

# Les cycles : éléments de comparaison internationale

**Monique Fouet,**

*Département des diagnostics de l'OFCE*

*Le présent article décrit les choix théoriques et statistiques qui fondent la méthode retenue ici pour décrire les cycles courts de l'activité économique: le cycle est conçu comme le rapport de l'indice à la tendance, celle-ci étant calculée par moyenne mobile. Ces cycles sont observés sur les décennies 60 à 80 pour 16 pays de l'OCDE. Des calculs de régularité inter et intra-cycles d'une part, d'intensité des cycles d'autre part, permettent de dresser une typologie des pays. Les économies anglo-saxonnes apparaissent comme nettement plus cycliques que les autres. La décomposition de la production manufacturière en trois secteurs confirme l'idée selon laquelle les biens d'équipement sont plus cycliques que les biens de consommation, mais met en lumière le retard systématique, atteignant plusieurs trimestres, des premiers sur les seconds.*

## **I. La production manufacturière**

Le présent article constitue le premier volet d'une typologie consacrée aux cycles dans les pays de l'OCDE. Il s'attache à l'offre, appréhendée ici par la production industrielle manufacturière ; le second aborde la question de la demande par le biais des comptes ressources-emplois. Son objectif est double.

Il vise en premier lieu à décrire certains résultats des mécanismes cycliques à l'œuvre dans les économies industrialisées. Ce faisant, il se borne à l'observation de quelques grandeurs dans la sphère réelle, sans vraiment avancer d'éléments d'explication. Toutefois, l'apparence purement factuelle qu'il revêt n'est bien évidemment pas neutre. On a cherché à confirmer ou infirmer certains aspects de théories relatives aux cycles, notamment celles qui sont explicitées de manière plus abstraite dans d'autres articles de cette revue.

C'est pourquoi le deuxième objectif est d'ordre méthodologique. On a présenté de manière détaillée les outils dits « techniques » qui risquent, peut-être plus ici qu'ailleurs, de contenir en eux-mêmes une partie des conclusions auxquelles on aboutit. Il a donc semblé honnête d'indiquer au lecteur quels choix ont été faits. C'est pourquoi, contrairement à l'usage, les méthodes de travail ne sont pas reléguées en notes de bas de page mais font l'objet de développements dans le corps même du texte. Afin en outre de faciliter la lecture de l'article, seuls y sont inclus les tableaux de synthèse. Les graphiques et tableaux analytiques sont regroupés en annexe.

## La mise en lumière des cycles

### Tendances longues et fluctuations de court terme depuis 3 décennies

Pour effectuer des comparaisons internationales relatives aux cycles conjoncturels, il nous a paru indispensable de travailler à l'aide de séries au moins trimestrielles, les données annuelles masquant une large part des phénomènes en cause <sup>(1)</sup>. Or les pays disposant de séries suffisamment longues de Produit national brut ou Produit intérieur brut sont trop peu nombreux pour que l'on puisse s'en contenter. On a donc choisi un indicateur d'offre généralement coïncidant et réputé être largement responsable du cycle de l'ensemble de l'économie <sup>(2)</sup>.

Les indices retenus concernent la production industrielle manufacturière. La production industrielle au sens large aurait été moins pertinente, du fait notamment que plusieurs pays de l'OCDE possèdent un secteur énergétique important doté d'une logique propre. Ils sont issus de la revue « Principaux Indicateurs Economiques de l'OCDE ». Ils décrivent des moyennes trimestrielles désaisonnalisées. Les séries couvrent la période du premier trimestre 1960 (sauf pour l'Australie, pour laquelle les chiffres ne sont disponibles qu'à partir de 1963) au dernier trimestre 1991 inclus. N'ont pas été retenus les pays qui n'avaient pas du tout d'indice de la production manufacturière (Nouvelle-Zélande, Danemark, Islande, Yougoslavie) ou les pays pour lesquels les chiffres n'étaient pas disponibles sur l'ensemble de la période (Grèce, Irlande, Portugal, Turquie). Il reste ainsi 16 pays.

Un premier traitement statistique (particulièrement simple) a consisté à recalculer les indices en base 100 en 1960. Ces séries sont retracées dans le jeu de graphiques en annexe 1.

On ne commentera pas ici les taux de croissance moyens qui se dégagent sur l'ensemble des trois décennies, sauf pour rappeler que le Royaume-Uni enregistre la progression la plus faible. Ce point mérite d'être souligné car ce pays est traditionnellement (et, on le verra, à juste titre) considéré comme l'archétype des économies ayant un comportement cyclique marqué.

---

(1) Ce point est précisé dans la partie II de l'article « Les comptes ressources-emplois ».

(2) Cf J. Adda et P. Sigogne, «Éléments pour une approche endogène des retournements conjoncturels », ce numéro.

Les inflexions de la tendance de moyen terme sont parfois peu manifestes au seul vu de graphiques de ce type : c'est le cas de pays tels que les Etats-Unis ou la Belgique. Pour d'autres en revanche des ruptures sont indéniables : c'est le cas de pays tels que la France, l'Espagne ou la Norvège. Il n'est donc pas possible de considérer partout que la tendance de long terme se résume à un taux de croissance moyen sur trois décennies.

Enfin, les fluctuations cycliques sont peu décelables sur de tels graphiques. On y repère certes les baisses de l'indice (dans le cas des Etats-Unis par exemple) mais moins aisément les ralentissements de sa progression : ainsi le Japon pourrait sembler peu cyclique alors que l'on verra au contraire qu'il l'est fortement.

Quels sont ces « cycles » que l'on cherche à caractériser ? Des cycles courts que la littérature anglo-saxonne désigne sous le nom de « business cycles » et qui ont une durée d'environ 5 ans. Postuler leur existence revient à postuler que le taux de croissance de certaines grandeurs économiques (ici la production manufacturière) enregistre des accélérations et des ralentissements de manière relativement régulière. La phase de ralentissement ne débouche pas nécessairement sur une « récession » au sens d'une baisse de l'indicateur considéré ; certains auteurs parlent, pour un ralentissement sans diminution, d'une « récession de croissance ».

Pour tenter de mettre en évidence ces cycles, le traitement statistique (toujours aussi simple) que l'on a ensuite effectué consiste à calculer les taux de croissance de l'indice d'un trimestre relativement au trimestre précédent. Le résultat étant affecté de variations fortes mais sans grande signification économique, on a procédé à un lissage en appliquant une moyenne mobile sur trois trimestres à ces taux de croissance. Ces séries lissées sont retracées dans le jeu de graphiques en annexe 2.

Les échelles étant identiques pour tous les pays, on voit que certains d'entre eux enregistrent des fluctuations beaucoup plus fortes que les autres. L'existence ou non de cycles est malaisée à déterminer au vu de ces seuls graphiques. La réponse est à peu près claire dans les cas extrêmes. La croissance de la Suisse ou de la Norvège fait montre d'une agitation qui n'évoque pas des mouvements réguliers de 5 ans. A l'inverse les Pays-Bas, en dépit de la rareté des baisses enregistrées par l'indice, offrent un profil qui n'est pas sans rapport avec une sinusoïde. Mais pour la plupart des autres pays, l'incertitude est grande. L'ampleur d'éventuels cycles est plus malaisée encore à évaluer sur cette seule base. C'est pourquoi le calcul de cycles par d'autres méthodes s'avère nécessaire.

### **La détermination des cycles**

L'a priori sur lequel se fonde cet article est qu'il existe des tendances de moyen terme et des cycles de court terme. Certains auteurs pensent que la manière dont les seconds se déroulent influence la première, d'autres soutiennent que la première se fraie son chemin à travers les seconds. Peu nous importe ici. Il existe par ailleurs des perturbations ne relevant ni du cycle ni de la tendance, point sur lequel tout le monde est d'accord.

Traditionnellement, on détermine d'une manière ou d'une autre une tendance, on la soustrait (ou divise) de l'indice (ou de sa variation) et ce qui reste est défini comme cycle. Ou bien, ce qui est plus rare, on définit les

cycles, on les enlève et ce qui reste est défini comme tendance. Dans un cas comme dans l'autre on ôte les perturbations avant d'effectuer le tri entre tendance et cycle, ou quelquefois après l'avoir effectué.

Comment choisir la bonne méthode ? En fonction de la théorie que l'on cherche à confronter aux faits, car toute recherche purement empirique se heurte très vite à de nombreux obstacles. Les conclusions que l'on peut tirer de la séparation entre tendance, cycles, et perturbations sont largement déterminées par les hypothèses ; c'est du reste ce qui conduit certains auteurs à abandonner la recherche d'une telle séparation, qualifiée de nécessairement arbitraire.

Ainsi, qu'est-ce qu'une tendance ? Si on cherche à lui donner un contenu économique, et non pas purement statistique, on peut imaginer que seuls des chocs exogènes majeurs sont susceptibles de l'influencer. Sur la période considérée, les chocs et contre-chocs pétroliers apparaissent tout désignés pour opérer des ruptures. Mais en pratique, une telle hypothèse s'avère inapplicable. Dans de nombreux pays, le taux de croissance moyen se ralentit bien avant le premier choc pétrolier, preuve s'il en était besoin que celui-ci n'a pas été partout à l'origine de « la crise ». Quand bien même les chocs pétroliers constitueraient des causes de retournement de tendance, comment quantifier cela : brusquement, graduellement sur plusieurs années ?

On peut aussi imaginer de constituer des lignes brisées ayant chacune la même pente que les segments de droite reliant les pics entre eux et passant à peu près à mi-chemin entre les pics et les creux. Cela présenterait au moins trois inconvénients : il s'agit d'une méthode longue, chaque série devant faire l'objet d'un traitement manuel minutieux ; cette méthode ne prend en compte que des pics précédant des chutes et non pas des pics précédant des ralentissements, ce qui est fâcheux compte tenu de la nature des cycles que l'on cherche à mettre en évidence ; elle est enfin particulièrement arbitraire.

### **1. La détermination des cycles**

La tendance est calculée comme moyenne mobile sur 21 trimestres, le 1<sup>er</sup> et le 21<sup>ème</sup> étant affectés d'un coefficient 0,5. Le cycle est le rapport indice/tendance.

Diverses pistes s'avérant des impasses, reste la moyenne mobile sur longue période, peu sophistiquée mais robuste. Elle est appelée « tendance ». Les courbes correspondantes sont retracées dans le jeu de graphiques en annexe 3. Les cycles sont calculés comme le rapport : « indice/tendance ». Ils sont comparables en ampleur et en durée d'un pays à l'autre et d'une époque à l'autre. Cela appelle toutefois plusieurs remarques.

— La moyenne mobile de longue période est la méthode la plus couramment utilisée depuis des décennies par les organismes statistiques étrangers (notamment anglo-saxons) et internationaux qui établissent des indicateurs cycliques. C'est celle qu'utilisent notamment pour détendre les séries

qui ne fluctuent pas spontanément autour d'un trend plat le NBER <sup>(3)</sup> américain, le Central Statistical Office britannique <sup>(4)</sup> ou l'OCDE. Chacun de ces organismes l'applique bien entendu avec des spécificités. Ainsi l'OCDE affine et précise les calculs en construisant de fait une ligne brisée retraçant les tendances de sous-périodes <sup>(5)</sup>.

— La durée retenue pour effectuer cette moyenne est d'environ 5 ans (21 trimestres pour le CSO, 25 pour le NBER). On pourrait objecter à cela que le résultat est tout entier contenu dans la méthode : ne fera-t-on pas systématiquement apparaître des cycles de 5 ans en détrendant par une moyenne mobile de 5 ans ? En fait non ; utiliser des moyennes sur 4 ou 6 ans (*a fortiori* 3 ou 7) déforme l'amplitude des cycles mais non leur datation.

— Cette tendance est intégralement constatée. Elle n'implique aucune notion normative, contrairement par exemple à celle du PIB potentiel, ce qui constitue un avantage appréciable. Mais elle présente l'inconvénient symétrique d'être purement rétrospective : elle ne peut donc pas être utilisée à des fins de prévision.

— Or la prévision du passé récent, si l'on peut dire, pose justement problème. La moyenne mobile sur 5 ans utilisée ici fournit, pour une série allant jusqu'au dernier trimestre 1991, la tendance jusqu'au deuxième trimestre 1989. Si l'on se contente d'étudier le passé, et si l'on a la chance que le dernier pic intervienne avant le deuxième trimestre 1989 (ce qui est le cas de la quasi-totalité des pays étudiés dans le présent article), l'inconvénient est mineur. On est en revanche démuni si l'on veut caractériser le retournement conjoncturel qui a commencé fin 1989 ou en 1990 selon les pays. On ne peut pas par exemple répondre à la question : « la récession américaine qui vient de s'achever a-t-elle été particulièrement faible ? ». Pour cela il faut faire des hypothèses sur le taux de croissance de la production jusqu'à la mi-1994 si l'on admet que la récession a pris fin au dernier trimestre 1991. Le CSO, entre autres, tourne cette difficulté en régressant les 5 dernières années de la tendance contre le temps et en projetant le résultat sur les deux années et demie qui suivent (le principe est le même pour les deux premières années et demie de la période). C'est malgré tout insatisfaisant, car on présuppose là une continuité qui justement fait souvent question. Quelle que soit la sophistication du calcul effectué, il faut toujours prévoir la tendance pour décrire le présent : les conclusions sont largement déterminées par les hypothèses. Au total, on a pris le parti ici de présenter des séries de tendances et cycles plus courtes que celles des indices initiaux, s'arrêtant là où la moyenne mobile le fait <sup>(6)</sup>.

— La moyenne mobile sur 5 ans obscurcit la datation des retournements. Ces datations sont comparables d'un pays à l'autre <sup>(7)</sup> mais doivent être considérées comme relatives et non pas absolues. On peut dire par exemple que la production manufacturière du Canada se retourne un trimestre après

---

(3) Cf V. Riches et P. Sigogne, « Génèse des indicateurs cycliques et maturation aux Etats-Unis », ce numéro.

(4) « Measuring Variability in Economic Times Series » CSO Economic trends n° 226, août 1972. « Changes to the Cyclical Indicator System ». CSO Economic trends n° 271, mai 1976.

(5) Cf J. Fayolle, « Décrire le cycle économique », ce numéro.

(6) Sauf dans le cas de l'Allemagne, où le retournement intervient après le deuxième trimestre 1989. On a alors prévu la tendance.

