

RAYMOND COURBIS

## **Les cycles économiques : une question toujours d'actualité**

*Journal de la société statistique de Paris*, tome 131, n° 3-4 (1990),  
p. 30-44

[http://www.numdam.org/item?id=JSFS\\_1990\\_\\_131\\_3-4\\_30\\_0](http://www.numdam.org/item?id=JSFS_1990__131_3-4_30_0)

© Société de statistique de Paris, 1990, tous droits réservés.

L'accès aux archives de la revue « Journal de la société statistique de Paris » (<http://publications-sfds.math.cnrs.fr/index.php/J-SFdS>) implique l'accord avec les conditions générales d'utilisation (<http://www.numdam.org/conditions>). Toute utilisation commerciale ou impression systématique est constitutive d'une infraction pénale. Toute copie ou impression de ce fichier doit contenir la présente mention de copyright.

NUMDAM

Article numérisé dans le cadre du programme  
Numérisation de documents anciens mathématiques  
<http://www.numdam.org/>

# LES CYCLES ÉCONOMIQUES : UNE QUESTION TOUJOURS D'ACTUALITÉ\*

Raymond COURBIS

Professeur à l'Université de Paris-Nanterre  
Directeur du GAMA

## I. LE CONCEPT DE « CYCLE ÉCONOMIQUE »

Si selon M. Bronfenbrenner<sup>1</sup> le concept de cycle économique a pu paraître « obsolète » après la seconde guerre mondiale compte tenu de la longue période de croissance qu'ont connue les économies occidentales jusqu'au milieu des années 1970, il apparaît par contre qu'il redevient d'actualité depuis quelques années. La longue période d'expansion que connaît l'économie américaine depuis 1983 conduit à s'interroger sur l'éventualité d'une récession, en d'autres termes sur la vraisemblance ou non d'un retournement *cyclique*. Dans une telle perspective, les économistes américains s'intéressent de nouveau au problème des « cycles économiques » (des « business cycles »)<sup>2</sup> et d'outre-Atlantique cet intérêt renouvelé à gagné l'Europe et la France<sup>3</sup>.

Le point de départ des analyses en termes de « cycles économiques » est très simple : l'évolution de l'activité économique n'est pas régulière mais est marquée par l'existence de fluctuations conjoncturelles, de caractère plus ou

---

\* Conférence donnée par Raymond Courbis lors de la réunion mensuelle de la Société de Statistique de Paris le 25 avril 1990.

Écrite en avril 1990, cette communication l'a donc été *avant* l'invasion du Koweït par l'Irak le 2 août 1990. Elle n'intègre donc pas les conséquences que la crise du Golfe aura sur les économies occidentales, les analyses des sections III et IV devraient être révisées en conséquence : la crise du Golfe devrait conduire à un creux conjoncturel plus marqué de l'activité aux États-Unis et en France et elle devrait retarder de quelques trimestres le mouvement ultérieur de reprise (qui en termes annuels interviendrait donc en 1992 et non en 1991). L'objet de cette communication est toutefois *méthodologique* : il ne s'agit pas ici de se livrer à un exercice prévisionnel mais de montrer sur des exemples comment les analyses empiriques en termes de « cycles » peuvent éclairer le diagnostic conjoncturel.

1. Cf. M. Bronfenbrenner, éd., *Is the Business Cycle Obsolete?* New York : John Wiley, 1969.

2. Comme le note P. Pascallon (dans son introduction au numéro spécial de mars 1989 de la revue *Economies et Sociétés*, p. 4) « significative de ce renouveau d'intérêt [outre-Atlantique] est la place désormais reconnue à ce thème au niveau même des manuels » (voir par exemple : P.A. Samuelson et W.D. Nordhaus, *Economics*, New York : Mc Graw Hill, 1985).

Pour un survey récent de ce problème, voir : V. Zarnowitz, « Recent Work on business cycles in historical perspective », *Journal of Economic Literature*, vol. 23, n° 2, juin 1985.

3. Voir ainsi :

– le numéro spécial d'*Economies et Sociétés* de mars 1989 sur « Analyse et théorie des cycles et des fluctuations » (tome XXIII, n° 3) ;

– P.Y. Hénin, « Sur la non-stationnarité des séries macroéconomiques : tendances, cycles et persistance », *Revue d'Economie Politique*, vol. 99, n° 5, sept.-oct. 1989.

moins périodique. Pour reprendre la définition – empirique – proposée en 1946 par Burns et Mitchell <sup>4</sup>, les « business cycles » correspondent à des fluctuations de l'activité économique d'ensemble caractérisées par l'existence pratiquement synchrone (c'est-à-dire au même moment) d'une phase d'expansion pour la plupart des activités, que suivent ensuite – de manière également synchrone – une phase de retournement, puis une phase de récession, et enfin une phase de reprise. De manière simple, autour d'un « trend », c'est-à-dire une tendance longue, on peut caractériser un « cycle » par l'existence de « pics » – le plus au-dessus de la tendance – et de « creux » – le plus au-dessous de la tendance – avec un caractère récurrent (sinon quasi-périodique) de ces pics et de ces creux. Chaque pic marque la fin de la période d'expansion d'un cycle et chaque creux la fin de la phase de récession et de contraction.

Très tôt, dès les années 1910 une grande attention a été portée aux Etats-Unis à ce problème des « cycles économiques » <sup>5</sup> et des travaux d'une grande ampleur ont été conduits dans ce pays à ce sujet, en particulier par le NBER (le « National Bureau of Economic Research » créé en 1920). Grâce aux travaux du NBER, une chronologie très fine des business cycles a été établie pour les Etats-Unis <sup>6</sup> de 1790 à nos jours en termes annuels, et depuis 1854 en termes mensuels et trimestriels.

Pour la France <sup>7</sup>, on a relevé ainsi 9 cycles de mars 1950 au printemps 1986 avec une durée qui varie de 2-3 ans à 6 ans et une durée moyenne de quatre ans. Le cycle que l'on enregistre actuellement depuis le printemps 1986 apparaît culminer depuis l'été 1989; 1990 devrait donc logiquement correspondre à une phase de retournement.

