

Présentation générale

Le terme d'analyse conjoncturelle peut être trompeur : vu des théoriciens du cycle, il renvoie à l'analyse atemporelle des fluctuations de l'économie autour de sa tendance et des mécanismes de transmission à l'économie des chocs. Vu du côté du praticien, l'analyse conjoncturelle correspond, selon les termes de Fayolle (1987), à “ l'estimation et l'analyse du mouvement économique sur le passé récent (six mois à un an) et le présent, et la prévision de ce mouvement sur un horizon qui peut également aller de six mois à un an ”. En pratique, l'horizon de prévision est d'ailleurs plutôt de 6 mois (c'est par exemple l'horizon des notes de conjoncture de l'Insee).

Dans le monde académique, cette deuxième acception, qui est l'objet de ce numéro, n'a pas une excellente réputation. Encore aujourd'hui, la critique de Koopmans (1947) : “ Measurement without theory ”, adressée initialement à l'analyse du cycle économique de Burns et Mitchell, est présente dans de nombreux esprits. Pour autant, bien comprendre la conjoncture comporte de réels enjeux et pas seulement pour les gestionnaires de portefeuille qui la consomment, et même souvent la produisent, pour guider leurs choix d'investissement – ou les justifier auprès de leurs clients.

L'analyse conjoncturelle est en effet indispensable à la conduite de la politique économique. Ce n'est pas donc un hasard si, à côté d'auteurs de l'Insee, dont la “ Note de conjoncture ” donne le la en matière d'analyse conjoncturelle, on trouve dans ce numéro la signature de plusieurs membres de la Direction Générale du Trésor et de la Politique Économique : indispensable dans le cadre de la préparation du Budget et plus généralement à l'établissement d'un diagnostic sur la situation économique, l'analyse conjoncturelle l'est donc à la conduite de la politique économique du gouvernement.

Son importance dans la conduite de la politique monétaire s'est même nettement accrue au cours des dix dernières années. La pratique des banquiers centraux a en effet considérablement évolué. Du fait de la libéralisation financière et de l'instabilité grandissante de la demande de monnaie qu'elle a engendrée, les banques centrales ont progressivement été contraintes d'abandonner le recours aux agrégats monétaires comme guide principal de la politique monétaire. De nombreuses banques centrales se sont en conséquence converties à la pratique du ciblage de l'inflation (“ inflation targeting ”) qui, en plaçant la prévision de l'inflation au cœur de la stratégie monétaire, fournit un guide pour la décision. Et un bon diagnostic conjoncturel est un préalable à toute bonne prévision. En outre, cette démarche fournit un instrument de communication vis-à-vis du public alors que la généralisation de l'indépendance des banques centrales vis-à-vis des gouvernements s'est accompagnée d'une plus grande obligation d'expliquer les décisions prises.

Je remercie Benoît Bellone, Marceline Bodier, Matthieu Cornec et Benoît Heitz pour leurs remarques et suggestions sur une précédente version de ce texte. Je reste naturellement responsable des erreurs et approximations qui subsisteraient.

Le conjoncturiste emprunte bien sûr à la panoplie de l'économiste certains de ses instruments d'analyse : pour prévoir à un horizon de 6 mois la consommation, le conjoncturiste pourra utiliser une fonction de consommation néo-keynésienne, qui fait dépendre la consommation du revenu, de la richesse, de l'inflation, des taux d'intérêt... ; face à une forte

hausse des prix du pétrole, il utilisera les résultats de variantes de modèles pour en tracer l'impact à court terme sur l'économie et ajuster ainsi le scénario qu'il pouvait avoir en tête en matière par exemple d'inflation, de croissance, de chômage...