(7) Ou d'un secteur à l'autre lorsque la production est décomposée.

celle des Etats-Unis, mais on ne peut pas spécifier dans le temps le moment où cela se produit. Une telle spécification n'est pas étudiée dans le présent article, mais on signale ce point au lecteur afin qu'il n'aille pas chercher ici une chronologie illusoire. Celle-ci doit être fournie par d'autres méthodes<sup>(8)</sup>.

— Une autre difficulté inhérente à cette méthode, qui peut être amoindrie mais non supprimée par la sophistication des calculs de moyennes mobiles, apparaît lors de ruptures de tendances brutales. Ainsi, après le premier choc pétrolier, le taux de croissance sur moyenne période s'est trouvé très inférieur dans de nombreux pays à ce qu'il était auparavant. En conséquence, la tendance qui prévalait à la veille de ce choc se trouve tirée vers le bas par les faibles chiffres des années 1974 et 1975. Par contrecoup, le cycle qui précède le choc pétrolier se caractérise par une ampleur anormalement élevée. A lire trop vite les données cycliques ainsi constituées, on en déduirait qu'il y avait emballement spéculatif, surchauffe etc puisque la production était considérablement supérieure à sa tendance (il y avait assurément surchauffe, mais pas à un tel degré). Le fait d'intégrer dans la tendance les deux années et demie à venir, qui peuvent être affectées par des chocs, fournit des résultats plus difficiles à interpréter encore en matière d'inflation : la flambée des prix qui a suivi le premier choc pétrolier augmente la tendance dès 1972 et donc abaisse le cycle des années 1972 et 1973 : le graphique cyclique indique une désinflation au moment où au contraire l'inflation s'accélérait.

Cela n'invalide pas la méthode, mais incite à la prudence dans l'interprétation des cycles. Ceux-ci doivent être observés en parallèle avec les taux de croissance simples. Chacun de ces deux indicateurs ayant des défauts connus, les résultats doivent être fondés sur leur utilisation conjointe et précautionneuse.

### **L'identification des cycles**

Les cycles obtenus en rapportant les indices aux tendances sont retracés dans le jeu de graphiques en annexe 4. Pour les dater, on considère comme pic le dernier point haut précédant une baisse de la courbe et comme creux le dernier point bas précédant une remontée de la courbe. Dans le cas où le pic (creux) comporte deux points exactement au même niveau, on retient le premier des deux. Certains pays, tels le Japon ou le Canada, ne posent pas de problèmes. Mais cette méthode visuelle soulève pour certains pays quelques ambiguïtés, parfois ténues parfois fortes. On les a levées en partie par le raisonnement économique, mais en partie seulement. Celui-ci a été utilisé pour trancher là où le graphique indique qu'il y a peut-être un cycle ; mais non pas pour déceler des cycles invisibles là où le raisonnement indique clairement qu'ils auraient dû avoir lieu et que des événements extérieurs les ont empêchés de se dérouler. En d'autres termes c'est une vision un peu mécanique qui prévaut ici : nous nous intéressons, interférences comprises, à ce qui est visible.

---

(8) « OECD leading indicators and the phase-average trend method ». OECD, workshop on opinion surveys for business and consumers and time series analysis, Munich June 1991.

Précisons ce point sur l'exemple des Etats-Unis. Il faut tout d'abord trancher sur la récession en « W » des premières années quatre-vingt : faut-il distinguer deux petits cycles, ou au contraire considérer comme phase unique de récession la période 1979-1982 ? C'est le second choix qui a été fait ici. D'autre part, le graphique fait très clairement apparaître une baisse cyclique de 1984 à 1986. Le NBER, jusqu'à présent, a toujours considéré qu'un seul cycle s'était déroulé depuis la reprise de 1982 jusqu'au retournement de 1989-1990. Nous considérons au contraire qu'il y avait bel et bien retournement conjoncturel en 1985, et que celui-ci se serait vraisemblablement transformé en récession (au sens : baisse de l'indice de la production manufacturière) si la dépréciation du dollar et le contre-choc pétrolier n'étaient pas venus interrompre le déroulement du cycle. Une remarque de même nature vaut pour le retournement à la baisse de 1966-1967, qui n'avait pas donné lieu à une baisse du PIB : le déroulement du cycle avait cette fois-là été interrompu par l'amplification de la guerre du Vietnam. Le NBER considère du reste qu'il y avait un cycle jusqu'à ce retournement, puis un autre de la mini-récession de 1967 à la récession de 1970 ; nous l'avons suivi sur ce point. En revanche nous n'avons pas considéré comme phase descendante les années 1977-78 bien que les prémisses du retournement soient décelables début 1977 : le relâchement monétaire s'est opposé à la concrétisation d'un tel cycle.

La France pose un problème particulièrement ardu. L'indicateur cyclique est assez plat tout au long des années quatre-vingt. Nous avons néanmoins décidé de considérer comme pic le deuxième trimestre 1992 car il nous a semblé économiquement justifié de considérer que la phase montante du cycle qui s'amorçait a été interrompue très précocement par la politique économique devenue rigoureuse.

Les dates qui viennent d'être évoquées et celles qui seront utilisées dans les paragraphes suivants désignent les cycles tels qu'ils ont été calculés et non la chronologie exacte des retournements conjoncturels. Pour les raisons précitées, la datation véritable des pics et creux de l'activité économique doit être obtenue par d'autres manières.

Avec cette méthode, il y a durant ces trois décennies 6 pics et 5 creux pour chaque pays, soit 5 cycles complets. Par cycle complet, on désigne ici la période qui va d'un pic au pic suivant, et non pas d'un creux au creux suivant. Ces cycles ne coïncident pas toujours, même à quelques trimestres près, les uns avec les autres durant les années soixante et les premières années soixante-dix. Globalement toutefois les périodes sont à peu près les suivantes :

- cycle 1 : du milieu des années soixante à la fin des années soixante
- cycle 2 : de la fin des années soixante au premier choc pétrolier
- cycle 3 : du premier choc au deuxième
- cycle 4 : du deuxième choc pétrolier au contre-choc
- cycle 5 : du contre-choc pétrolier à la fin des années quatre-vingt

## Éléments de typologie des pays

Dans toutes les analyses qui vont suivre, on a observé 5 cycles sur 16 pays, soit 80 données. Celles-ci étant peu nombreuses pour chaque pays, et faisant en outre souvent preuve d'une grande dispersion, on a opéré deux choix :

— Il était tentant, pour chacune des caractéristiques étudiées, d'ôter les deux ou trois pays hors norme. Mais comme il ne s'agit pas des mêmes pays pour chacune des caractéristiques, l'échantillon constituant le plus petit commun dénominateur se serait réduit à peu de choses. On a donc toujours raisonné sur 80 observations.

— On a préféré calculer des médianes plutôt que des moyennes.

### La durée des cycles

Les cycles de 5 ans stricto sensu sont rares : 4 seulement des 80 observations ont une durée de 20 trimestres. Si l'on prend une acception un peu plus large, c'est à dire de 18 à 22 trimestres inclus, on trouve 26 cycles sur les 80, ce qui est encore assez peu. Ces 26 cycles largo sensu se répartissent de la manière suivante :

4 cycles : Canada

3 cycles : Etats-Unis, Pays-Bas, Royaume-Uni

2 cycles : France, Belgique, Suède, Finlande, Australie

1 cycle : Japon, Allemagne de l'Ouest, Italie

0 cycle : Autriche, Suisse, Espagne, Norvège

30 cycles présentent une durée inférieure à 5 ans (largo sensu) et 24 une durée supérieure. La médiane du reste se situe à 19 trimestres.

L'observation de la médiane pays par pays montre toutefois que la notion de cycle de 5 ans est pertinente car elle caractérise onze des seize pays observés (annexe 5). Deux pays affichent une médiane égale ou supérieure à 23 trimestres, et trois pays une médiane inférieure ou égale à 17 trimestres.

### 2. Médiane, significativité et régularité

Les dispersions relativement à la médiane sont appréhendées par l'écart absolu moyen à la médiane. La médiane n'est significative que lorsque le rapport « médiane/écart absolu moyen » est supérieur à 2. Plus ce rapport (désigné ici comme « indicateur de dispersion ») est élevé, plus la série considérée est régulière.



La significativité de ces médianes constitue un premier indicateur de la régularité des cycles (annexe 6). La différence d'un pays à l'autre est grande : le pays qui vient en tête (le Royaume-Uni) est quatre fois plus régulier que le dernier pays (la France). On peut noter que le Royaume-Uni est le seul à présenter en outre un cycle médian de strictement 5 ans (20 trimestres).

La dispersion autour des médianes est affaire de période autant que de lieu. Pour les 16 pays pris comme un tout, le cycle 3 est long (puisqu'il atteint 23 trimestres) et le cycle qui s'est achevé à la charnière des décennies quatre-vingt/quatre-vingt dix est tout juste de 5 ans (18 trimestres). Contrairement à une idée souvent émise, il n'est pas le plus bref des décennies récentes : le cycle 2 (celui qui précède le premier choc pétrolier) n'a eu qu'une durée médiane de 16 trimestres 1/2. La durée des cycles successifs ne met nullement en évidence une déformation constante, par exemple dans le sens de l'allongement ou du raccourcissement <sup>(9)</sup>. Au surplus, cette variation des durées n'est pas uniforme pour tous les pays : le cycle central n'est pas forcément le plus long, le cycle 2 n'est pas forcément le plus court.

### **La durée des phases des cycles**

La durée médiane de la phase descendante sur les 80 données s'établit à 8 trimestres (annexe 7). Elle est assortie d'une forte dispersion : le rapport de la médiane à l'écart moyen absolu n'atteint que 2,7.

Une durée de 8 trimestres stricto sensu ne caractérise que 11 des 80 données. Dans la moitié des cas toutefois (40 données sur les 80) la durée est de deux années au sens large, c'est à dire de 6 à 10 trimestres inclus. Dans huit cas les phases descendantes ont été plus brèves (c'est à dire inférieures ou égales à 5 trimestres) et dans 32 cas plus longues (c'est à dire supérieures ou égales à 11 trimestres) .

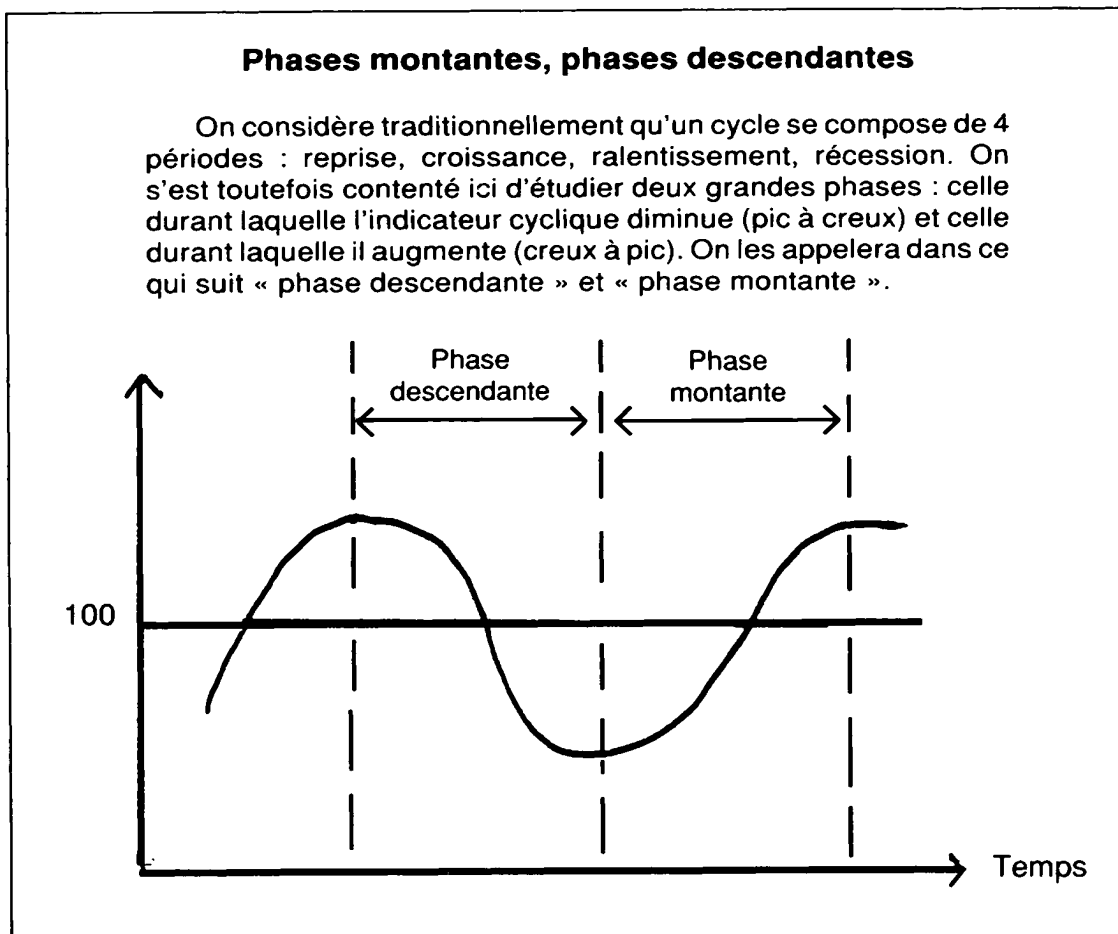
Sur l'ensemble des 5 cycles, quatre pays affichent de manière significative une durée médiane de 8 trimestres et onze pays une durée médiane de deux ans lato sensu (6 à 10 trimestres). Deux pays présentent une durée médiane de deux ans, mais sans significativité ; pour les trois pays (parmi lesquels la France) pour qui la durée médiane des phases descendantes est strictement inférieure à 6 trimestres ne sont pas significatifs, la dispersion des 5 observations est très élevée.

Sur l'ensemble des 16 pays, deux des cycles présentent une médiane de 8 trimestres, et quatre une médiane de deux années lato sensu. La phase descendante du quatrième cycle (celui qui suivait le deuxième choc pétrolier) est sensiblement plus longue, avec 11 trimestres.

---

(9) A propos de l'aplatissement du cycle, cf H. Péléraux, « Cycles anciens, cycles modernes : l'exemple américain », ce numéro.