L'existence de mouvements cycliques n'est pas propre à la France ou aux Etats-Unis mais affecte au contraire les différents pays industriels comme le montre le graphique 1 tiré des travaux de l'OCDE. Plusieurs constatations apparaissent à l'examen de ce graphique.

- c'est le secteur industriel qui est le principal responsable des fluctuations du PIB autour de sa tendance; le tertiaire (marchand et non-marchand) amortit au contraire les fluctuations et a donc un rôle stabilisateur;

- des sept pays considérés sur ce graphique, ce sont le Japon et l'Italie qui connaissent les plus grandes fluctuations, sans doute du fait d'une plus grande sensibilité de leur commerce extérieur;

---

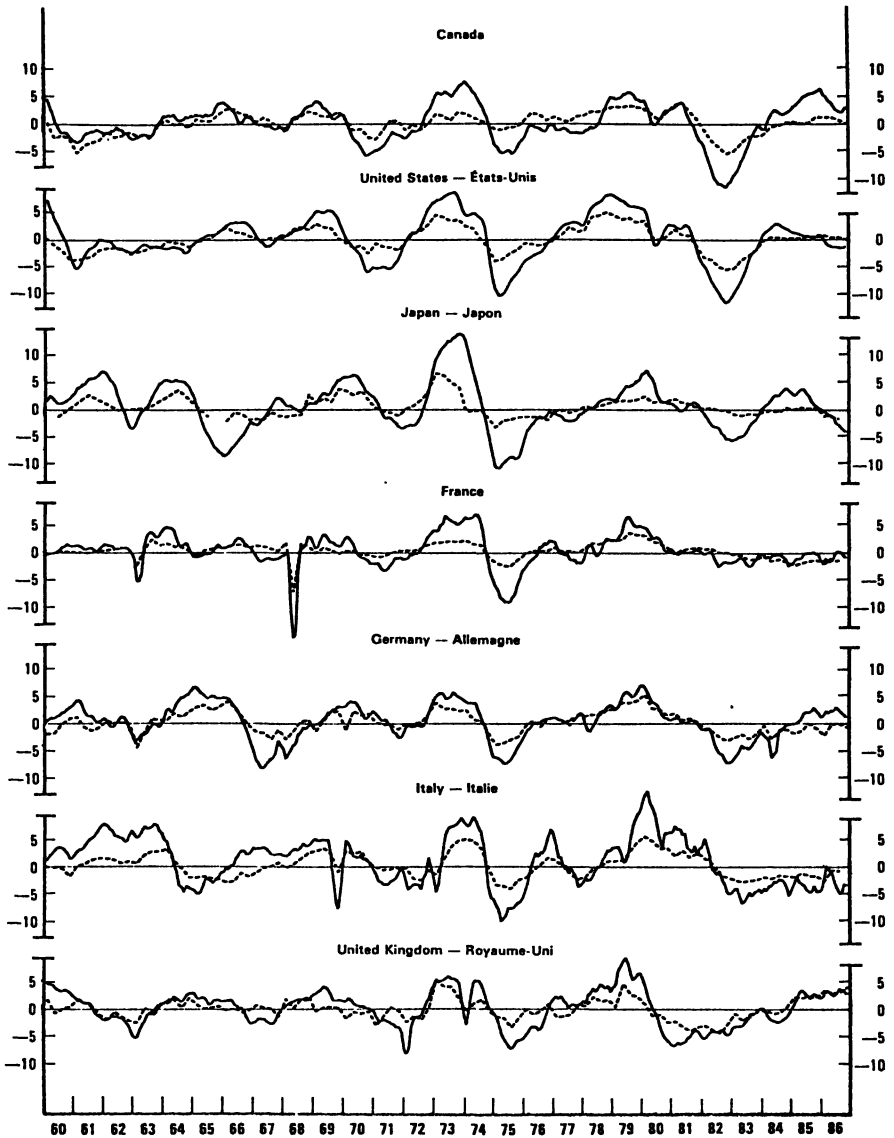
4. A.F Burns et W.C. Mitchell, *Measuring Business Cycles*, New York : Columbia University Press (NBER Studies in Business Cycles n° 2), 1946.

5. L'ouvrage de W.C. Mitchell – un des fondateurs du NBER et son directeur de recherche pendant 25 ans – sur les business cycles date de 1913.

6. D'une grande ampleur, les travaux du NBER sur les cycles économiques ne se sont pas limités aux Etats-Unis; ils ont concerné également d'autres pays industriels comme le Royaume-Uni (avec pour ce pays une chronologie de cycles en termes mensuels depuis 1854), l'Allemagne et la France.

7. Voir à ce sujet les analyses de L.A. Vincent [Cf. F. Rosenfeld, R. Hannoset et R. Sabatier, *Analyse des actions des sociétés*, Paris : Dunod, 1989, p. 39].

GRAPHIQUE 1  
*Cycles de la production industrielle et du PIB*  
 (Écart en pourcentage de la tendance c.v.s.)



Source : OCDE, *Statistiques retrospectives*, 1987

— alors que dans les années 1960, les cycles des différents pays n'étaient pas en phase et apparaissent même largement déconnectés, il en est tout autrement depuis le début des années 1970; suite certainement au vaste mouvement d'internationalisation qui a affecté les économies occidentales, les

cycles sont devenus beaucoup plus en phase (même si certains pays réagissent avec quelque retard – d'ailleurs limité – aux mouvements d'ensemble);

– l'amplitude des fluctuations est, dans l'ensemble, plus importante depuis le début des années 1970 que dans les années 1960. Le fait que les mouvements cycliques soient désormais beaucoup plus en phase a certainement joué par un phénomène de résonance mais la concomitance des « chocs pétroliers » de 1973-74 et 1979-80 y a également contribué (en même temps qu'ils ont dû avoir pour effet d'accentuer le phénomène de mise en phase des cycles des différents pays industriels).