Mais le conjoncturiste a aussi développé au cours du temps toute une gamme d'instruments qui lui est propre. La matière sur laquelle il travaille est en effet à bien des égards particulière. Particulière parce que les données qui lui sont utiles sont aussi nombreuses que multiformes, imparfaites et souvent sujettes à d'importantes révisions. Particulière parce que, au sein de son horizon déjà court, le conjoncturiste est appelé à en distinguer de nombreux : le passé déjà lointain pour lequel les comptes trimestriels fournissent, avec un délai d'un mois et demi après la fin du trimestre, une première image détaillée, bien qu'encore imprécise ; le passé déjà plus proche pour lequel l'indice de la production industrielle (avec un délai d'un mois et demi après la fin du mois), la consommation des ménages en produits manufacturés (avec un délai de trois semaines), les chiffres d'affaires (avec un délai de deux mois),... fournissent une information fragmentaire sur le mois écoulé et donc sur le trimestre en cours ou écoulé avant la publication des comptes trimestriels ; le présent et le futur proche pour lequel les enquêtes de conjoncture, notamment dans l'industrie manufacturière, fournissent une première information qualitative ; le futur un peu plus lointain, pour lequel aucune information directe n'existe, mais pour lequel les enquêtes de conjoncture ou les marchés financiers peuvent fournir une indication...

Des outils qui varient en fonction de l'horizon de prévision

Ainsi, selon son horizon de prévision, le conjoncturiste n'emploiera pas les mêmes données – ou tout au moins pas avec le même poids – ni les mêmes outils d'analyse. Ce point est un des thèmes de l'*article écrit avec Emmanuel Michaux* "Étalonnages à l'aide d'enquêtes de conjoncture : de nouveaux résultats" : pour prévoir la production manufacturière à l'aide des enquêtes de conjoncture dans l'industrie, la relation à utiliser (l'"étalonnage", pour employer le jargon des conjoncturistes) varie suivant que le trimestre à prévoir est le trimestre en cours ou le trimestre à venir et suivant le nombre d'enquêtes mensuelles disponibles dans le trimestre. Ce point, mis en avant par exemple par Fitzgerald et Miller (1996) dans un cadre voisin, n'avait curieusement pas encore été examiné en ce qui concerne les étalonnages d'enquêtes de conjoncture françaises.

Notre article met par ailleurs en application un algorithme de "sélection automatique" de variables, proposé par Hendry et Krolzig (2001). Ce programme constitue l'aboutissement de la méthode dite "de la London School of Econometrics" associée notamment à David Hendry. Cette méthode consiste tout d'abord à définir un modèle économétrique englobant qui doit contenir le "processus générateur de données" (*Data Generating Process ou DGP*) et constituer en outre un "sur-modèle" de ceux qui ont pu être proposés par d'autres auparavant. Il s'agit ensuite de réduire ce modèle général englobant de manière à obtenir un modèle qui soit à la fois bien spécifié, c'est-à-dire qu'il ne présente pas de signe apparent qu'une variable explicative importante du phénomène à étudier ait été omise, et parcimonieux, c'est-à-dire qu'il ne contienne pas de paramètre inutile.

Cette démarche rencontre en pratique deux types de difficultés : d'une part, définir l'ensemble des variables potentiellement pertinentes sans en oublier une et, d'autre part, réduire efficacement le modèle initial. Alors que la résolution du premier problème relève indubitablement de la compétence de l'économiste, l'algorithme proposé par Hendry et Krolzig, à partir d'un travail séminal de Hoover et Perez (1999), permet de résoudre de manière satisfaisante le second.

Outre que les étalonnages de la production obtenus en utilisant cet algorithme contiennent un ensemble plus riche de variables que n'en recèle habituellement ce type de régression, ils se révèlent particulièrement satisfaisants : tous les coefficients obtenus ont le signe attendu et l'évolution, au fur et à mesure que l'horizon de prévision se rapproche, des variables entrant dans ces étalonnages est conforme à l'intuition. Le prix à payer est qu'il est plus difficile d'expliquer au mois le mois les changements de prévision puisqu'à la fois les données et les modèles utilisés ont changé (même si nous proposons une méthode pour distinguer ces deux sources de modifications de la prévision).

Un recours fréquent à l'analyse factorielle

Le nombre de données utiles au conjoncturiste est potentiellement nettement plus important que les seules réponses aux enquêtes de conjoncture : aucune donnée ne fournit une information très précise mais beaucoup de données contiennent un peu d'information sur l'évolution de la croissance. Dans ce cas, les méthodes de l'analyse économétrique classique, utilisées par exemple dans notre article, ne peuvent s'appliquer, car le nombre de variables explicatives est trop élevé par rapport au nombre d'observations disponible. La difficulté à extraire d'un grand ensemble de données une prévision pertinente trouve deux types de solutions dans la littérature.