En ce qui concerne la phase montante, sa durée médiane est de 9 trimestres (annexe 8). Dix observations sur les 80 ont cette durée. Si l'on compte ici encore deux années au sens large (6 à 10 trimestres) on dénombre 36 cas. Huit autres seulement se caractérisent par une durée inférieure ou égale à 5 trimestres, et 39 (soit quasiment la moitié) une durée supérieure ou égale à 11 trimestres.



Sur l'ensemble des 5 cycles, trois pays affichent de manière significative une durée médiane de 9 trimestres et huit une durée médiane de deux années au sens large. Cinq autres présentent une durée supérieure ou égale à 11 trimestres. Pour trois pays la médiane n'est pas significative.

Sur l'ensemble des 16 pays, 2 cycles ont une durée médiane de 9 trimestres et quatre une durée médiane de deux ans au sens large. Le troisième cycle (celui qui est compris entre le premier choc pétrolier et le deuxième) a une durée nettement supérieure, avec 17 trimestres.

Les phases montantes apparaissent donc généralement plus longues que les phases descendantes. Pour tenter de préciser ce point, on a calculé

le ratio « durée de la phase montante/durée de la phase descendante qui la précédait ». La médiane de ce ratio s'établit à 1,5. La dispersion est toutefois élevée, et pour 25 des 80 données le ratio est légèrement inférieur à l'unité, c'est à dire que la phase descendante a été légèrement plus longue que la phase montante.

Les pays ont été classés par ordre décroissant de ce ratio dans l'annexe 9. Quatre pays présentent de manière significative un cycle asymétrique en termes de durée : la phase montante est au moins une fois et demie plus longue que la phase descendante. Dans trois autres pays elle est un peu plus longue. Dans deux pays le cycle est symétrique.

Un résultat intéressant est la non-significativité de la médiane pour 7 des 16 pays observés. En d'autres termes, dans près de la moitié des pays, il n'y a pas de relation régulière entre la durée d'une phase descendante et la durée de la phase montante qui la suit.

Cela est encore plus vrai dans le temps que dans l'espace : pour trois des cycles considérés (tous pays confondus) la médiane n'est pas significative. Dans les deux cas où l'est, le cycle est fortement asymétrique.

La régularité des cycles pays par pays s'apprécie par les indicateurs de dispersion. Ceux-ci sont retracés dans l'annexe 10.

*En résumé, l'observation rapide des durées apporte les éléments d'information suivants :*

*— La durée totale du cycle constitue un élément beaucoup plus régulier que la durée de la phase montante ; celle-ci que la durée de la phase descendante ; l'élément le plus irrégulier est le rapport entre la durée d'une phase descendante et celle de la phase montante qui la suit. Il faut donc se garder d'appliquer des schémas simplistes selon lesquels plus une récession est longue plus la phase de croissance qui suivra le sera aussi ; ou, symétriquement, de déduire que plus une récession a été brève plus la croissance qui suivra le sera aussi.*

*— Les phases montantes sont souvent plus longues que les phases descendantes.*

*— Les phases descendantes durent la plupart du temps au moins un an et demi.*

## **L'ampleur et l'intensité des cycles**

Quelques tentatives empiriques ont confirmé ce que suggérait l'intuition : il n'est pas significatif de décrire l'ampleur d'un cycle en comparant ses valeurs maxima et minima. Certains pays peuvent en effet présenter des profils très plats, avec occasionnellement une chute brutale ou une envolée pendant un trimestre donné ; cela ne traduit pas pour autant une réalité cyclique.

On a opté ici pour une méthode de calcul prenant en compte la totalité des points du cycle.

#### 4. Ampleur et intensité

On appelle ampleur la somme des valeurs absolues des écarts à 100. Ces écarts sont décomptés du premier point suivant un pic jusqu'au creux inclus pour la phase descendante, et du premier point suivant le creux jusqu'au pic suivant pour les phases montantes.

L'ampleur est calculée en points de cycle et non pas de manière relative afin de ne pas donner, l'impression, dans une lecture hâtive, que les phases descendantes sont toujours moins amples que les phases montantes.

L'intensité est le rapport : « ampleur/nombre de trimestres ».

A titre d'exemple, si l'indicateur cyclique adopte les valeurs suivantes (pic à pic) : 115, 110, 102, 97,95, 98, 104, 112,114. on dira que l'ampleur de la phase descendante est  $10+2+3+5=20$ , et son intensité  $20/4=5$  ; et que l'ampleur de la phase montante est  $3+4+12+14=33$  et son intensité  $33/4=8,3$ .

Le classement des pays par ampleur (annexe 11) est proche du classement par intensité (annexe 12). L'Italie, le Japon et les Etats-Unis sont loin devant les autres pays. A l'autre extrême la France, l'Allemagne de l'Ouest, les Pays-Bas ont des cycles peu amples et peu intenses.

La répartition dans le temps n'est pas homogène. Pour les 16 pays pris ensemble, l'ampleur est nettement différente d'un cycle à l'autre ; il en va de même pour l'intensité mais dans une plage de variation plus faible. Toutefois, comme la tendance subit durant les années qui suivent un choc pétrolier une tension à la baisse, l'ampleur (et donc l'intensité) des cycles 2 et 3 s'en est peut être trouvée exagérée. Pour éclairer ce point, on a donc aussi observé les taux de croissance trimestre/trimestre précédent. Il apparaît alors de manière indiscutable que la récession de 1974-1975 a bel et bien été partout la plus violente des trois décennies (annexe 13). Cela n'est pas seulement dû au ralentissement de la tendance (ce ralentissement est en revanche responsable du fait que les taux de croissance maxima de l'après-1975 sont presque toujours plus bas que ceux des quinze premières années observées).

Les indicateurs de dispersion témoignent généralement d'une plus grande régularité dans l'intensité que dans l'ampleur (annexe 14) : la durée corrige (ou est corrigée par) l'ampleur.

#### L'intensité des phases des cycles

On n'a pas analysé l'ampleur relative des phases descendantes et montantes, car par construction elles sont en moyenne identiques sur l'ensemble de la période pour chacun des pays. Leur intensité en revanche n'a a priori aucune raison d'être identique.

L'intensité de la phase montante est assez voisine d'un pays à l'autre (annexe 15). Ce n'est en revanche pas le cas pour l'intensité de la phase

descendante, qui se caractérise par une hiérarchie assez ouverte (annexe 16). Ainsi l'Italie, le Canada et l'Espagne ont des « récessions » deux fois plus violentes que l'Allemagne, les Pays-Bas et la Norvège. Tous pays confondus, la hiérarchie entre les 5 cycles est aussi beaucoup plus marquée lors des phases descendantes que lors des phases montantes.

L'intensité de la phase montante est en outre plus régulière d'un cycle à l'autre pour chacun des pays que ne l'est l'intensité de la phase descendante (annexe 17) : le coefficient de dispersion est supérieur à 3 pour onze pays en ce qui concerne la phase montante (douze au sens large, la France affichant un coefficient de 2,9), deux pays seulement pour la phase descendante.

Y a-t-il malgré tout une relation stable entre l'intensité d'une phase montante et celle de la phase descendante qui la précédait ? La réponse est clairement négative, ce qui est en soi intéressant (annexe 18). Le ratio est inférieur à 1 pour 43 des 80 observations. En d'autres termes, la phase montante est moins intense que la phase descendante qui l'avait précédée dans à peu près la moitié des cas, et donc est plus intense dans l'autre moitié.

La médiane de ce ratio n'est pas significative pour 7 des 16 pays observés. Lorsqu'elle est significative, c'est pour désigner un ratio égal à 1 pour deux pays : le cycle est totalement symétrique en Allemagne de l'Ouest et au Canada. Au sens large (de 0,8 à 1,2 inclus) le ratio est proche de 1 pour 6 pays.

Tous pays confondus, la médiane est significative pour chacun des cinq cycles. Le ratio est nettement supérieur à 1 pour le cycle 2 (celui qui précède le premier choc pétrolier) ; on retrouve ici soit l'idée de surchauffe des années 1972-1973, soit l'idée de biais statistique <sup>(10)</sup>. Il est nettement inférieur à 1 pour les cycles 3 et 4, qui suivent chacun un choc pétrolier. Les cycles 1 et 5 (premières années soixante, dernières années quatre-vingt) sont quasiment symétriques. Au total, en ce qui concerne l'intensité relative des phases du cycle, la logique de période semble prévaloir sur la logique de pays quoique pour neuf des pays analysés l'indicateur de significativité atteigne des niveaux non négligeables (annexe 14 précitée).

En résumé, l'observation de l'ampleur et de l'intensité apporte les éléments d'information suivants :

— *Qu'il s'agisse d'ampleur ou d'intensité, pour les 16 pays considérés globalement, il y a eu déformation au cours du temps. Mais celle-ci ne revêt nullement l'aspect d'un aplatissement : il y a eu gonflement du premier au troisième cycle, puis dégonflement. Le cycle qui se déroule durant la seconde moitié des années quatre-vingt est, à cet égard aussi, proche du cycle des premières années soixante. Cela traduit, au delà d'un biais statistique qui exagère assurément le phénomène mais qui ne le crée pas à lui seul, le fait que les cycles des années soixante-dix ont été perturbés par les chocs pétroliers, qui les ont magnifiés ; et que le cycle de la deuxième moitié des années quatre-vingt a été perturbé par le contre-choc pétrolier, qui l'a amoindri.*

---

(10) La tendance de la production des années 1972-1973 est tirée vers le bas par la faible croissance des années 1974-1975. Par contre-coup, la phase montante des années 1971 à 1973 apparaît anormalement ample et donc intense.

— Lorsque dans un pays un cycle est anormalement ample, il est aussi anormalement bref. En outre dans un bon nombre de cas les pays très réguliers en termes d'intensité sont ceux chez qui cette intensité médiane est faible (Norvège, Autriche, Pays-Bas) ; à l'inverse les pays à forte intensité médiane sont peu réguliers en ce domaine (Italie, Etats-Unis, Japon).

— L'intensité du cycle dans son ensemble est presque toujours plus régulière que l'intensité des phases montantes, laquelle est presque toujours plus régulière que l'intensité des phases descendantes. De manière générale, ce n'est pas parce qu'une phase descendante a été intense que la phase montante qui suivra le sera aussi : les deux phénomènes sont peu corrélés.

D'une certaine manière, cela conduit à penser qu'il n'y a pas pour chacun des pays une phase descendante-type. Il y a en revanche une phase montante type. Quels qu'aient été la cause et le déroulement de la phase descendante, une fois arrivées au creux les économies s'engagent dans une croissance dont certaines caractéristiques ne varient guère au cours du temps. A une exception de taille près : la plupart des pays n'arrivent pas à sortir normalement d'un creux d'activité lorsque celui-ci est dû à un choc extérieur majeur et non pas au déroulement cyclique spontané. En témoigne la faible intensité des phases montantes relativement à celle des phases descendantes lors des deux cycles ayant suivi un choc pétrolier, malgré une politique conjoncturelle très accommodante dans le premier cas.

### **Synthèse : le palmarès des pays cycliques**

La notion de cycle fait référence d'une part à des fluctuations suffisamment amples pour être économiquement significatives ; d'autre part à la régularité de ces fluctuations, tant d'un cycle à l'autre qu'à l'intérieur d'un cycle. On a analysé ici 9 caractéristiques, dont certaines se recoupent : pour l'ensemble du cycle, pour chacune de ses phases, et pour chaque phase montante relativement à la phase descendante qui la précède, la durée et l'intensité ; en outre, pour le cycle dans son ensemble, l'ampleur.

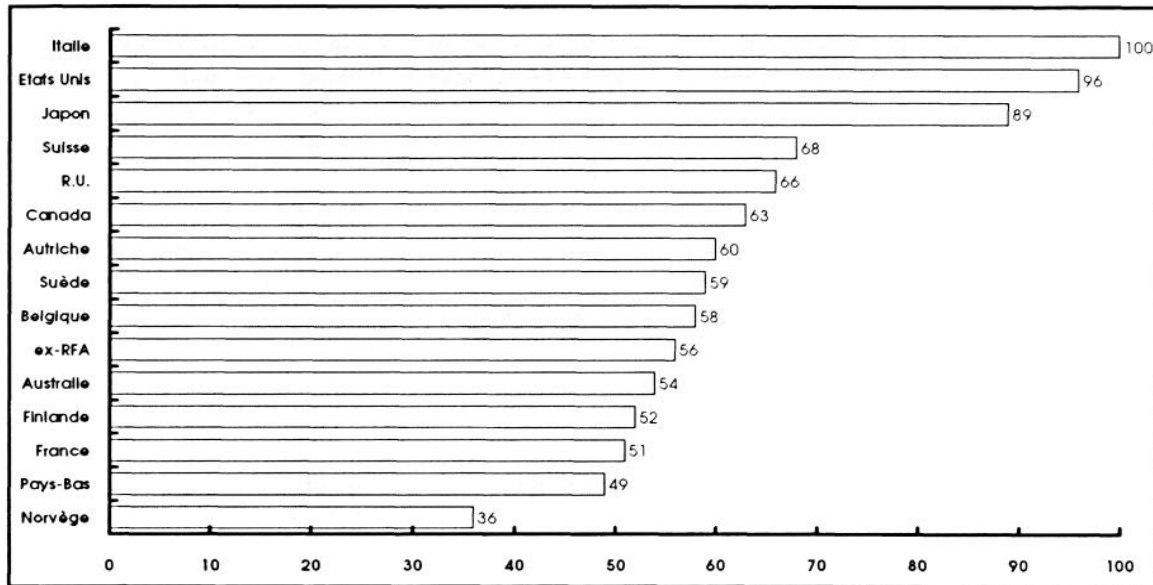
#### **5. Classement ordinal**

Lorsque l'indicateur considéré ne peut pas se référer à une norme extérieure, on « rebase » les chiffres désignant chacun des 16 pays sur une base 100 = chiffre obtenu par le pays le plus cyclique. Par exemple si une intensité vaut 4,6 en Italie, 4,2 au Canada, 3,9 en Espagne et 3,5 aux Etats-Unis on affectera la valeur 100 à l'Italie, 91 au Canada (4,2/4,6), 85 à l'Espagne et 76 aux Etats-Unis.

Pour obtenir un indicateur synthétique, on calcule la moyenne arithmétique simple des différents « indices base 100 » concernés.

L'ampleur et l'intensité sont deux notions proches qui fournissent des classements peu différents. Plutôt que de trancher quant à la plus pertinente au regard de la cyclicité, on a choisi d'en tirer un indicateur unique. Le classement qui s'en dégage est retracé dans le diagramme 1.