Les mouvements cycliques que le graphique 1 vise à caractériser et auxquels nous nous référons implicitement depuis le début de cette communication correspondent à des fluctuations de quelques années. Il existe également des mouvements de périodicité quasi-annuelle, de caractère « saisonnier » (que se proposent d'éliminer les travaux statistiques de désaisonnalisation)<sup>8</sup> et des mouvements au contraire très longs dits de Kondratiev. Selon cette dernière approche<sup>9</sup> l'évolution des économies occidentales est caractérisée par l'existence de « d'ondes longues » (la « long wave ») d'une cinquantaine d'années, avec une alternance de phases longues d'expansion (1848-1873, 1895-1920, 1945-1973, depuis 1983) et de phases de ralentissement ou de contraction.

Dans le cadre de cette communication nous ne nous intéresserons toutefois qu'aux cycles de durée moyenne, c'est-à-dire aux « cycles des affaires » ou « business cycles »<sup>10</sup>.

## II. UN INTÉRÊT RENOUVELÉ POUR L'ANALYSE DES CYCLES CONJONCTURELS

Avant la dernière Guerre et même avant la « révolution keynésienne », l'analyse des cycles était au centre des préoccupations des économistes, que ce soit à un niveau empirique (NBER) ou à un niveau théorique : Hayek écrivait ainsi en 1933 que « l'intégration des phénomènes cycliques dans le cadre de la théorie économique, avec laquelle ils sont en apparente contradiction, reste le problème essentiel de la théorie du cycle des affaires »<sup>11</sup>. Si l'idée de cycle est ancienne (l'ouvrage de C. Juglar sur « les crises commerciales et

---

8. La démarche usuelle est de faire abstraction de ces mouvements saisonniers grâce à l'utilisation de séries « corrigées » (séries CVS) mais les fluctuations saisonnières peuvent en fait inter-agir avec les « cycles des affaires ». Sur les recherches menées à ce sujet au NBER, voir : J.A. Miron, « The seasonal cycle and the business cycle », *NBER Reporter*, printemps 1989.

9. Pour une bibliographie récente à ce sujet, on pourra se reporter à l'article de P. Dockés et B. Rosier, « Un schéma explicatif des rythmes longs – application à la « crise » contemporaine », *Economies et Sociétés*, tome XXIII, n° 3, mars 1989.

10. Signalons toutefois un travail récent de J. Lecaillon et G. Grangeas (« Cycles courts et cycles longs de la répartition (France, 1820-1985) », *Economies et Sociétés*, tome XXIII, n° 3, mars 1989) qui apporte un éclairage intéressant sur les cycles « longs » de l'économie française depuis le début du XIX<sup>e</sup> siècle.

11. F.A. Von Hayek, *Monetary Theory and the Trade Cycle*, Londres : Jonathan Cape, 1933.

leur retour périodique » date de 1857), c'est surtout dans l'entre-deux-guerres que celle-ci a été systématisée<sup>12</sup>, permettant ainsi d'expliquer l'alternance que l'on avait observée entre des périodes de prospérité et des périodes de dépression, avec en corollaire le passage par des phases de crise et des phases de reprise<sup>13</sup>. L'apparition des premiers travaux d'analyse conjoncturelle y trouva un substrat théorique. Au plan théorique le concept de cycle est systématisé avec une approche en termes de fluctuations<sup>14</sup>.

Dans cette perspective, deux groupes de travaux étaient engagés :

- au plan empirique, l'analyse descriptive des cycles, de manière à dégager une typologie et à définir un « cycle moyen » ; comme aussi les recherches (développées tout particulièrement par le NBER) sur la construction « d'indicateurs avancés » permettant de prévoir les différentes phases du cycle en partant de la constatation empirique que certaines variables étaient « en avance » sur les évolutions d'ensemble de l'économie<sup>15</sup> ;

- au plan théorique, les recherches sur les modèles de fluctuations permettant de comprendre quels enchaînements des mécanismes économiques conduisaient à l'apparition de fluctuations de caractère cyclique ou quasi-cyclique.

A un niveau opérationnel, l'école conjoncturelle « américaine » a choisi de s'appuyer sur la typologie des cycles et la recherche d'indicateurs « avancés », même si la construction de modèles économétriques trimestriels s'est fortement développée aux Etats-Unis depuis la fin des années 1950. De son côté au contraire, l'école « française » a plutôt insisté – dans la ligne des propositions formulées dès la fin des années 1940 par André L.A. Vincent – sur la recherche des causalités et des enchaînements, ce qui a conduit à privilégier un détour de production basé sur la réalisation d'enquêtes d'opinions<sup>16</sup>.

Avec la croissance rapide qu'ont connue les économies occidentales dans les années 1950 et 1960, le concept de « cycle économique » perdit de son importance – A. Piatier<sup>17</sup> parle à ce sujet du « tunnel de l'après-guerre » –, d'autant que du fait des politiques économiques mises en œuvre, sur la base des analyses keynésiennes et de celles des théoriciens de la croissance, l'amplitude des fluctuations était beaucoup plus faible que celle que

12. Voir le rapide historique donné par A. Piatier dans son article « 1980-1990 : dix ans de surf », *Economies et Sociétés*, tome XXIII, n° 3, mars 1989.

13. Voir par exemple le magistral ouvrage de G. Haberler, *Prospérité et dépression*, Genève : Société des Nations, 1938.

14. A noter que c'est en partie pour essayer de vérifier la théorie des fluctuations de Haberler que J. Tinbergen a construit son célèbre modèle économétrique des Etats-Unis publié en 1939 par la Société des Nations, qui constitue une des premières tentatives de construction d'un modèle macroéconométrique (à vrai dire la 2<sup>ème</sup> car J. Tinbergen avait quelques années auparavant construit un modèle économétrique des Pays-Bas).

15. Pour une présentation générale à ce sujet, voir M. Kespi, « Indicateurs avancés et prévision économique : les indicateurs du NBER », *Prévision et Analyse Economique*, vol. 5, n° 3, sept. 1984 ; et G.H. Moore et K. Lahiri (éds.), *The Leading Indicators. New Approaches and Forecasting Records*, New York : Cambridge University Press, à paraître.