La première solution consiste à estimer toutes les relations économétriques reliant la variable à prévoir (le taux de croissance du PIB, par exemple) à chacune des variables exogènes prises individuellement et à retenir comme prévision une fonction simple des nombreuses prévisions ainsi obtenues (médiane, moyenne, moyenne pondérée). Cette méthode très heuristique donne apparemment de bons résultats (cf. par exemple Stock et Watson, 2004).

La deuxième solution consiste à extraire de ce grand nombre de variables un nombre restreint de résumés qui en condensent l'essentiel de l'information : c'est ce qu'on appelle l'analyse factorielle. L'hypothèse sous-jacente à cette démarche est qu'en dehors de chocs idiosyncrasiques qui peuvent s'apparenter à du bruit, toutes ces variables sont affectées par un nombre restreint de chocs communs : chocs de politique monétaire ou budgétaire ; chocs extérieurs (change, prix du pétrole...), chocs de préférence... C'est par exemple le type de méthodologie utilisé par Altissimo *et alii* (2006) pour construire l'indicateur coïncident du PIB "Eurocoin" publié sous l'égide du CEPR.

La première approche reste à ma connaissance à appliquer dans le cas français. La deuxième approche y a en revanche déjà une longue histoire. Mise en œuvre dès 1995 par Doz et Lenglart (1995, 1999) pour extraire des enquêtes de conjoncture un indicateur de climat des affaires, elle a fait l'objet depuis de nombreuses autres applications, ce dont témoigne ce numéro d'Économie et Prévision, puisque trois des six articles présentés utilisent cette méthode⁽¹⁾.

(1) Même si, en pratique, compte tenu du nombre relativement faible de variables retenues dans chacun de ces articles, l'analyse factorielle est vue ici plutôt comme une manière parcimonieuse de résumer l'information que comme un moyen de contourner l'absence de degrés de liberté.

C'est le cas notamment de l'article de *Matthieu Cornec* "Analyse factorielle dynamique multifréquence appliquée à la datation de la conjoncture". Dans cet article, Matthieu Cornec utilise l'approche factorielle pour extraire une datation mensuelle du cycle économique français des données de consommation, de production industrielle, de PIB et d'emploi. Ce faisant, il est confronté à une difficulté particulière : alors que l'objectif est de fournir une datation mensuelle et que ses autres données sont disponibles à fréquence mensuelle, la série de PIB n'est disponible qu'à fréquence trimestrielle. Or il paraît difficilement concevable dans le cas de la France d'effectuer une datation du cycle sans utiliser d'aucune façon l'information contenue dans le PIB.

L'auteur répond à cette difficulté en adaptant la méthode d'analyse factorielle dynamique proposée par Mariano et Murasawa (2003)⁽²⁾. Un modèle factoriel mensuel est postulé. Les séries trimestrielles sont considérées comme des séries mensuelles avec valeurs manquantes. Une dynamique commune est postulée au niveau mensuel puis traduite au niveau trimestriel. Elle relie la variation mensuelle du logarithme (observée ou non) des séries à un facteur commun latent représentatif⁽³⁾ du PIB mensuel. L'auteur met alors en évidence 7 périodes distinctes de l'économie française entre 1985 et 2003, dont une seule de récession de septembre 1992 à mai 1993.

Une grande importance accordée à la notion de cycle économique

Utile par ses innovations méthodologiques, l'article de Matthieu Cornec nous rappelle également que les conjoncturistes ont toujours accordé une grande attention aux cycles économiques. Dès 1927, les travaux de Mitchell placent le concept de cycle au cœur de l'analyse conjoncturelle. S'appuyant sur l'observation basique que l'économie passe par des phases successives d'expansion et de récession, cette analyse du cycle suppose en outre que ces fluctuations, sans être strictement périodiques, présentent des régularités qui peuvent être exploitées pour effectuer des prévisions.