Diagramme 1. Classement des pays par ampleur-intensité du cycle



Source : calculs OFCE.

Trois pays figurent nettement en tête : l'Italie, le Japon et les Etats-Unis. A l'inverse la Norvège est à ce point éloignée des autres que l'on peut douter de la validité de la notion de cycle en ce qui la concerne. L'observation du graphique du cycle norvégien confirme l'inexistence de cycles dans ce pays.

Le cycle de l'Espagne n'est pas significatif, ayant brutalement disparu à la fin des années soixante-dix. Le cycle médian de la France est très peu ample/intense en raison là aussi de sa quasi disparition depuis la fin des années soixante-dix. Il ne faut sans doute pas voir là l'effet du second choc pétrolier, qui a affecté tous les pays sous revue, mais bien plutôt l'impact des politiques économiques sévères que ces deux pays se sont imposés durant la décennie quatre-vingt.

Les Pays-Bas, qui ont un rang de classement proche de celui de la France, offrent au contraire l'image d'un pays à cycles réguliers mais peu amples/intenses tout au long des trois décennies sous revue.

La notion de régularité inter-cycles peut être appréhendée par divers regroupements. Le choix des pondérations ne modifiera que marginalement le classement, mais il mérite tout de même que l'on s'y arrête. On dispose ici de classements cardinaux, les indicateurs de dispersion indiquant une non-significativité dès lors qu'ils sont inférieurs à 2. On a tout d'abord synthétisé ampleur et intensité sur l'ensemble du cycle, puis calculé un indicateur plus agrégé encore en regroupant ce classement d'ampleur/intensité avec le classement sur la durée. Le résultat est présenté dans le tableau 1.

Un pays se distingue clairement des autres : le Royaume-Uni. D'un cycle à l'autre, l'histoire s'y répète avec une grande régularité en termes d'ampleur/intensité et de durée. Six pays le suivent, dont la régularité est comprise entre les deux-tiers et les trois quarts de celle du modèle britannique. En bas du tableau figurent la France, irrégulière, et l'Espagne, pour qui les ratios ne sont pas même significatifs.

La régularité intra-cycles est plus ardue à mesurer. Non seulement on se fonde ici sur des éléments qui ne disent rien du cheminement économique précis en cause, mais encore les classements diffèrent d'un indicateur à l'autre. On dispose ici de 6 indicateurs : la durée et l'intensité de chacune des phases et de la séquence des phases. On a procédé en deux étapes.

Dans un premier temps, on a regroupé ces indicateurs de deux manières différentes : par nature (intensité, durée) et par phase (montante, descendante, montante/descendante) : cf annexe 19. Un premier bloc de 8 pays (la moitié de ceux étudiés, donc) peut être considéré comme ayant une bonne régularité intra-cycle. Il s'agit de trois pays d'Europe du Nord (Norvège, Suède, Finlande) ; de trois pays anglo-saxons (Etats-Unis, Royaume-Uni, Canada) ; et enfin de l'Allemagne de l'Ouest et des Pays-Bas. Pour les autres pays, comme on l'a déjà signalé, les régularités les plus grandes s'observent dans le déroulement de la phase montante. On peut considérer que le Japon, l'Australie, l'Autriche et la Belgique enregistrent certes des irrégularités mais que cela n'invalide pas pour eux la notion de cycle. En revanche, quelle que soit la bonne volonté que l'on puisse y mettre, on a peine à considérer comme cycliques la France, l'Italie, l'Espagne et la Suisse, tant l'évolution de leur production manufacturière est irrégulière au cours des trois décennies récentes.

### 1. Classement des pays par «cyclicité» au regard de leur régularité

Indicateurs de dispersion rebasés

	Régularité inter-cycles	Régularité intra-cycle	Régularité totale
Royaume-Uni	100	95	98
Pays-Bas	79	93	86
Suède	69	95	82
Autriche	76	86	81
Norvège	49	100	75
Finlande	69	79	74
Canada	71	74	73
Etats-Unis	59	79	69
Belgique	62	57	60
Japon	57	60	58
Ex-RFA	44	67	55
Australie	44	67	55
Suisse	77	Non significatif	Non significatif
Italie	55	" "	" "
France	34	" "	" "
Espagne	Non significatif	" "	" "

Sources : Calculs OFCE.



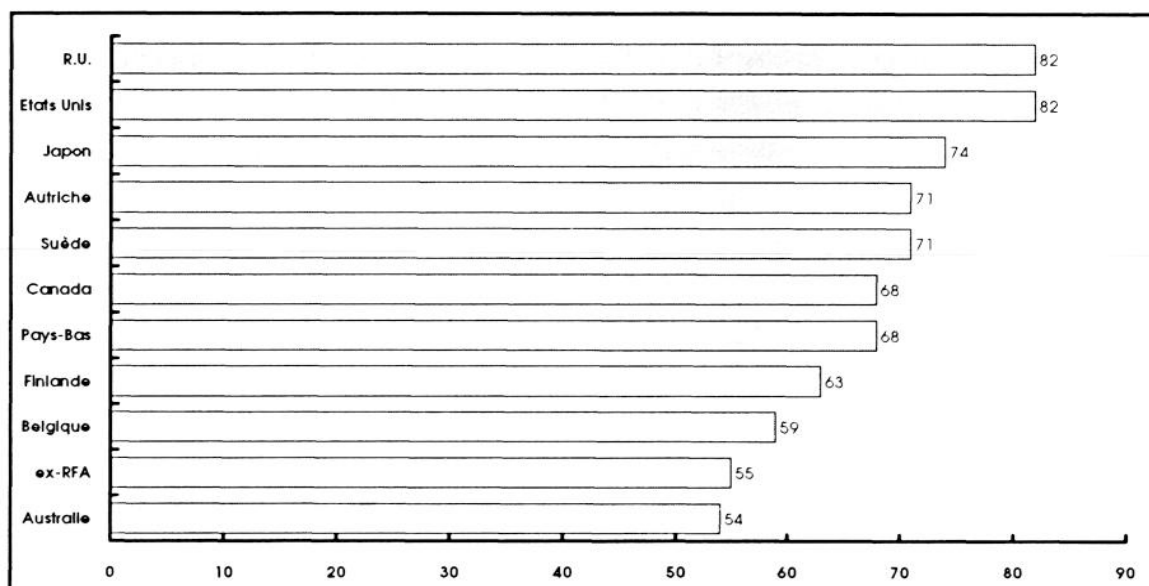
La seconde étape consiste à calculer un indicateur unique de régularité intra-cycle à l'aide des 6 données élémentaires disponibles pour chaque pays. L'observation du rapport entre phase montante et phase descendante qui la précédait avait pour objectif d'éclairer la conjoncture présente, nombre de commentateurs postulant une symétrie à ce niveau. On a montré que cette symétrie n'était pas la règle, loin s'en faut. Elle n'est pas nécessaire à la définition du caractère cyclique d'une économie. Pour mesurer la régularité intra-cycle, on s'en tient donc aux seules dispersions concernant les phases montantes et descendantes. Le classement qui en découle est présenté dans le tableau 1.

La régularité considérée comme un tout est mesurée en agrégeant les deux indicateurs synthétiques concernant la régularité inter-cycles et intra-cycles. Elle est retracée dans la dernière colonne du tableau 1.

Pour finir, on a dressé dans le diagramme 2 le palmarès des pays cycliques en combinant les critères d'ampleur/intensité d'une part, régularité de l'autre. Ces deux critères ne vont pas toujours dans le même sens, loin s'en faut : certains pays présentent un cycle très ample/intense mais peu régulier (Japon) voire même à ce point peu régulier qu'il n'est pas significatif (Italie). A l'inverse les Pays-Bas fournissent l'exemple d'un cycle extrêmement régulier mais fort peu ample/intense.

*Au total il apparait que les Etats-Unis et le Royaume-uni peuvent sans ambiguïté être qualifiés de pays cycliques. Les fluctuations de leur production manufacturière sont à la fois amples et régulières. L'analyse de leur fonctionnement cyclique vaut à ce titre d'être analysée de manière détaillée<sup>(11)</sup>. Ces pays constituent toutefois des cas extrêmes, et non pas des*

Diagramme 2. Classement des pays par caractère cyclique décroissant



Source : calculs OFCE.

(11) Cf J. Adda et Philippe Sigogne : « Eléments pour une approche endogène des retournements conjoncturels », ce numéro.

*exemples moyens : ils ne peuvent pas être considérés comme le modèle autour duquel les autres pays s'ordonneraient. Certaines économies sont sans doute suffisamment « cycliques » pour que la transposition puisse être faite moyennant quelques précautions : le Japon, le Canada et les Pays-Bas notamment. Pour nombre de pays européens en revanche, et notamment pour les trois grands pays d'Europe du sud, une logique de même nature prévalait peut être jusqu'à la fin des années soixante-dix mais ne saurait expliquer immédiatement la réalité contemporaine. Plus exactement, un simple décalque du modèle anglo-saxon serait aujourd'hui inopérant pour décrire et prévoir leur cheminement : une analyse des spécificités pour lesquelles précisément de tels cycles ne fonctionnent pas ou plus serait en revanche riche d'enseignements.*

## **La production par secteurs**

Les enseignements tirés de l'observation de la production manufacturière dans son ensemble peuvent être précisés par une analyse plus détaillée en secteurs. Les sources et méthodes sont les mêmes que celles précédemment décrites. Malheureusement, des séries fiables sur longue période distinguant les biens d'équipement, les biens intermédiaires et les biens de consommation ne sont disponibles que pour 7 des 16 pays retenus ici. On déplore notamment la carence statistique britannique pour la période antérieure à 1968. Ces sept pays sont toutefois bien répartis dans le palmarès dressé ci-dessus.

### **Quel est le secteur le plus cyclique ?**

La durée médiane des cycles des 21 secteurs-pays est de 20 trimestres au sens strict dans trois cas seulement (annexe 20). Elle est de 5 ans lato sensu (18 à 22 trimestres inclus) dans 12 cas. Appréciée sur l'ensemble des pays, elle ressort à 20 trimestres pour les biens intermédiaires, 19 pour les biens de consommation et 17 pour les biens d'équipement.

Ces médianes sont toutes significatives (annexe 21). La régularité la plus grande concerne les biens intermédiaires. Malgré tout, ces médianes ne traduisent pas une situation fréquente. Sur l'ensemble des 105 observations <sup>(12)</sup>, 10 seulement sont de strictement 20 trimestres et 29 de 5 ans lato sensu. Les biens intermédiaires enregistrent dans les trois quarts des cas des cycles de 5 ans lato sensu ; pour les biens de consommation la proportion est légèrement inférieure à la moitié, mais pour les biens d'équipement elle atteint tout juste 20%.

---

(12) 7 pays, 3 secteurs, 5 cycles.

La durée des phases diffère plus selon la nature de la phase que selon le secteur considéré (annexe 22). Elle est nettement plus brève pour la phase descendante, qui atteint de manière régulière au moins 8 trimestres.

La régularité du cycle appréciée par la durée de chacune des phases est, comme pour la production manufacturière dans son ensemble, supérieure pour les phases montantes. Elle est en outre importante dans le secteur des biens intermédiaires pour la phase descendante de tous les pays.

Les médianes des intensités de chacun des 21 secteur-pays sont significatives (annexe 23). La régularité est élevée, et ne concerne pas spécialement un secteur donné.

Elles sont souvent supérieures à la médiane de l'ensemble du secteur manufacturier. Dans le cas du Japon, de l'Autriche, de la Belgique et de l'Allemagne de l'Ouest, la médiane de chacun des trois secteurs est supérieure à la médiane de l'ensemble : *c'est l'agencement des cycles sectoriels et notamment leur non-simultanéité qui permet à l'économie de ne pas enregistrer de soubresauts trop violents, et non pas le poids des secteurs les moins cycliques*. Le cas des Etats-Unis et de la France est un peu plus ambigu : il se peut que la faible intensité des biens de consommation tire vers le bas l'intensité de la production manufacturière totale.

De manière générale, l'intensité des biens d'équipement est supérieure à celle des biens intermédiaires, laquelle est supérieure à celle des biens de consommation (tableau 2). Cette logique par secteurs se double d'une logique par pays, précédemment étudiée, et qui exerce des effets puissants : les biens de consommation japonais revêtent une intensité supérieure à celle des biens d'équipement français.

En s'en tenant aux critères précédemment utilisés, on peut tenter de déterminer quel est le secteur le plus cyclique. Le tableau 3 retrace les indicateurs de dispersion pour l'intensité, la durée des cycles, et la durée des phases du cycle. Dans tous les cas, les biens intermédiaires font preuve de la plus grande régularité. L'agrégation de ces indicateurs partiels place donc nettement en tête le secteur des biens intermédiaires ; le secteur des biens d'équipement est de loin le moins régulier.

## 2. L'intensité des cycles par pays-secteurs

Médianes

	Biens d'équipement	Biens intermédiaires	Biens de consommation	Pour mémoire total manufacturier
Japon	5,1	3,7	3,7	3,5
Etats-Unis	4,3	3,9	2,3	4,3
Italie	4,0	2,4	2,4	4,3
Autriche	3,8	3,9	2,7	2,2
Belgique	3,5	2,6	2,4	2,3
Ex-RFA	3,4	3,6	3,0	2,3
France	2,3	2,8	1,5	2,2
Total des 7 pays	4,0	3,5	2,4	

Source : Calculs OFCE.

*Au total, l'intensité la plus grande est celle des biens d'équipement, suivie de près par celle des biens intermédiaires et de plus loin par celle des biens de consommation. Toutefois, l'intensité médiane des biens d'équipement est celle qui est assortie de la plus grande dispersion. En termes de durée, les biens d'équipement sont les seuls à ne quasiment pas présenter de cycles de 5 ans, même au sens large. Le secteur le plus cyclique est celui des biens intermédiaires.*

### 3. La régularité des cycles par secteurs

Indicateurs de dispersion	Biens intermédiaires	Biens de consommation	Biens d'équipement
Intensité	3,6	3,2	3,4
Régularité inter-cycles	6,9	4,4	3,4
Régularité intra-cycles :			
Phase descendante	3,4	2,5	2,4
Phase montante	2,9	2,8	2,2
Indicateur total*	100	75	66

\* (intensité x 1/3) + (inter-cycles x 1/3) + (intra-cycles x 1/3) en base 100 = pays le plus régulier

Source : Calculs OFCE.