16. Voir à ce sujet, J. Fayolle, *Pratique contemporaine de l'analyse conjoncturelle*, Paris : Economica, 1987.

17. A. Piatier, *Op. cit.*, p. 9.

l'on avait connue au XIX<sup>ème</sup> siècle et avant la crise des années 30. L'accent était de ce fait mis soit sur la régulation conjoncturelle (au niveau de la politique économique à court terme) pour « gommer » précisément les cycles<sup>18</sup>, soit au niveau d'une analyse de la croissance équilibrée » (chez les théoriciens de la dynamique économique).

Les bouleversements des années 1970 purent faire croire à un enterrement irrémédiable de la théorie des « cycles ». La mode – bien commode par l'alibi qu'elle procurait aux « décideurs » économiques – était alors au concept de « crise », fondé sur l'émergence de mutations et de changements structurels. Pour les tenants de « l'école de la régulation »<sup>19</sup>, les économies occidentales étaient entrées depuis le début des années 1970 dans une crise profonde marquant la fin du régime de croissance de l'après-guerre et résultant de la conjonction de trois facteurs : une crise de l'accumulation (due aux limites atteintes par l'organisation fordiste du travail, au relatif épuisement des moteurs traditionnels de la croissance et à des tensions inflationnistes dans la répartition des revenus) ; à une perte de cohérence du mode de croissance de l'après-guerre du fait d'une internationalisation croissante ; à une crise enfin du système monétaire international. Dans ces conditions le problème de la « crise » des années 1970 était d'arriver à redéfinir de nouveaux modes de régulation. Pour d'autres toutes référence à des cycles n'était cependant pas exclue, mais cette fois à des mouvements longs, et les raisons de la crise étaient à chercher du côté du passage à la phase de contraction d'un cycle long à la Kondratiev.

Avec le recul du temps, la situation de « crise » que l'on aurait enregistrée dans les années 1970 doit être relativisée. Comme le montre le graphique 1, les caractéristiques « cycliques » des économies occidentales n'ont été que partiellement modifiées si ce n'est que l'amplitude des fluctuations a été plus forte (ce qui se comprend d'ailleurs compte tenu des chocs « exogènes » de 1973-74 et 1979-80 liés à la forte hausse du prix du pétrole).

Avec les années 1980, la théorie des cycles redevient progressivement d'actualité :

- à un niveau empirique, une interrogation actuelle majeure est, comme indiqué plus haut de savoir si la longue période d'expansion que connaît l'économie américaine depuis 1983 – et qui entre donc dans sa huitième année – va cesser ou non, suite à la résurgence d'un phénomène de retournement cyclique ;

- à un niveau conceptuel, l'intérêt des théoriciens se porte de nouveau sur l'intégration de l'analyse des fluctuations conjoncturelles à la problématique

---

18. En ce qui concerne l'économie française, les progrès accomplis dans la mise en œuvre de la régulation conjoncturelle permirent effectivement de régulariser fortement la croissance dans les années 1960. Voir à ce sujet l'étude de Ph. Herzog sur les cycles d'après-guerre de l'économie française ( « Comparaison des périodes d'inflation et de récession de l'économie française entre 1950 et 1965 », *Etudes et Conjoncture*, mars 1967).

19. J. Mazier, « Crise, ajustement structurel et régulation », *Economies et Sociétés*, tome XXIII, n° 3, mars 1989.

des modèles d'équilibre général, ne serait ce – pour reprendre l'expression de R.E. Lucas<sup>20</sup> – que pour pouvoir construire un modèle théorique qui puisse « coller » aux observations historiques, caractérisées précisément par l'existence de fluctuations plus ou moins cycliques même si quelque peu (ou fortement) amorties par rapport à ce que l'on a connu au XIX<sup>ème</sup> siècle et au début du XX<sup>ème</sup> siècle. Au plan théorique, l'enjeu est maintenant d'intégrer la théorie des « cycles » et la théorie de « l'équilibre général »<sup>21</sup>.

### III. DE L'ANALYSE DESCRIPTIVE AU DIAGNOSTIC CONJONCTUREL : L'EXEMPLE DE L'ÉCONOMIE AMÉRICAINE

Au-delà des développements théoriques, très utiles pour une meilleure compréhension des phénomènes actuels, le concept de « business cycles » constitue un outil précieux pour l'analyse des évolutions économiques et l'élaboration d'un diagnostic conjoncturel<sup>22</sup>.

Considérons ici le cas des *Etats-Unis*. Selon les travaux récents de V. Zarnowitz<sup>23</sup> au NBER, la durée moyenne d'un cycle aux Etats-Unis est de 60 mois depuis 1945 alors qu'elle était de 40 mois de 1885 à 1912 et de 51 mois entre 1912 et 1945. La durée normale d'un cycle s'est donc notablement accrue. En même temps, la durée relative des phases d'expansion et de contraction s'est également modifiée : la durée moyenne des récessions qui s'élevait à 21 mois avant la crise de 1929 n'est plus que de 10 mois ; inversement la durée de la phase d'expansion est plus importante et est passée de 24 mois avant 1929 à 50 mois depuis.

Avec une durée de sept ans déjà, la phase actuelle d'expansion que connaît l'économie américaine depuis 1983 peut apparaître donc comme atypique ; d'où une interrogation à ce sujet et des opinions très divergentes :

– pour le clan des optimistes, la situation actuelle signifie que, suite à « la politique d'offre » mise en œuvre par le Président Reagan, l'économie américaine est désormais sur les rails d'un sentier de croissance qui n'a aucune raison de s'arrêter, la politique « reaganienne » ayant eu précisément pour effet d'augmenter la croissance « potentielle » ;

– pour le clan des pessimistes, la situation actuelle est au contraire dangereuse : une prolongation artificielle de la croissance ne peut tôt ou tard que se muer en une récession qui sera d'autant plus grave qu'on en

20. R.E. Lucas Jr, « Models of business cycles », miméo, Yrjo Jahnsson Lectures, Helsinki (Finlande), 1985.

Du même auteur voir aussi *Studies in Business Cycles Theory*, Cambridge (Mass) : MIT Press, 1981.

21. Mais ceci n'est pas nouveau : Hayek le disait déjà (cf. supra) en 1933 !

22. Voir par exemple : G.H. Moore, *Business Cycles, Inflation, and Forecasting*, Cambridge (Mass) : Ballinger (NBER Studies in Business Cycles n° 24), 1983 (2<sup>ème</sup> éd<sup>on</sup>).