Cette préoccupation est au cœur de l'article de *Benoît Heitz, François Hild et Brieuc Monfort* " Synchronisation des cycles au sein du G7 et intégration commerciale et financière " dans ce numéro d'Économie et Prévision. Plus précisément, les auteurs s'intéressent au degré de synchronisation des cycles au sein du G7 et à leur évolution au cours du temps.

Les auteurs montrent tout d'abord un accroissement de l'intégration économique et financière, mesurée par la corrélation entre pays des flux commerciaux ou des indices boursiers. Une analyse factorielle dynamique (c'est en effet l'un des trois articles de ce numéro à utiliser l'analyse factorielle !) confirme ce résultat : l'augmentation de l'intégration commerciale et financière se traduit bien par un accroissement de la part de la variance des exportations et des indices boursiers qui peut être expliquée par un facteur commun aux pays du G7. À l'inverse, le facteur commun estimé sur les données de PIB explique, dans une majorité de pays et parfois dans des proportions importantes, une part plus faible après 1987 de la variance du taux de croissance du PIB qu'avant 1987. L'introduction de deux facteurs communs, l'un pour l'Europe continentale et l'autre pour les pays anglo-saxons, n'exhibe pas non plus une hausse claire de la synchronisation des croissances, même au sein de ces zones. En conséquence, la part de la croissance qui peut être expliquée par ces facteurs communs commerciaux et financiers a nettement décliné entre les deux périodes.

Cette conclusion contre-intuitive d'une moindre synchronisation des économies malgré un accroissement de l'intégration commerciale et financière mérite clairement explication – et devrait susciter de nombreux travaux de recherche au cours des années à venir – : sont-ce les chocs de croissance qui seraient devenus plus idiosyncrasiques, comme le suggèrent les auteurs (les chocs pétroliers ayant laissé la place à la déflation japonaise ou à la réunification allemande, par exemple) ? Est-ce que ce sont les marchés qui sont devenus plus flexibles au point de ramener plus rapidement les économies sur des sentiers de croissance potentielle par nature moins synchrones ? Seraient-ce les politiques économiques, notamment la politique monétaire, qui seraient devenues plus efficaces ?

(2) Une autre approche possible aurait consisté à transposer la technique plus ancienne de " l'étalonnage-calage ", utilisée par les comptes trimestriels pour estimer, à partir d'indicateurs trimestriels, les valeurs trimestrielles d'une grandeur disponible seulement en fréquence annuelle : le PIB mensuel construit en étalonnant les indicateurs mensuels utilisés ici aurait fourni une datation alternative. Les mérites de cette approche restent dans ce cas précis à évaluer.

(3) En pratique, le modèle est estimé sur les variations de logarithme, si bien que la variable latente n'est bien sûr pas le PIB, mais pas non plus la variation de son logarithme (cf. l'article pour plus de détails).

Les modèles Markoviens à changement de régime comme méthode moderne de séparation des phases d'expansion et de récession

L'analyse du cycle économique est à l'origine de nombreux autres développements empiriques : définition automatique de points de retournement (Bry et Boschan, 1971) ; calculs d'indicateurs avancés... Le modèle markovien à changement de régime fait partie de ces développements spécifiques.

L'analyse du cycle américain a en effet depuis longtemps conduit les conjoncturistes à relever des différences entre phases d'expansion et de récession : non seulement les phases de récession sont nettement plus courtes que les phases d'expansion, mais leur intensité est aussi beaucoup plus forte. Ainsi, le modèle statistique qui doit s'appliquer à ces deux phases du cycle ne doit pas être le même : c'est ce qu'illustre, de manière très claire et pédagogique, Hamilton (2005).

Ce constat a conduit Hamilton à proposer pour appréhender le cycle économique les *modèles Markoviens à changement de régime* (Hamilton, 1989). Dans ces modèles, l'économie peut se trouver dans plusieurs états différents (deux dans le modèle initialement proposé par Hamilton) ; le modèle qui s'applique à chacun de ces états est – potentiellement – différent ; l'économie peut à tout instant passer d'un état à un autre avec une probabilité de transition ou rester dans cet état avec une autre probabilité.