### Les décalages chronologiques entre secteurs

Pour éclairer le rôle moteur de tel ou tel secteur dans le cycle global, on a observé les décalages des points de retournement. Ces points sont au nombre de 6 pour les points hauts, puisqu'ils encadrent 5 cycles, et de 5 pour les points bas. Les décalages sont mesurés en nombre de trimestres de retard ou d'avance des biens intermédiaires et des biens d'équipement relativement aux biens de consommation.

Dans la quasi totalité des cas, les médianes sont dépourvues de significativité. Cela ne veut pas dire pour autant que la distribution des décalages soit aléatoire : le signe en est presque toujours dénué d'ambiguïté, mais les ampleurs sont variables. C'est pourquoi on a présenté l'ensemble des observations disponibles dans l'annexe 24. Elles y sont classées par ordre décroissant et non pas par ordre chronologique. Le cycle le plus récent est toutefois indiqué par une astérisque ; comme il constitue presque partout l'exception à la règle au regard de ces décalages, on ne l'a pas pris en compte pour parvenir aux conclusions qui sont résumées dans le tableau 4.

Les conclusions auxquelles on parvient pour les autres cycles sont les suivantes.

— *L'Italie est caractérisée par une irrégularité quasi totale : tout ce que l'on peut en dire, c'est qu'il n'y a pas dans ce pays déroulement d'un cycle-*

**4. Les décalages des cycles sectoriels relativement à celui des biens de consommation**

	Biens intermédiaires		Biens d'équipement	
	Retournement à la baisse	Retournement à la hausse	Retournement à la baisse	Retournement à la hausse
France	Retard	Retard/ coïncidence	Retard	Retard coïncidence
Etats-Unis	Retard	Retard/ coïncidence	Retard	Retard
Japon	Coïncidence	Retard/ coïncidence	Retard	Retard
Belgique	Retard	Retard/ coïncidence	*	Retard
Ex-RFA	Coïncidence	Retard/ coïncidence	Retard	Retard
Autriche	Avance	*	*	Retard
Italie	*	Avance	*	*

\* = aléatoire

Source : Calculs OFCE.

*type, ce qui constitue du reste en soi une information intéressante<sup>(13)</sup>. Le cas de l'Autriche est voisin, mais moins caricatural.*

*— Pour les autres pays, qu'il s'agisse du retournement à la hausse ou à la baisse, les biens intermédiaires suivent les biens de consommation ou au minimum leur sont concomitants. Quant aux biens d'équipement ils sont toujours en retard sur les biens de consommation, sauf peut être pour le retournement à la hausse en France ou ils sont parfois coïncidents et pour le retournement à la baisse en Belgique où l'incertitude ne peut guère être levée.*

Peut-on, malgré la dispersion des observations, avoir une idée au moins ordinaire quant à la séquence des trois secteurs ? En d'autres termes, il est clair que les biens de consommation sont les premiers à se retourner ; mais quel est le dernier secteur à le faire ? On a calculé des moyennes arithmétiques simples sur ces décalages selon trois échantillons possibles. Le résultat (annexe 25) est toujours le même : *le retard le plus petit, relativement aux biens de consommation, est celui des biens intermédiaires pour le retournement à la baisse. Viennent ensuite les biens intermédiaires dans leur*

(13) Notamment pour la prévision conjoncturelle: il faut se garder de lui appliquer des schémas pré-établis.

*retournement à la hausse. Ils sont suivis par les biens équipement dans le retournement à la hausse. Le retard maximal s'observe pour les biens d'équipement dans leur retournement à la baisse. Préciser cela de manière ordinale est, on l'a dit, périlleux. Il semble cependant que l'on puisse dire que les biens d'équipement ont un retard de un à deux trimestres sur les biens de consommation.*

### **Décalages des indicateurs primaires et décalages des cycles**

Un dialogue de sourds peut s'instaurer entre économistes à propos des décalages s'ils ne précisent pas sur quelle base ceux-ci sont observés. Dans le cas des biens de consommation et des biens d'équipement notamment on peut avoir des visions très différentes d'un même phénomène selon que l'on observe l'indicateur primaire (l'indice de production industrielle) ou son cycle (tel qu'on l'a défini ici). Sur la moyenne période, les tendances des deux types de bien sont assez proches. Leurs fluctuations en revanche sont beaucoup plus amples pour les biens d'équipement. Dans ces conditions les biens de consommation retrouvent un taux de croissance positif peu après que leur cycle se soit retourné à la hausse ; le délai en revanche est plus long en ce qui concerne les biens d'équipement, dont le cycle se retourne à la hausse (c'est à dire que les taux de variation négatifs sont de plus en plus petits) avant l'indicateur primaire.

Le décalage entre ces deux types de biens est donc moins important sur les cycles que sur les indicateurs de production. Il est néanmoins patent : les biens d'équipement sont en retard.

*Ceci ne conduit évidemment pas à remettre en cause le rôle de l'accélérateur dans le déroulement des cycles conjoncturels, mais suggère en revanche de questionner l'idée selon laquelle il serait à l'origine de ces cycles. On tentera d'éclairer ce point par une observation succincte de la demande telle que la reflètent les comptes ressources-emplois.*

*Achevé de rédiger le 25 juin 1992.*

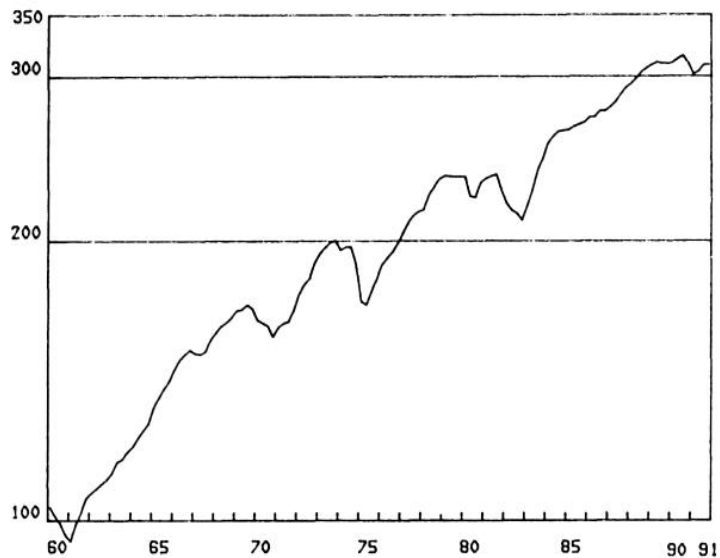
# Annexes

# Annexe 1. Indices de la production industrielle manufacturière

Trimestres, cvs, base 100 en 1960

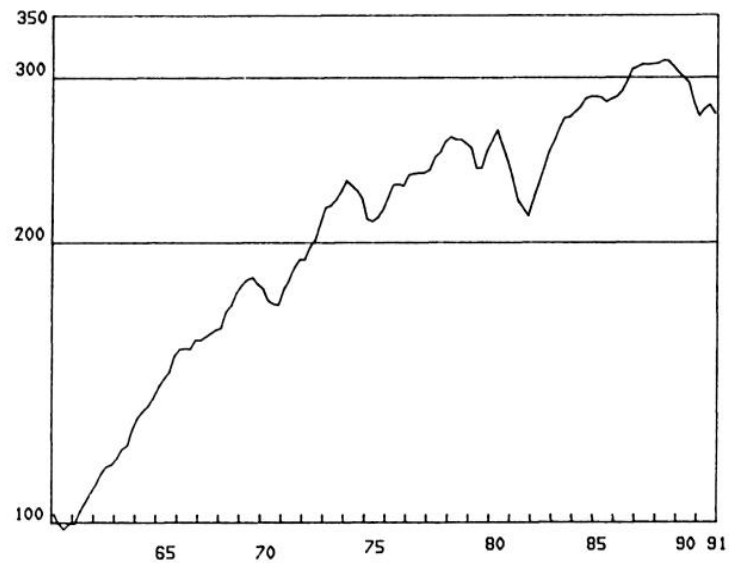
308

### Etats-Unis

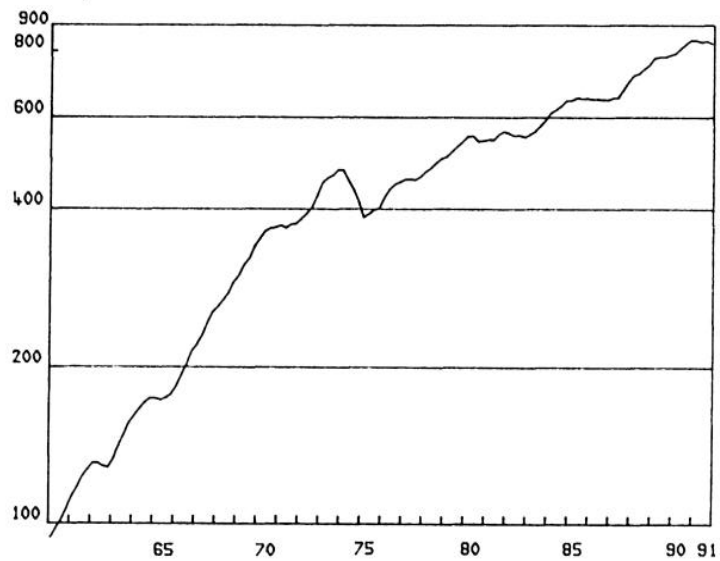


1a

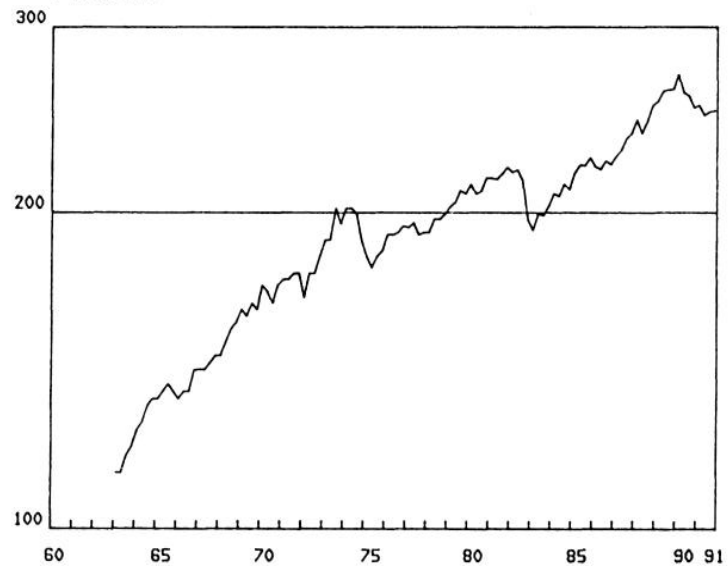
### Canada



### Japon

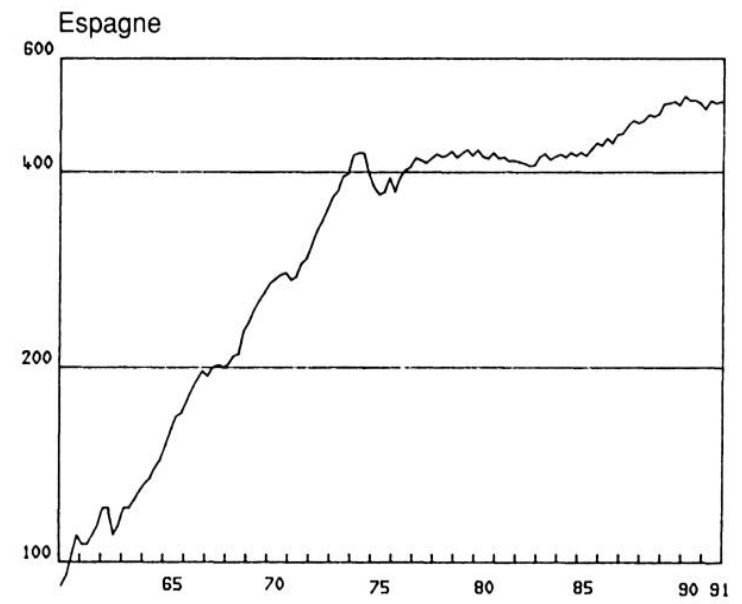
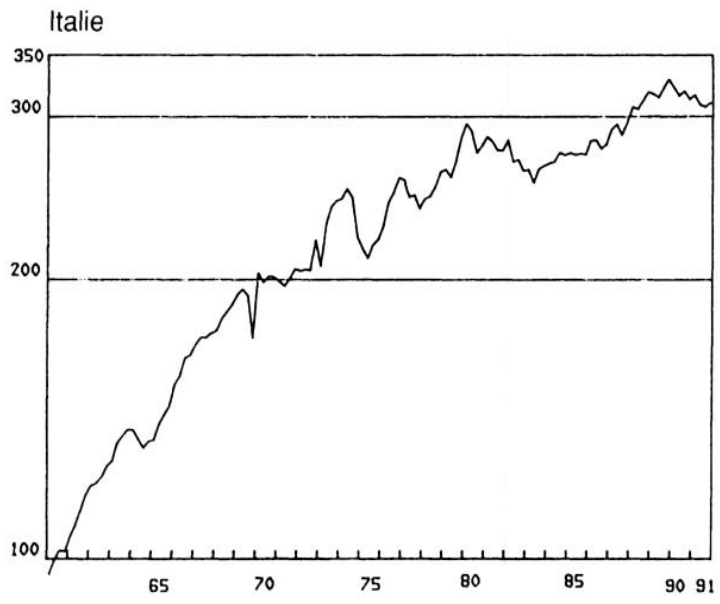
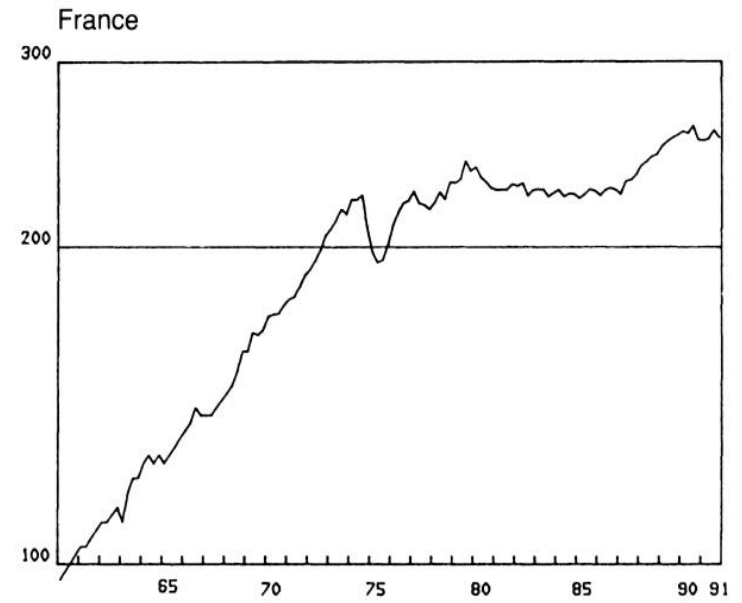
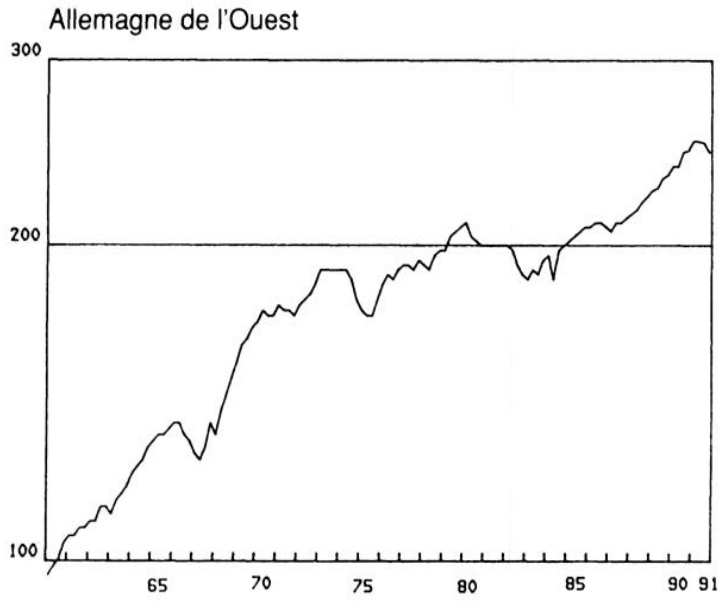