23. V. Zarnowitz, « The regularity of business cycles », *NBER Working Paper*, n° 2381, 1987 ; et : « Facts and factors in the recent evolution of business cycles in the United States », *NBER Working Paper* n° 2865, 1989.



aura retardé l'échéance. L'étude des cycles américains montre en effet que la période de haute conjoncture la plus longue qu'aient connue les Etats-Unis – 36 trimestres de croissance au cours des années 1960 – s'est très mal terminée avec une accumulation de déséquilibres et une récession à partir de 1969. En d'autres termes, plus la phase actuelle d'expansion se prolongera et plus grand sera le risque d'un « crash landing ».

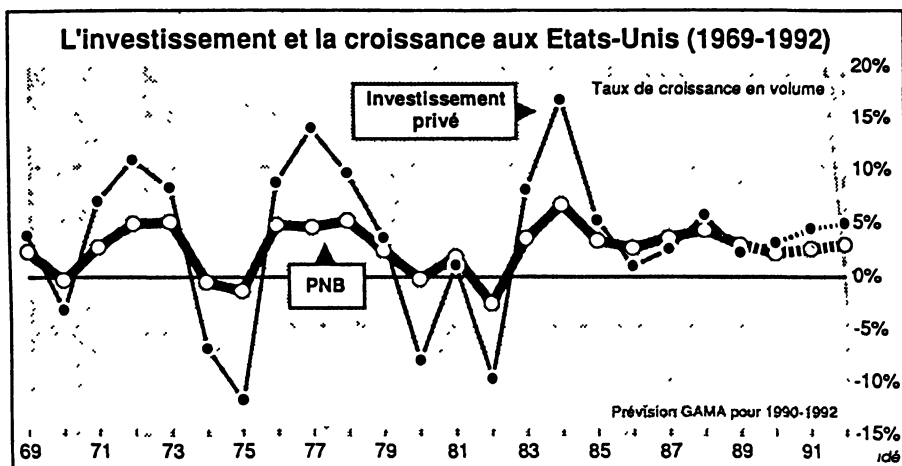
Ces deux thèses semblent bien extrêmes et une position moyenne est, selon moi, plus pertinente : l'inflexion importante qu'a connue l'économie américaine depuis dix ans – avec l'acceptation d'un large déficit budgétaire, puis d'une dépréciation importante du dollar – a certes conduit à un sentier de croissance caractérisé par une progression plus rapide de la production potentielle, mais les fluctuations n'ont pas disparu pour autant : au lieu d'une réduction du *niveau* de l'activité, les récessions se traduiraient désormais par seulement un *ralentissement* de la croissance selon un schéma de « croissance cyclique ».

Le retournement de 1982 est net et très classique avec, en volume, une baisse de 2,5% du PNB et une réduction de 9,6% de l'investissement privé. Le retournement de 1983 (qui en termes trimestriels date en fait du 4<sup>ème</sup> trimestre 1982) est énergique et lui-aussi très classique avec +3,6% pour le PNB réel et +8,2% pour le volume de l'investissement privé. L'expansion s'accélère en 1984 (+6,8%) mais se ralentit très significativement en 1985 (+3,4%) et en 1986 (+2,7%) pour se réaccélérer ensuite en 1987 (+3,7%) et 1988 (+4,4%), se ralentir de nouveau en 1989 (+3,0%) et, selon les prévisions, en 1990 (+1,5 à +2% environ) et répartir ensuite vraisemblablement en 1991-1992. L'image de *deux* cycles se distingue très nettement (Graphique 2) : le 1<sup>er</sup> correspond à 1983-1986 et le 2<sup>ème</sup> à 1987-1990. Compte tenu du mécanisme de « l'accélérateur » l'existence de ces *deux* cycles est encore plus nette si on considère l'investissement privé. Après +8,2% en 1983, la progression du volume de l'investissement privé s'accélère encore en 1984 (+16,8%); elle se ralentit très fortement en 1985 et 1986 (avec respectivement +5,4% puis +1% seulement) pour repartir ensuite en 1987 (+2,6%) et 1988 (+5,8%) et se retourner en 1989.

En termes de « croissance cyclique », un point bas de croissance apparaît en 1986 (très net pour l'investissement) et un point haut en 1984 et en 1988 (également très net pour l'investissement). La durée du premier cycle n'est toutefois que de 4 ans mais on peut penser que la forte appréciation du dollar en 1984 et début 1985 a accéléré le retournement en même temps que la forte dépréciation du dollar en 1985-86 (et la baisse du prix du pétrole) favorisait la reprise, une appréciation (dépréciation) du dollar venant en effet détériorer (améliorer) la compétitivité américaine et donc réduire (accroître) la contribution du commerce extérieur à la croissance. (En d'autres termes, l'interaction que l'on connaît actuellement entre l'activité et la tenue du dollar réduirait la durée d'un cycle).

La constatation de l'existence de ces *deux* cycles 1983-1986 et 1987-1990 a des implications importantes : le ralentissement prévu pour 1990 correspond à la phase de récession (ou plus exactement maintenant, de ralentissement),

GRAPHIQUE 2



dans la ligne d'ailleurs du freinage de la croissance déjà enregistré en 1989 : un « crash landing » ne serait donc pas à redouter<sup>24</sup> et après le ralentissement de l'expansion que l'on aura ainsi en 1989 et 1990, on reviendrait ensuite progressivement à une croissance de +3% à +3,5%... avant d'enregistrer un nouveau cycle.

Un pessimisme excessif ne nous paraît pas de mise, comme également un optimisme exagéré.

#### IV. DE LA THÉORIE DES FLUCTUATIONS AU DIAGNOSTIC CONJONCTUREL : L'EXEMPLE DE L'ÉCONOMIE FRANÇAISE

Les analyses qui précèdent pour l'économie américaine partent de considérations *pragmatiques* « à la NBER » mais une approche plus *théorique* – dans la ligne de « l'école française » de la conjoncture – apporte également un éclairage intéressant sur l'éventualité d'un retournement de l'activité : nous en donnerons un exemple, relatif cette fois à la *France*.

