some Stylized Facts », *Journal of Money, Credit and Banking*, vol. 28, n 1, pp. 64-83.