### Australie





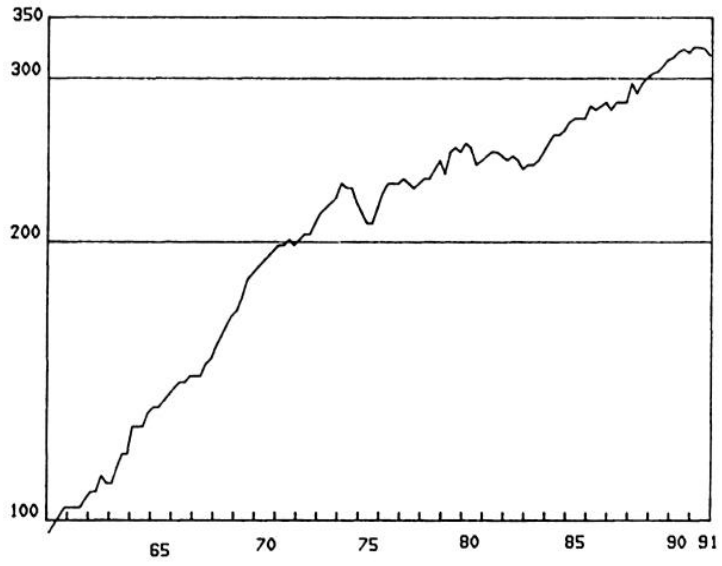
1b



309

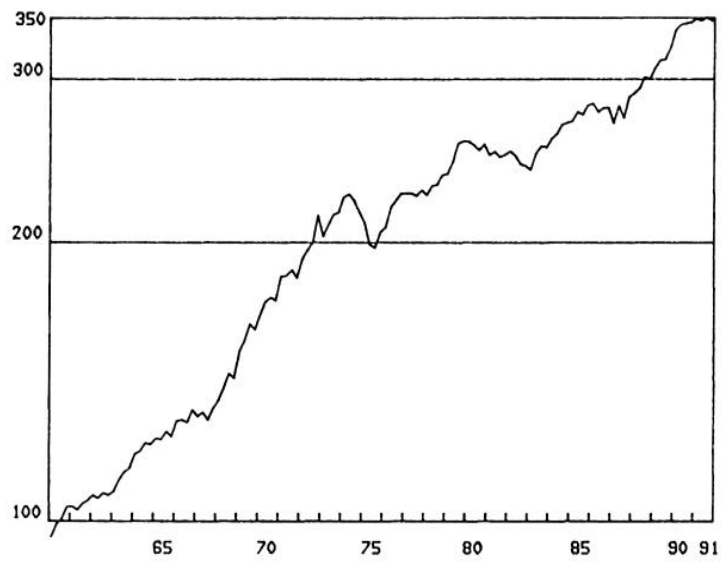
Éléments de comparaison

Pays-Bas

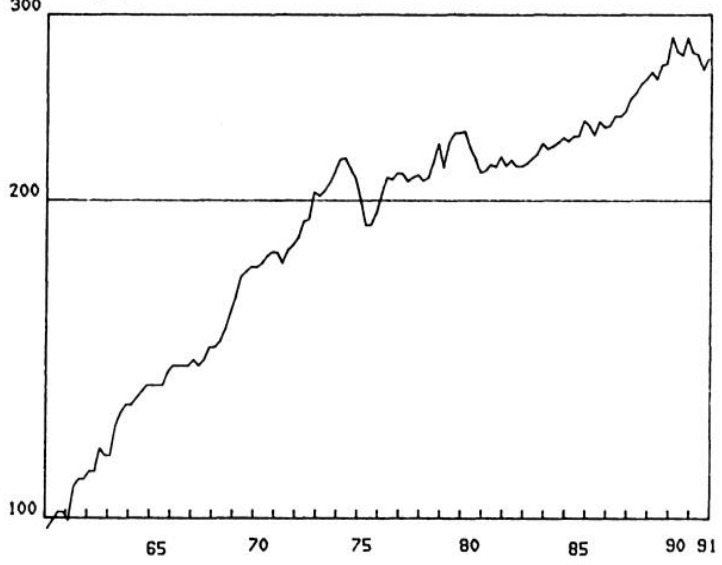


1c

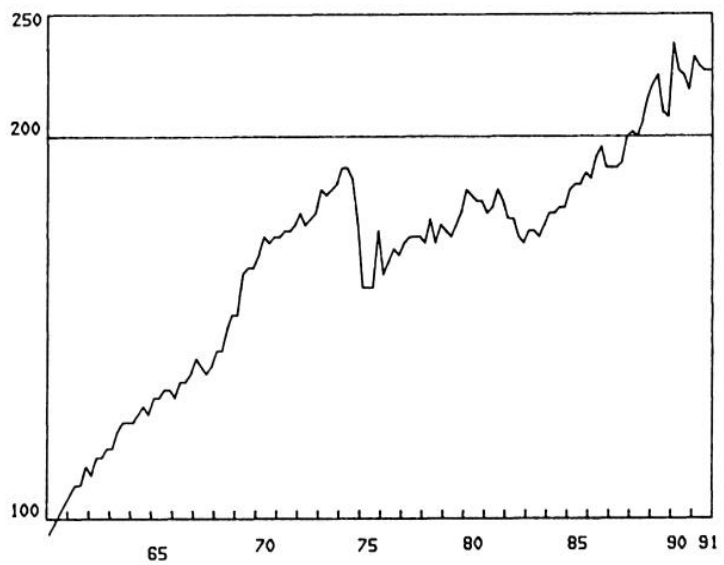
Autriche



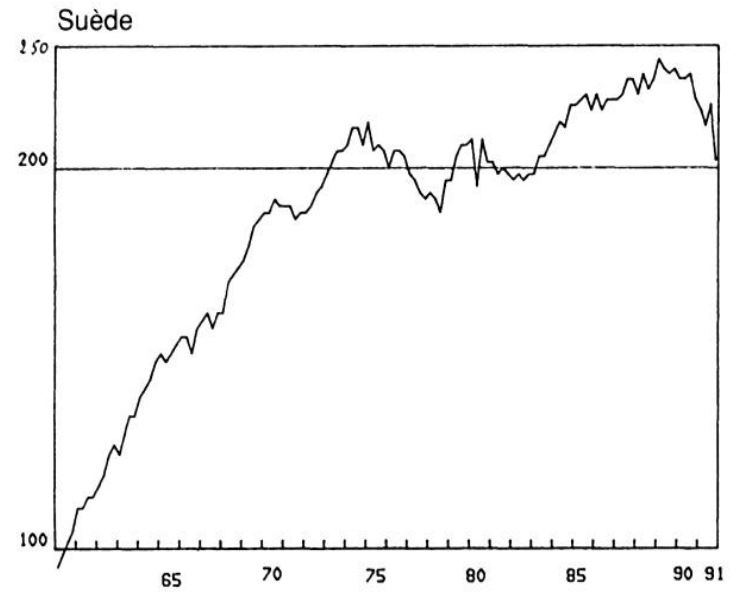
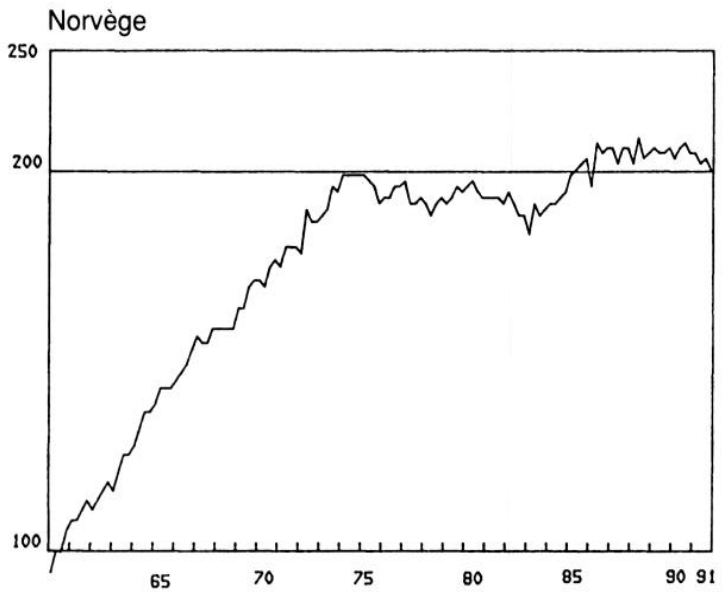
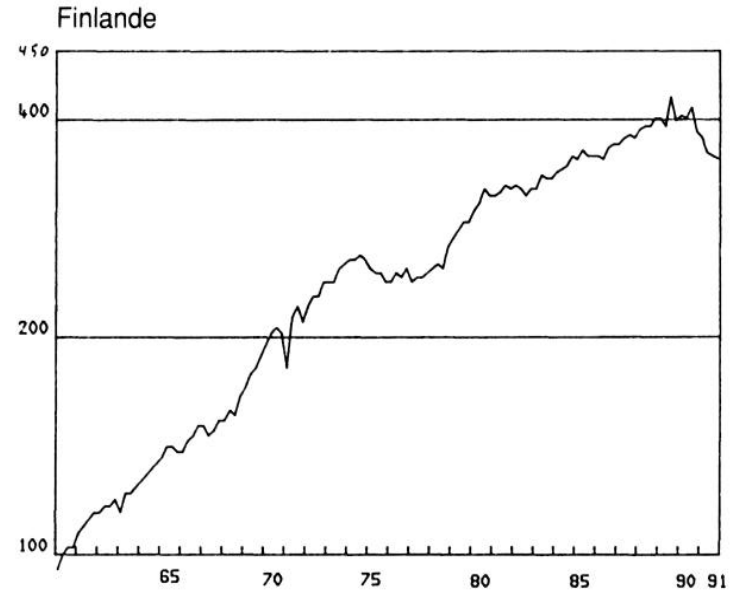
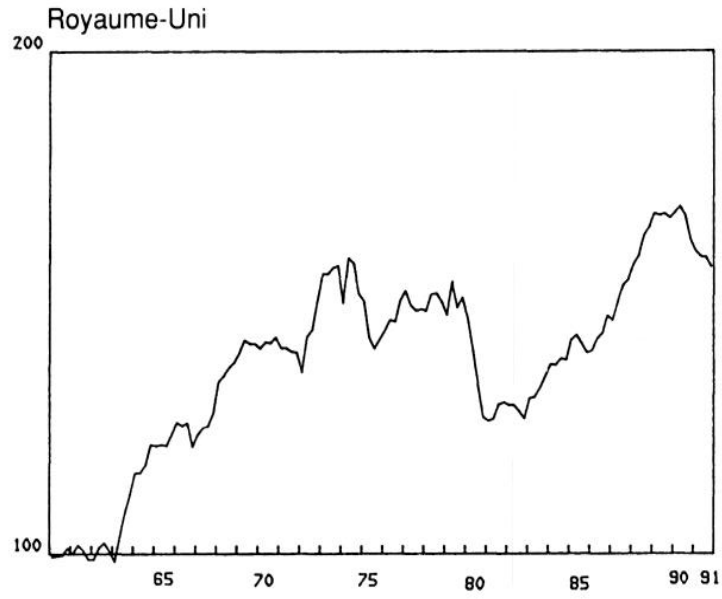
Belgique