Après +3,8% en 1988 contre +2,0% en 1987, le PIB marchand en volume s'est accru de +3,7% en 1989 selon les comptes trimestriels publiés par l'INSEE en février dernier<sup>25</sup>. La croissance a donc été particulièrement forte en France ces deux dernières années, entraînée par une progression rapide de la production des industries manufacturières : +5,4% en 1988 (contre +1,1% en 1987) et +4,4% en 1989.

24. Cela ne signifie toutefois pas qu'aucun risque n'existe plus pour l'économie américaine. Le déficit de la balance commerciale reste élevé et même s'il se réduit le rééquilibrage qui s'opère est très progressif; plus préoccupant est le fait que le déficit de la balance courante ne se résorbe que très lentement, voire pourrait s'aggraver compte tenu de l'augmentation des charges liées à un endettement extérieur croissant.

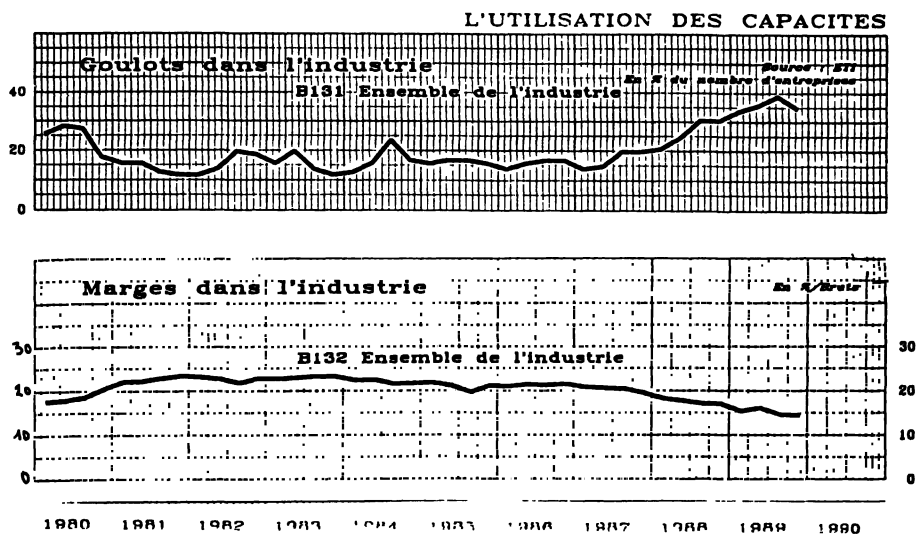
25. *Informations rapides de l'INSEE*, n° 45, 23 février 1990.

En ce qui concerne la demande finale, les moteurs de la croissance en 1988 et 1989 ont été les investissements des entreprises (+10,4% en 1988 et +4,6% en 1989 après +4,5% en 1987) et les exportations (+6,7% en 1988 et +10,1% en 1989 contre +3,0% en 1987).

La référence au modèle explicatif des fluctuations «de l'accélérateur-multiplicateur» est ici très éclairante. Le mécanisme de l'accélérateur explique la très forte progression des investissements en 1988 qui de son côté a amplifié la progression de l'activité. De même en 1989 le fait que la croissance du PIB marchand ait été comparable à celle enregistrée en 1988 explique le ralentissement de la progression de l'investissement qui par là même a contribué à ce que la croissance ne s'accélère pas de nouveau. Par référence aux cycles engendrés par un modèle du type accélérateur-multiplicateur, 1989 correspond au «sommet» d'un cycle : cela signifie que la croissance de l'activité *doit* se ralentir en 1990.

Le modèle de Hicks apporte lui-aussi un éclairage intéressant. Selon le schéma théorique proposé par Hicks pour expliquer l'existence de cycles économiques, la machine économique aurait spontanément tendance à engendrer des oscillations explosives mais celles-ci viendraient buter à la hausse sur un «plafond» et à la baisse sur un «plancher». C'est l'existence de ce «plafond» et de ce «plancher» qui expliquerait l'existence – empiriquement constatée – de cycles non amortis et quasi-périodiques.

GRAPHIQUE 3



Source : INSEE.

Si on se réfère à ce schéma, la situation actuelle de l'économie française est précisément caractérisée par une évolution de la production industrielle qui

tend à buter sur le plafond qu'implique un niveau donné des capacités de production. Avec +6% par an en tendance du 1<sup>er</sup> trimestre 1987 au 1<sup>er</sup> trimestre 1989, la production manufacturière effective a progressé très rapidement mais – malgré un développement très important des investissements – l'offre des industries manufacturières (la production « potentielle ») n'a suivi que partiellement et ne s'est accrue qu'au rythme de +2% l'an; le taux d'utilisation des capacités de production a en conséquence augmenté et est au plus haut : 88% pour l'ensemble de l'Industrie (avec embauche), soit un taux historiquement très élevé, très supérieur au taux record (86%) enregistré début 1980; les marges de capacité disponibles sont de ce fait au plus bas et les goulots au plus haut (Graphique 3). Il apparaît ainsi que la production manufacturière tend à buter contre le « plafond » imposé par le niveau actuel des capacités de production. D'après le schéma de Hicks, la production industrielle *doit* donc logiquement se ralentir (et c'est bien ce que l'on constate depuis le printemps 1989 avec une augmentation au rythme de seulement +2% l'an de la production manufacturière sur les trois derniers trimestres de 1989). La progression d'ensemble de l'économie *doit* de ce fait se ralentir et se nourrir d'un freinage de l'investissement productif suite au mécanisme de « l'accélérateur » qui jouera ici négativement. La croissance de l'activité devrait donc se ralentir en 1990 et 1991 pour se redresser ensuite en 1992.

Comme sur l'exemple américain, la référence au schéma des « business cycles » – ici sur la base d'un schéma théorique *explicatif* du déroulement du cycle – est essentielle pour arriver à un diagnostic correct de l'évolution économique.