Appliquée pour la première fois en France par Rabault (1993), cette méthodologie s'est depuis bien répandue. Suite à Gregoir et Lengart (2000), elle est notamment à l'origine de la construction de nombreux *indicateurs de retournement*. Elle est largement présente dans ce numéro d'Économie et Prévision : trois articles de ce numéro y ont recours.

C'est le cas par exemple de l'article de *Benoît Bellone* "Une lecture probabiliste du cycle des affaires américain". Dans cet article, l'auteur cherche à détecter en temps réel les récessions de l'économie américaine, telles qu'elles sont définies par le NBER. Même si la définition du NBER est pour une part subjective, c'est elle qui fait autorité aux États-Unis. Elle a toutefois l'inconvénient d'être rendue publique très tardivement : la dernière entrée en récession de l'économie américaine, en mars 2001, a ainsi été annoncée par le NBER le 26 novembre 2001, alors que l'économie sortait de récession puisque la fin de la récession est aujourd'hui fixée à ... novembre 2001. D'où l'intérêt de pouvoir disposer en temps réel d'une estimation la plus précise possible de l'état du cycle américain.

Compte tenu de ce qui a été dit plus haut sur la spécificité des récessions aux États-Unis, le modèle markovien à changements de régime fait sens. Bien sûr, du fait de son caractère probabiliste, on ne sera pas en théorie en mesure de certifier que telle période est une période de récession, mais on peut espérer en pratique l'affirmer avec une probabilité suffisamment proche de 1.

Bellone montre ainsi qu'un modèle markovien basé sur quatre variables – l'indice de la production industrielle, l'indice d'annonce d'offres d'emploi, le taux de chômage et l'opinion des ménages sur la difficulté à trouver un emploi –, séries peu ou pas révisées, permet de détecter avec une probabilité élevée les récessions de l'économie américaine pratiquement en temps réel. Il aurait notamment permis d'annoncer l'entrée en récession de mars 2001 dès avril.

La quête sans fin d'indicateurs avancés

Dans l'exercice de prévision conjoncturelle, la prévision des points de retournement revêt une importance particulière : il s'agit à la fois de l'exercice de prévision le plus difficile et celui qui a sans doute le plus de valeur pour les décideurs politiques, les investisseurs et les acteurs économiques en général. C'est dans cette optique que se construisent les indicateurs avancés, qui agrègent, de manière plus ou moins sophistiquée, un ensemble de variables présentant une certaine avance dans le cycle par rapport aux grandeurs macroéconomiques (croissance, inflation principalement).

Il s'agit d'une quête sans fin. Les indicateurs avancés se basent en effet sur l'exploitation de régularités empiriques observées qui ne sont pas immunisées contre les ruptures structurelles affectant les économies. Ainsi, Stock et Watson, chargés à la fin des années 1980 de réviser les indicateurs avancés utilisés par le *Conference Board*, ont-ils proposé (Stock et Watson, 1989) d'intégrer aux indicateurs utilisés jusque-là la pente de la courbe des taux, dont de nombreux articles venaient de mettre en avant le caractère prédictif de l'activité américaine. Et, en grande partie à cause du comportement de la pente de la courbe des taux, ce nouvel indicateur a manqué la récession de 1991 ! (cf. Watson, 1991).

C'est donc à cet exercice difficile que se livrent dans ce numéro d'Économie et Prévision *Benoît Bellone, Erwan Gautier et Sébastien Le Coent* : " Les marchés financiers anticipent-ils les retournements conjoncturels ? " et *Muriel NGuiffo-Boyom* : " Un indicateur de retournement conjoncturel pour la France : une application du modèle à facteur avec changements de régimes ".

Bellone, Gautier et Le Coent revisitent la possibilité de construire un indicateur avancé de la conjoncture américaine à partir des données financières : parce que les marchés financiers traitent une quantité considérable d'information de nature publique mais aussi privée, on peut attendre qu'ils contiennent de l'information utile pour analyser la conjoncture et faire de la prévision à court terme. De fait, ils sont utilisés de longue date dans cette optique aux États-Unis.