Suisse



1d



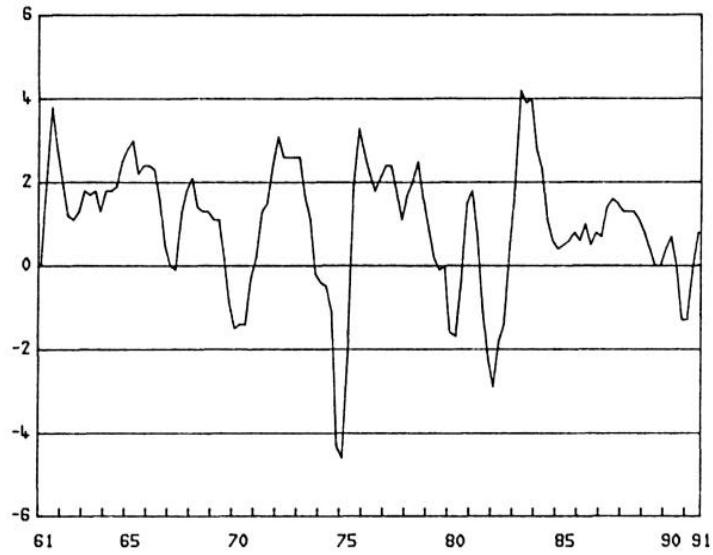
Annexe 2. La variation des indices de production industrielle manufacturière

cvs, t/t -1, mm3, %

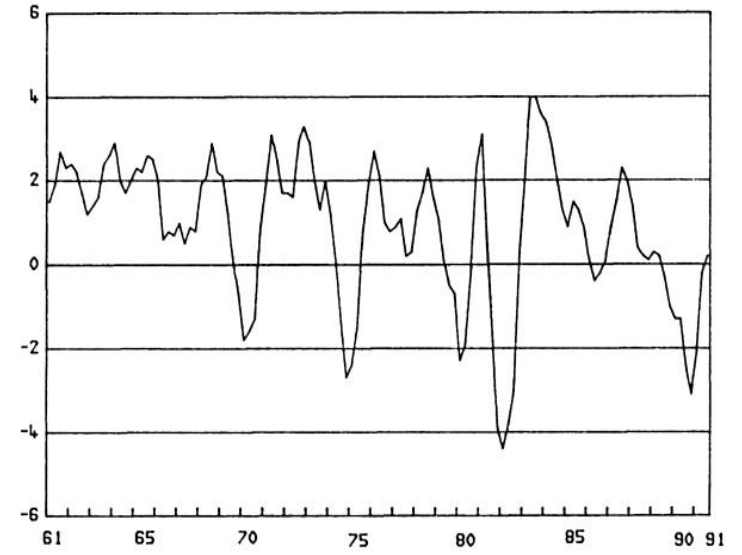
2a

312

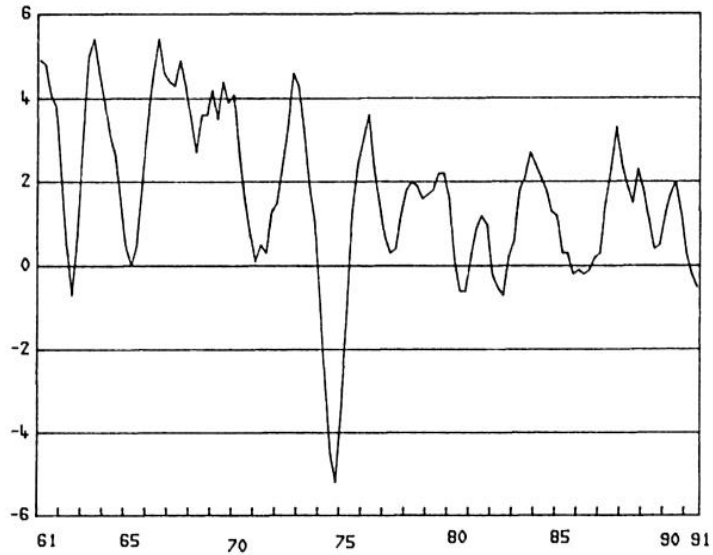
Etats-Unis



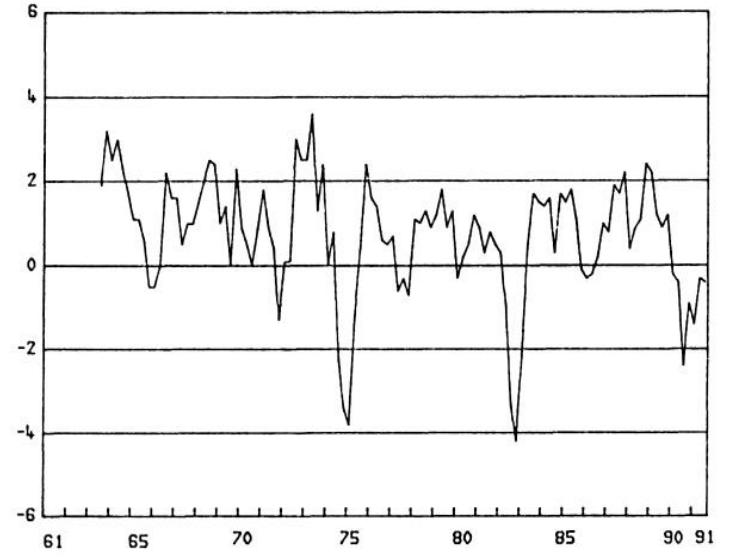
Canada



Japon

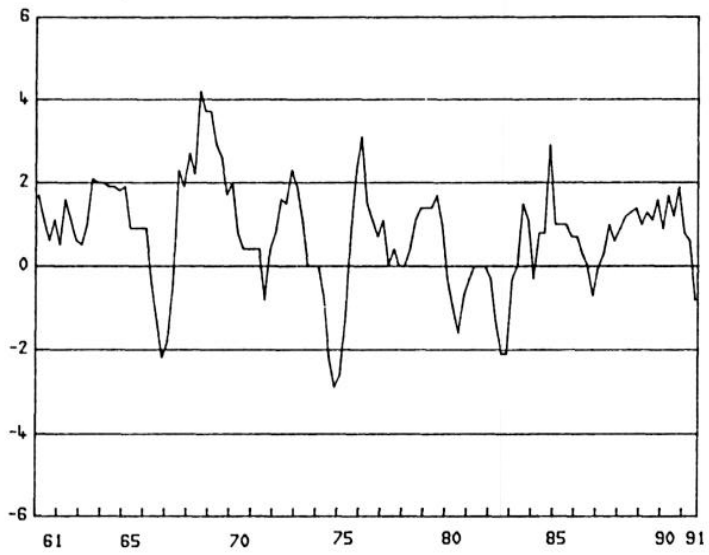


Australie

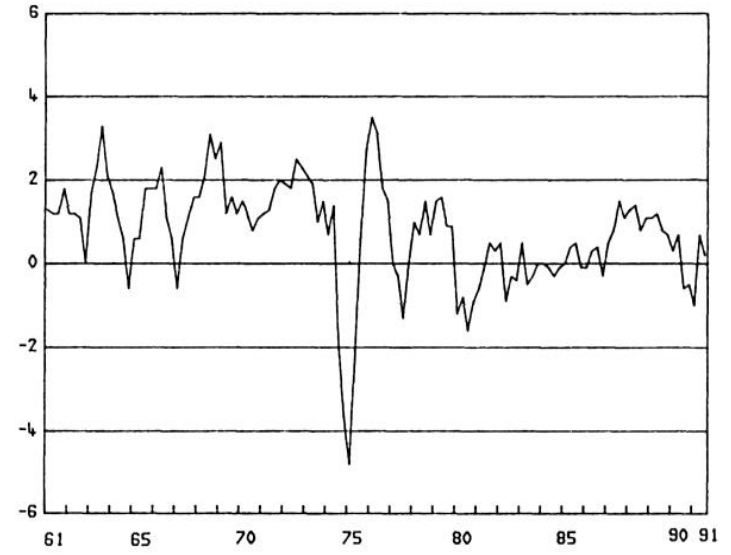


2b

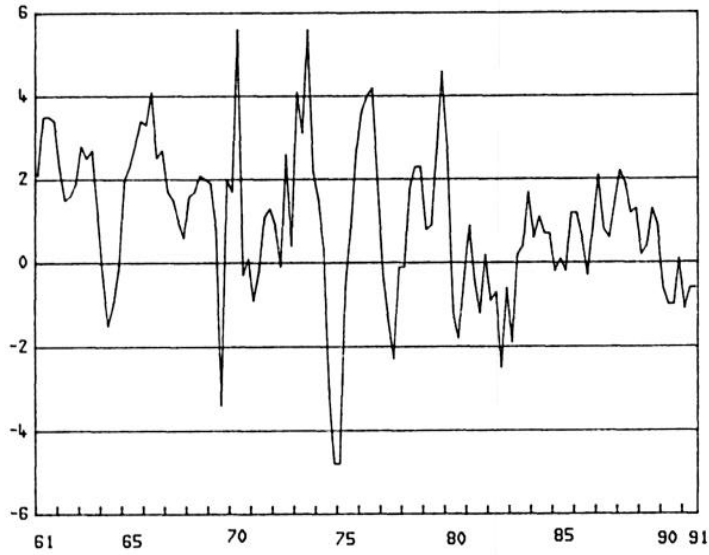
Allemagne de l'Ouest



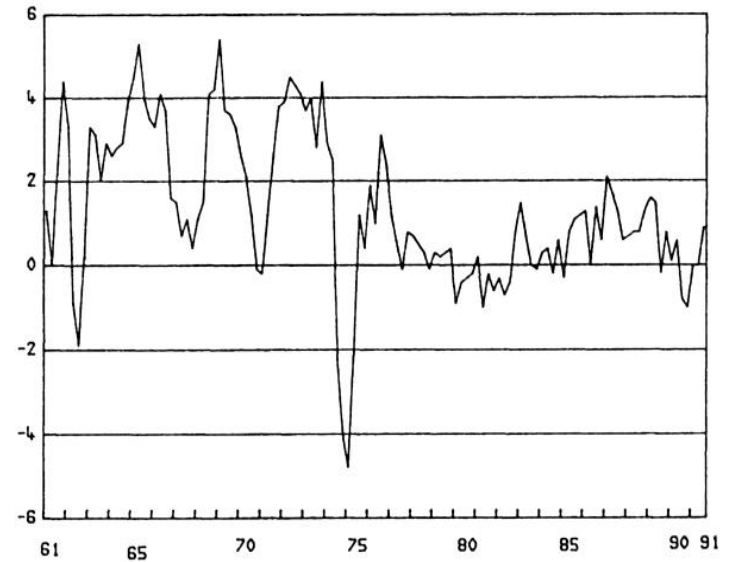
France



Italie



Espagne

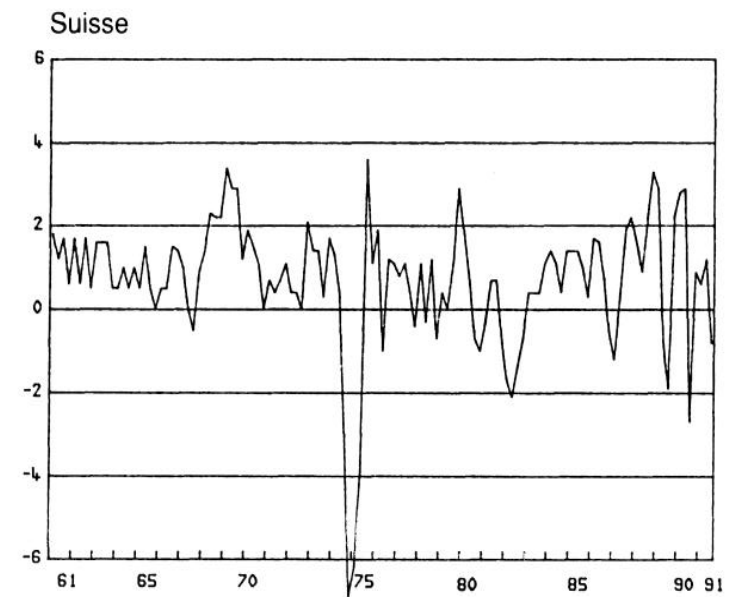
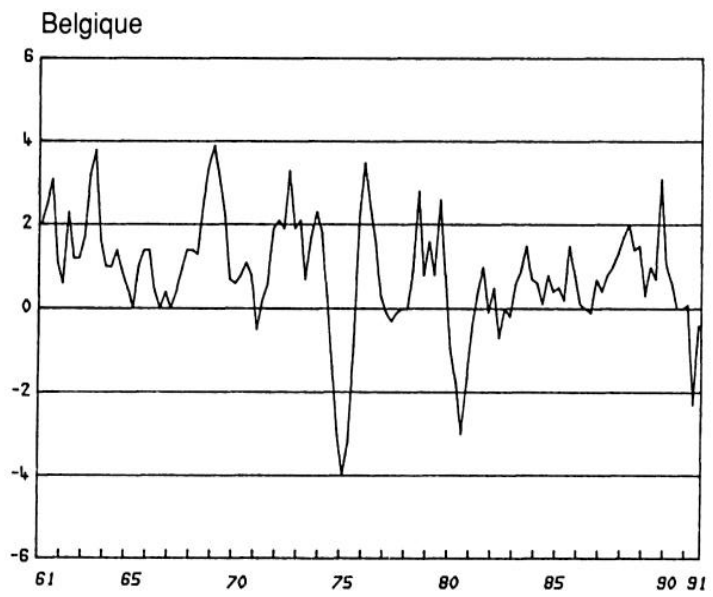
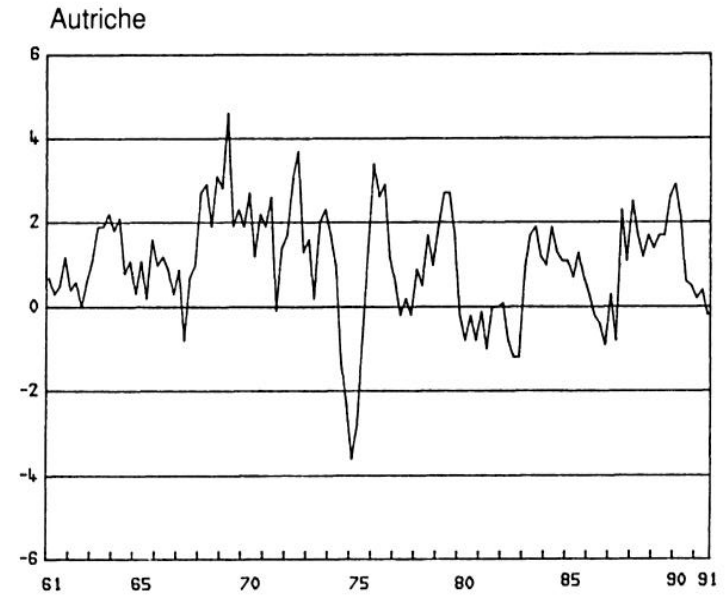
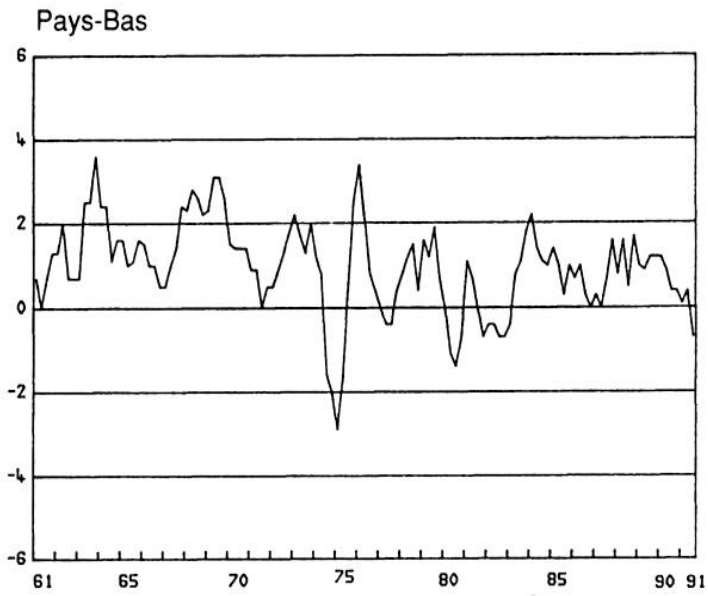


Source : OCDE, PIE.