## V. LES CYCLES ÉCONOMIQUES ET LA MODÉLISATION MACROÉCONOMÉTRIQUE

Les analyses qui précèdent partent de considérations qualitatives inspirées de la théorie ou de l'analyse statistique des cycles économiques mais il est bien évident qu'une approche explicitement *formalisée* est également envisageable : ceci pose le problème de l'utilisation de modèles macroéconométriques et de leur capacité à représenter – et à prévoir – correctement les fluctuations cycliques.

Dès le départ, le souci de représentation des phénomènes du cycle est présent dans le courant anglo-saxon de modélisation macroéconométrique et un des objectifs du modèle proposé en 1939 par J. Tinbergen pour l'économie américaine<sup>26</sup> était précisément de vérifier la pertinence de la théorie de Haberler sur les cycles (comme aussi de la théorie keynésienne du multiplicateur). A la suite de ce travail pionnier, les modèles américains (et les modèles des pays qui s'en sont inspiré) se sont en premier attachés

---

26. J. Tinbergen, *Les cycles économiques aux Etats-Unis d'Amérique de 1919 à 1932* (Vérification statistique des théories des cycles économiques, tome II), Genève : Société des Nations, 1939.

à décrire les mécanismes cycliques de l'économie américaine<sup>27</sup>. Avec succès d'ailleurs comme le montre l'exemple du modèle Wharton dont l'utilisation a permis de bien prévoir les récessions de 1969, de 1974 et de 1980 ainsi que les mouvements de reprise<sup>28</sup>.

En ce qui concerne la France, l'accent a au contraire été mis d'avantage sur les tendances dans les premiers modèles qui ont été construits à partir du milieu des années 1960 (le modèle FIFI pour le Plan; ZOGOL, DECA et STAR pour les budgets économiques) mais avec le développement de modèles trimestriels<sup>29</sup> à partir de la deuxième moitié des années 1970 les modélisateurs français se sont intéressés de plus en plus aux problèmes de conjoncture à court terme, et par là même aux fluctuations cycliques.

La question qui se pose ici est celle de l'adéquation ou non des modèles macroéconométriques à retracer correctement les propriétés cycliques des économies qu'ils cherchent à décrire. En ce qui concerne les modèles français, de nombreuses études se sont attachées à analyser leurs propriétés dynamiques sur des « maquettes » représentatives mais simplifiées des grands modèles (la taille de ces derniers est en effet beaucoup trop importante, en particulier pour des calculs de valeurs propres)<sup>30</sup>. Elles ont toutefois surtout<sup>31</sup> porté sur la dynamique à long terme de ces modèles et sur leur stabilité (c'est-à-dire sur les mécanismes de convergence vers les sentiers de long terme); elles apportent néanmoins un éclairage intéressant sur les « propriétés cycliques » de ces modèles :

---

27. Pour une comparaison des propriétés des modèles américains, on se reportera à L.R. Klein et E. Burmeister (éds.), *Econometric Models Performance. Comparative Simulation Studies of the U.S. Economy*, Philadelphia : University of Pennsylvania Press, 1976.

28. Cf. R.G. Bodkin et L.R. Klein, « Macro-econometric modelling : a schematic history and a view of its possible future », Université d'Ottawa, Dépt de Science économique, *Cahier de recherche* n° 8109, 1981.

29. Le modèle Metric de l'INSEE; le modèle Protee du GAMA; le modèle Icare de l'IPÉCODE; et le modèle trimestriel de l'OFCE.

30. Citons ici les plus intéressantes :

– pour DECA : P. MALGRANGE, « Etude analytique du modèle DECA », *Annales de l'INSEE*, n° 11, sept-déc. 1972;

– pour STAR : M. Deleau et P. Malgrange, « Etude des mécanismes du modèle STAR », *Annales de l'INSEE*, n° 20, sept-déc. 1975;

– pour DMS : J.L. Brillet, C. Le Van et P. Malgrange, « Stabilité structurelle des modèles macroéconométriques; optimisation dynamique et incertitude ». *Rapport de recherche CEPREMAP*, oct. 1986;

– pour METRIC : E. Kuh, C. Le Van et P. Malgrange, « Une étude de la dynamique structurelle des modèles macroéconomiques », *Rapport CEPREMAP*, 1984; et : P. Malgrange, « The structure of dynamic macroeconomic models », *Papier CEPREMAP*, n° 8802, déc. 1987;

– pour MOGLI : A. Fonteneau et C. Le Van, « Les multiplicateurs du modèle MOGLI », *Prévision et Analyse Economique*, vol 3, n° 1, mars 1982.

Voir aussi : M. Deleau et P. Malgrange, « Une étude de la dynamique des modèles macroéconomiques », *Papier de travail CEPREMAP*, n° 8107, mars 1981; et : J.P. Laffargue, « Propriétés cycliques des modèles économétriques », *Cahiers du Séminaire d'Econométrie*, n° 22, 1980.

31. Du moins surtout pour les travaux des années 80. Les études effectuées dans les années 70 pour DECA et pour STAR (cf. note 30) se sont au contraire intéressées à la dynamique à court terme et à moyen terme de ces modèles.

– la dynamique de court terme ressort dans l'ensemble du schéma du « multiplicateur-accelérateur » (enrichi par des « effets-prix » qui se manifestent en particulier au niveau du commerce extérieur). Elle est donc essentiellement commandée par des mécanismes « réels » et ce n'est qu'à un horizon de 5 à 7 ans que la « boucle prix-salaires » joue un rôle important (elle a par contre un rôle central à long terme) ;

– pour générer des cycles significatifs, c'est-à-dire d'une période de 5 à 6 ans il faut considérer des délais très courts de réaction (en particulier pour l'investissement), beaucoup plus courts que ceux que l'on rencontre généralement dans les modèles macroéconométriques.