Comme dans l'article de Bellone dans ce numéro, les auteurs s'intéressent plus particulièrement à la prédiction des points de retournement, tels que mesurés par le NBER. Ils étudient le comportement de quatre variables financières et monétaires : un indice boursier, un agrégat monétaire, un indicateur de la pente de la courbe des taux et un indicateur de la prime de risque sur les titres obligataires. Le modèle à changement de régime markovien est une nouvelle fois mobilisé, avec l'introduction d'un troisième état, intermédiaire entre les phases de récession et les phases d'accélération de l'activité, retraçant les phases de croissance plus régulière.

L'analyse montre alors que les indicateurs financiers contiennent bien, comme attendu à la fois sur un plan théorique et au vu de leur usage répété au sein des indicateurs avancés, une information avancée sur les points de retournement du cycle, *mais que cette avance semble s'évanouir après 1984*.

Les auteurs changent alors de modélisation : ils recourent à la modélisation que Gregoir et Lengart (2000) avaient adoptée pour calculer un indice de retournement de la conjoncture manufacturière à partir de l'enquête de conjoncture dans l'industrie menée par l'Insee. Cette approche consiste toujours à estimer un modèle markovien à changement de régime, mais appliqué cette fois aux variables *qualitatives* que sont les signes des innovations (positives ou négatives) apportées à chaque instant par l'ensemble des variables étudiées (ici, les variables réelles et financières).

Cette modélisation permet de restaurer le caractère avancé des variables financières sur les ralentissements conjoncturels. L'interprétation donnée par les auteurs est que les changements structurels dont témoigne la première modélisation affectent l'amplitude mais pas le signe de l'information contenue dans ces variables. Cette interprétation reste bien sûr à valider, par exemple en annonçant la prochaine récession de l'économie américaine⁽⁴⁾... Enfin, on peut s'interroger sur la nature du lien entre variables réelles, variables financières et politique monétaire. En cela, le questionnement des auteurs peut faire écho aux travaux plus récents de Ang *et alii* (2006) ou Estrella (2005) qui suggèrent que ce caractère avancé, relativement instable, des variables financières reflèterait avant tout les modifications des règles de fixation des taux d'intérêt et des canaux de transmission de la politique monétaire⁽⁵⁾...

Muriel NGuiffo-Boyom s'intéresse quant à elle à la France, plus spécifiquement à la possibilité de prédire les points de retournement du PIB français. Contrairement à Bellone *et alii*, l'auteur n'utilise pas de données financières mais les enquêtes de conjoncture : le retard de développement des marchés financiers en France et le développement déjà ancien d'enquêtes de conjoncture dont l'utilité pour l'analyse conjoncturelle est avérée de longue date permettent de justifier ce choix.

Pour ce faire, NGuiffo-Boyom estime un modèle factoriel à changement de régime, se situant ainsi au confluent des deux grands courants de ce numéro ! L'économie est ainsi, comme chez Bellone, supposée évoluer entre deux états, mais, alors que ce dernier se situe en référence au cycle "classique" (caractérisé par l'alternance de phases de récession et de croissance), NGuiffo-Boyom se situe en référence au cycle de croissance (caractérisé par l'alternance de phases d'activité inférieure et supérieure respectivement à la tendance). Par ailleurs, les soldes d'enquête retenus par l'auteur sont supposés dépendre d'un facteur commun dont la dynamique est propre à chaque état.

(4) À la date de la rédaction de cet article (juillet 2006), les indicateurs avancés, dont celui présenté ici, n'annoncent pas de récession de l'économie américaine, mais se rapprochent de la zone rouge. Le *moment de vérité* est donc peut-être proche !

(5) On peut citer Brender et Pisani (2001), pour lesquels le "pouvoir prédictif de la courbe des taux repose sur le fait qu'elle donne une mesure correcte du caractère plus ou moins restrictif de la politique monétaire".

(6) C'est-à-dire lorsque les probabilités *lissées* (les probabilités de chaque état calculées avec les paramètres estimés sur l'ensemble de la période en utilisant l'ensemble des données disponibles) sont remplacées par les probabilités *filtrées* (les probabilités de chaque état calculées toujours avec les paramètres estimés sur l'ensemble de la période, mais en utilisant uniquement l'information passée, soit ici en propageant vers l'avant les probabilités à partir de conditions initiales neutres).

En utilisant des soldes d'enquêtes dans l'industrie, le bâtiment et le commerce de gros, NGuiffo-Boyom montre que l'indicateur de retournement obtenu a, *ex post*, une avance significative sur la majorité des points de retournement, même si cette avance n'est pas systématique, l'indicateur ayant notamment du mal à capter les retournements des années 1980. Les propriétés de l'indicateur se révèlent par ailleurs moins bonnes lorsqu'il est utilisé dans des conditions plus proches du "temps réel"⁽⁶⁾. Il y a donc encore du travail pour les chercheurs qui s'intéressent à la prévision des points de retournement du cycle de croissance français !

Au total, ce numéro d'Économie et Prévision témoigne de la sophistication croissante des méthodes statistiques d'analyse de la conjoncture⁽⁷⁾. D'autres méthodes récentes manquent d'ailleurs à ce numéro. On peut penser aux méthodes bayésiennes, notamment à la méthode du " bayesian model averaging ", dont l'objet est de fournir une évaluation des probabilités respectives des différents modèles qui peuvent être construits à partir d'un ensemble de variables et qui fournissent dans certains cas de meilleures prévisions qu'un modèle classique (cf. Rafferty *et alii*, 1997). On peut penser aussi aux méthodes s'appuyant sur l'analyse spectrale, *a priori* particulièrement pertinentes pour traiter des phénomènes cycliques (cf. par exemple Rua et Nunes, 2005, pour une application sur la zone euro).

Ce numéro ne fait par ailleurs qu'effleurer un thème qui prend une importance croissante aujourd'hui : celui de la validation des méthodes utilisées avec des données " en temps réel ", c'est-à-dire avec les données qui étaient réellement disponibles pour faire la prévision à un instant donné. La constitution aux États-Unis, grâce aux efforts de Croushore et Stark (2001), d'une base de données en temps réel, permet désormais de se livrer dans de nombreux cas à ce type d'exercice sur données américaines. La constitution de ce type de base de données dans le cas français reste en revanche à faire.

Enfin, près de 60 ans après Koopmans, on peut toujours légitimement se demander si la sophistication des méthodes utilisées ne se fait pas au détriment de l'analyse économique – et de la lecture raisonnée des faits économiques : comme le fait remarquer Ladiray (2002), peut-on par exemple donner une interprétation économique au premier facteur issu de l'analyse factorielle, surtout lorsque le nombre de variables utilisé est considérable ?

Le débat n'est pas clos. Sans doute est-il un peu caricatural d'ailleurs. Dans leur pratique quotidienne, les conjoncturistes mêlent les approches les plus techniques dont ce numéro fait l'écho à l'analyse plus qualitative, basée sur des enchaînements macroéconomiques : c'est l'amalgame réussi entre ces deux approches qui fait le bon conjoncturiste.

(7) Et des développements logiciels qui les accompagnent : outre le logiciel Busy, mis au point sous l'égide de la Commission Européenne et disponible à l'adresse internet

<http://www.jrc.cec.eu.int/uasa/prj-busy.asp>,

spécifiquement pour analyser le cycle, la mise en œuvre de l'algorithme de sélection automatique de variables de Hendry et Krolzig et l'estimation par B. Bellone et ses co-auteurs des modèles markoviens à changements de régimes ont en effet donné lieu à la création de boîtes à outils économétriques originales disponibles sur internet aux adresses