Le caractère cyclique des modèles est dans l'ensemble limité et les fluctuations créées par un choc tendent généralement à s'amortir progressivement, ce qui pose le problème de l'existence – empiriquement constatée – de fluctuations cycliques ou quasi-cycliques *entretenues*. Plusieurs réponses ont été proposées :

a) la machine économique aurait des tendances oscillatoires qui tendraient à s'amortir mais les oscillations seraient relancées de temps en temps par des « chocs » exogènes *ad hoc* ;

b) les *variables exogènes* du modèle auraient elles-même un comportement cyclique (mais cela revient à déplacer le problème) ;

c) la prise en compte des *aléas* dans les équations économétriques expliquerait l'existence de quasi-cycles entretenus ; en d'autres termes, l'utilisation d'un modèle économétrique sur un mode stochastique et non déterministe peut engendrer des cycles entretenus même si les oscillations engendrées par le modèle utilisé en mode déterministe tendent au contraire à s'amortir rapidement <sup>32</sup> ;

d) enfin le fait que les modèles engendreraient des fluctuations amorties et non entretenues résulterait de la trop grande *linéarité* de ces modèles (ou de leur quasi-linéarité au voisinage d'une trajectoire de référence). Un modèle linéaire n'engendre en effet de cycles entretenus que si certaines racines de son équation caractéristique (c'est-à-dire certaines valeurs propres) sont complexes et de module égal à 1. Ce cas ne peut être que fortuit et dans le cas général les fluctuations engendrées par un modèle linéaire seront soit amorties... soit explosives.

Une voie de recherche serait donc la construction de modèles fortement non linéaires alors que dans l'ensemble des modèles français présentent (à

---

32. Voir par exemple à ce sujet les analyses effectuées par J.P. Laffargue sur le modèle de Klein et Goldberger pour l'économie américaine qui ont fait apparaître qu'en mode stochastique ce modèle engendrait des quasi-cycles d'une trentaine d'années. Voir à ce sujet : J.P. Laffargue, « Méthodes d'analyse des propriétés cycliques des modèles économétriques. Application au modèle Klein-Goldberger », Laboratoire d'Econométrie de l'Ecole Polytechnique, *Cahier* n° A183, avril 1978 ; et « Interprétation économique des caractéristiques cycliques d'un modèle macroéconométrique évoluant en environnement aléatoire », *Annales de l'INSEE*, n° 43, juil-sept. 1981.

l'exception toutefois des modèles du GAMA où les considérations liées à l'offre jouent un rôle plus important) une assez forte quasi-linéarité.

Illustrons ce point de vue par l'exemple d'un modèle très schématique caractérisé par une détermination de la production par l'offre, c'est-à-dire par le capital disponible, sous l'hypothèse que les investissements réalisables dépendent de l'autofinancement disponible et que la hausse des coûts de production dépend du niveau des « tensions », c'est-à-dire du niveau de la production. Soient respectivement  $Q, K, I$  et  $A$  le niveau de la production, le stock de capital, l'investissement net et l'autofinancement net;  $p$  le niveau des prix;  $c$  le coût unitaire réel;  $a$  le taux d'autofinancement désiré et  $k$  le coefficient de capital. On a<sup>33</sup> :

$$\begin{cases} \Delta Q = \frac{1}{k} I \\ pI = \frac{A}{a} \\ A = (1 - c) p Q \\ \frac{\Delta c}{c} = \lambda \text{Log } Q \end{cases} \quad (1)$$

d'où :

$$\begin{cases} \frac{\Delta Q}{Q} = \frac{1}{ak} (1 - c) \\ \frac{\Delta c}{c} = \lambda \text{Log } Q \end{cases} \quad (2)$$

soit en posant :  $y = \text{Log } Q$  :

$$\begin{cases} \Delta y = \frac{1}{ak} (1 - c) \\ \frac{\Delta c}{c} = \lambda y \end{cases} \quad (3)$$

d'où il résulte :

$$\Delta^2 y = -\frac{1}{ak} \Delta c = -\frac{\lambda}{ak} \cdot c \cdot y$$

soit compte tenu de la 1<sup>ère</sup> équation de (2) :

$$\Delta^2 y - \lambda y \Delta y + \frac{\lambda}{ak} y = 0$$

ou en temps continu :

$$y'' - \lambda y y' + \frac{\lambda}{ak} y = 0$$

qui correspond à une équation différentielle non-linéaire du 2<sup>ème</sup> ordre de la forme :

$$y'' + \omega f(y) y' + \omega^2 y = 0 \quad (4)$$

---

33. Pour simplifier nous supposons que l'on a corrigé  $Q, I, K, A$  et  $p$  de leurs trends à long terme. Dans le cas contraire, il faudrait relier  $\Delta c/c$  à  $\text{Log}(Q/Q^*)$  où  $Q^*$  désignerait la tendance à long terme de la production. Il suffirait alors de normer toutes les variables par leurs évolutions de long terme et on se ramènerait à une formulation stationnaire.

avec :  $f(y) = \frac{-\lambda y}{\omega}$  et  $\omega = (\lambda/ak)^{1/2}$

Avec une fonction  $f(y)$  paire, l'équation différentielle (4) est bien connue en physique. Elle correspond à la forme générale des oscillations dites de relaxation dont la propriété est qu'elles tendent vers un cycle limite *entretenu*. Ici la fonction  $f(y)$  est impaire, si bien que les propriétés de l'équation (4) sont quelque peu différentes de celles des équations de relaxation que l'on rencontre en physique : on a ici <sup>34</sup> tout un ensemble de solutions de l'équation (4) qui correspondent à des oscillations entretenues ; le cycle entretenu dépend des conditions initiales si bien qu'un choc externe *modifie directement les caractéristiques du cycle entretenu* <sup>35</sup>.

La construction de modèles non-linéaires constitue donc une voie intéressante qui permettrait de tenir compte de ce que les oscillations du système économique ne sont ni amorties ni explosives. Elle permettrait incontestablement de mieux retracer le comportement quasi-cyclique des économies, ce qui ne pourrait qu'améliorer la prévision des retournements conjoncturels.

L'intérêt renouvelé que l'on porte aujourd'hui aux « cycles économiques » invite donc l'économiste et le modélisateur à un renouvellement de ses méthodes et de ses analyses.

---

34. Voir à ce sujet : A. Liénard, « Etude des oscillations entretenues », *Revue Générale de l'Electricité*, tome XXIII, 26 mai et 2 juin 1928.

35. En d'autres termes le modèle de fluctuations proposé présenterait la propriété de « Sensibilité aux conditions initiales » et correspondrait donc à un système SCI.