<http://dubois.ensae.net/grocer.html> et <http://bellone.ensae.net/>

Éric Dubois

Bibliographie

- Altissimo F., Cristadoro R., Forni M., Lippi M., Reichlin L. et Veronese G. (2006).** “ New Eurocoin: Tracking Economic Growth in Real Time ”, *CEPR Working Paper*, n° 5633.
- Ang A., Piazzesi M. et M. Wei. (2006).** “ What does the yield curve tell us about GDP growth? ”, *Journal of Econometrics*, vol. 131, pp 359-403.
- Brender A. et Pisani F. (2001).** *Les marchés et la croissance*, Économica.
- Bry G. et Boschan C. (1971).** “ Cyclical Analysis of Time Series: Selected Procedures and Computer Programs ”, *NBER Technical Paper*, n°20
- Croushore D. et Stark T. (2001).** “ A Real-Time Data Set for Macroeconomists ”, *Journal of Econometrics*, n° 105, pp. 111–130.
- Doz C. et Lenglart F. (1995).** “ Une grille de lecture pour l’enquête mensuelle dans l’industrie, ” *Note de Conjoncture de l’Insee*, décembre 1995, pages 18-25.
- Doz C. et Lenglart F. (1999).** “ Analyse factorielle dynamique : test du nombre de facteurs, estimation et application à l’enquête de conjoncture dans l’industrie ”, *Annales d’Économie et de Statistique*, n° 54, pp. 91-127.
- Estrella, A. (2005).** “ Why does the yield curve predict output and inflation ”, *Journal of Finance*, vol. 46, pp. 555-576.
- Fayolle J. (1987).** *Pratique contemporaine de l’analyse conjoncturelle*, Économica.
- Gregoir S. et Lenglart F. (2000).** “ Measuring the probability of a business cycle turning point by using a multivariate qualitative hidden Markov model ”, *Journal of Forecasting*, vol. 19, pp. 81-102.
- Fitzgerald T. J. et P. J. Miller (1996).** “ A Simple Way to Estimate Current-Quarter GNP ”, *Federal Reserve Bank of Minneapolis Quarterly Review*, vol. 20, n° 2.
- Hamilton J.D. (1989).** “ A new approach to the economic analysis of non stationary time series and the business cycle ”, *Econometrica*, vol. 57, n° 2, pp. 357-384.
- Hamilton J.D. (2005).** “ What’s Real about the Business Cycle? ”, NBER Working Paper, n° 11 161.
- Hendry D.F. et Krolzig H.-M. (2001).** “ Computer Automation of General-to-Specific Model Selection Procedures ”, *Journal of Economic Dynamics and Control*, 25 (6-7), pp. 831-866.
- Hoover K. D. et Perez S. J. (1999).** “ Data Mining Reconsidered: Encompassing and the General-to Specific Approach to Specification Search ”, *Econometric Journal*, 2, pp. 167-191.
- Koopmans T.C. (1947).** “ Measurement without Theory ”, *Review of Economic Statistics*, vol. XXIX, n° 3.
- Ladiray D. (2002).** “ Conjoncture, statistique et économétrie ”. *Économie et Statistique*, n° 359-360, pp. 3-12.
- Mariano R. et Murasawa Y. (2003).** “ A new coincident index of business cycles based on monthly and quarterly series ”, *Journal of Applied Econometrics*, vol. 18, n° 4, pp. 427-443.
- Raftery A.E., Madigan D. et Hoeting J.A (1997).** “ Bayesian Model Averaging for Linear Regression ”, *Journal of the American Statistical Association*, vol 92, pp.179-191
- Rabault G. (1993).** “Une application du modèle de Hamilton à l’estimation des cycles économiques”, *Annales d’Économie et de Statistique*, n° 30, pp. 57-83.
- Rua A. et L.C Nunes (2005).** “ Coincident and leading indicators for the euro area: A frequency band approach ”, *International Journal of Forecasting*, vol. 21 pp. 503 – 523.
- Stock J.H et Watson M.W. (1989).** “ New Indexes of Coincident and Leading Economic Indicators ”, *NBER Macroeconomics Annual*, vol. 4, M.I.T. Press.
- Stock J.H. et Watson M.W (2004).** “ Combination Forecasts of Output Growth in a Seven-Country Data Set ”, *Journal of Forecasting*, vol 23, n° 6, septembre.
- Watson M.W. (1991).** “ Using Econometric Models to Predict Recessions ”, *Federal Reserve Bank of Chicago Economic Perspectives* 15, Nov./Déc., pp. 14-25.