Eléments de comparaison

2c

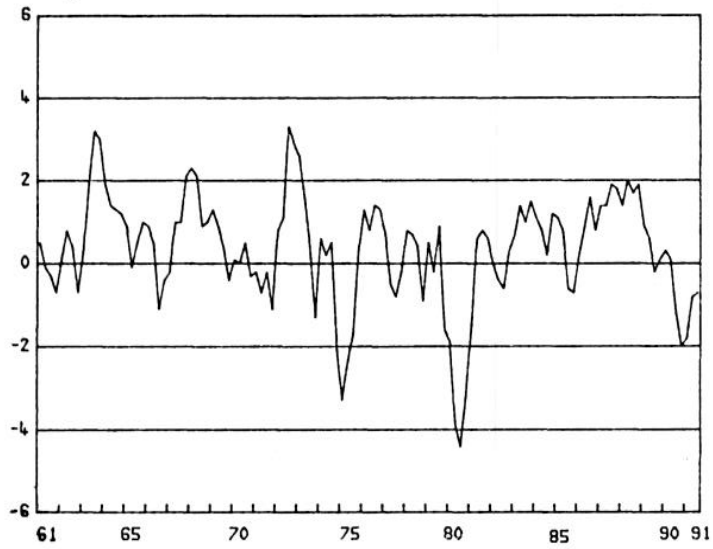
314



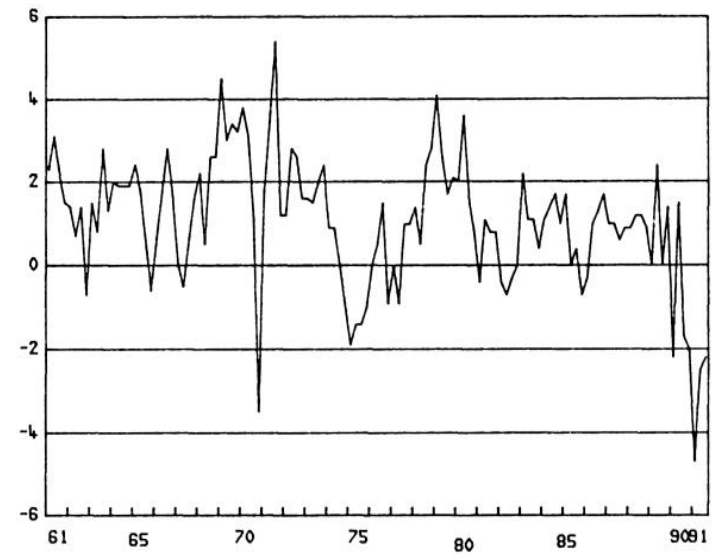
Monique Fouet

2d

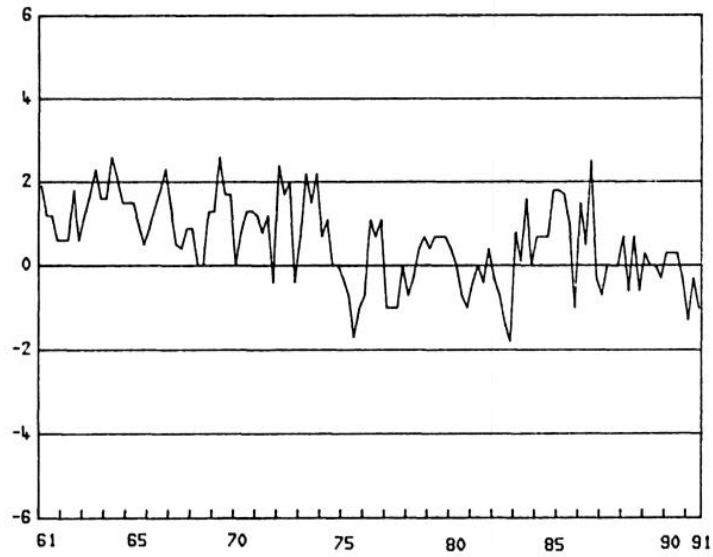
Royaume-Uni



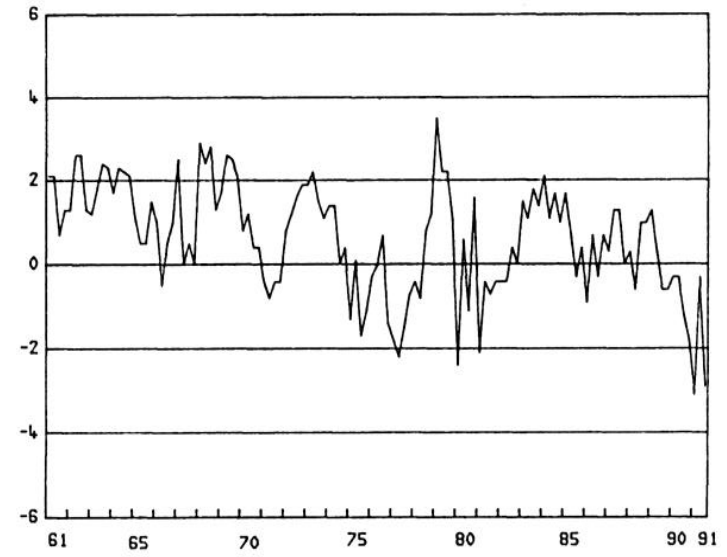
Finlande



Suède



Norvège

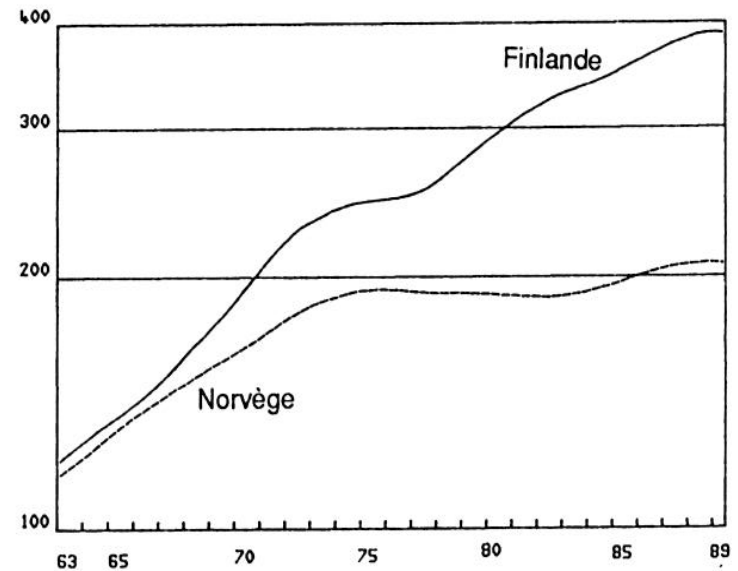
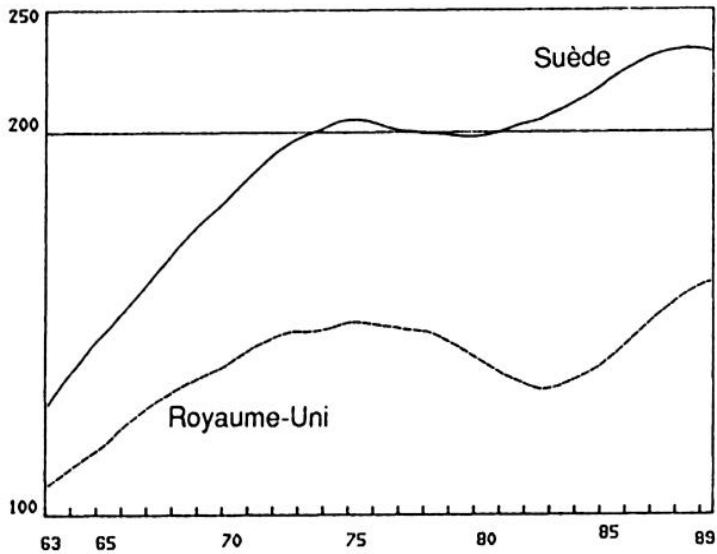
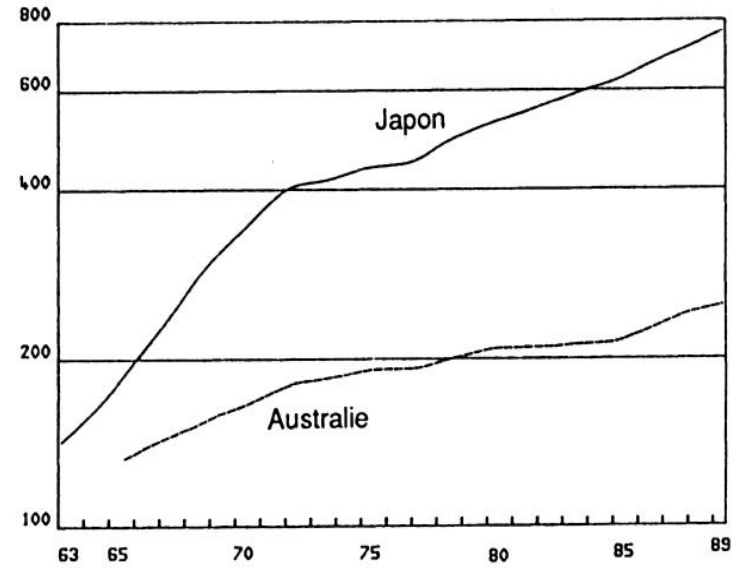
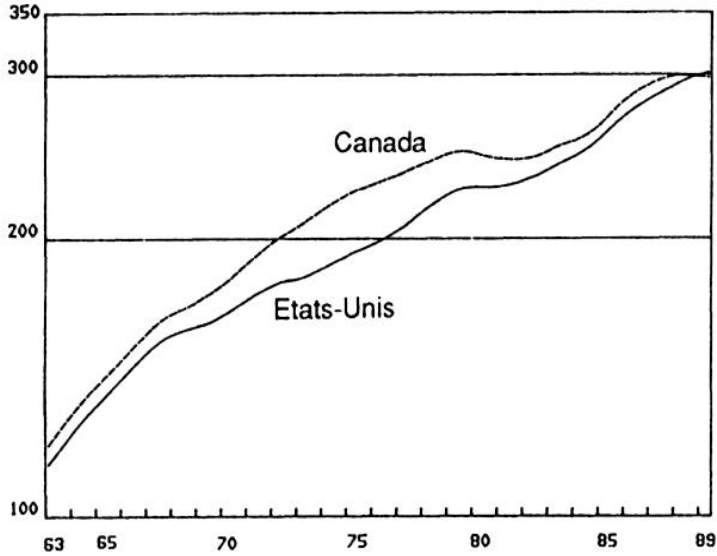


Annexe 3. La tendance de la production industrielle manufacturière

mm21 sur trimestres, cvs, base 100 en 1960

3a

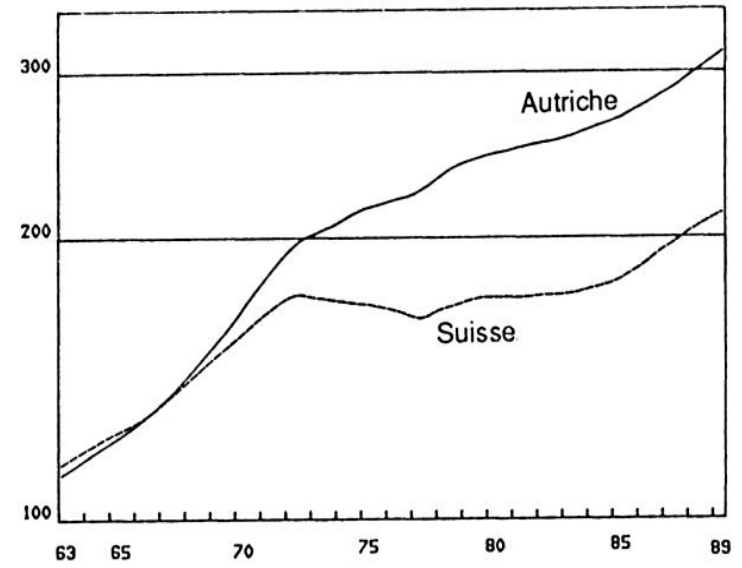
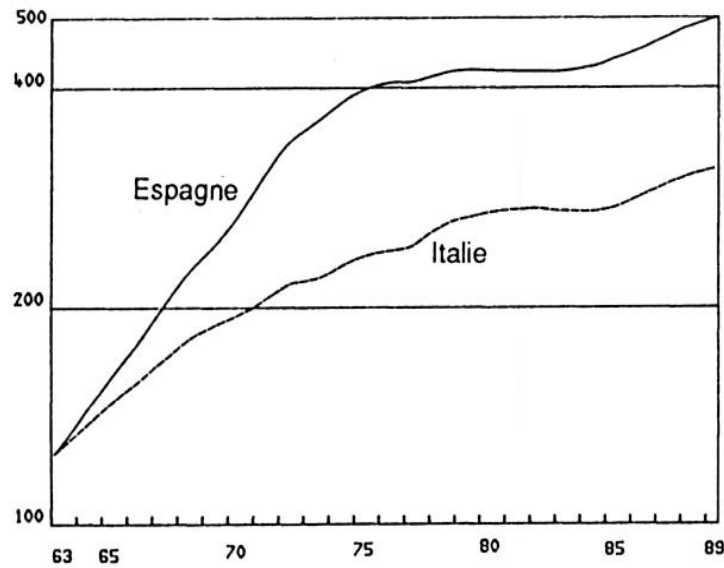
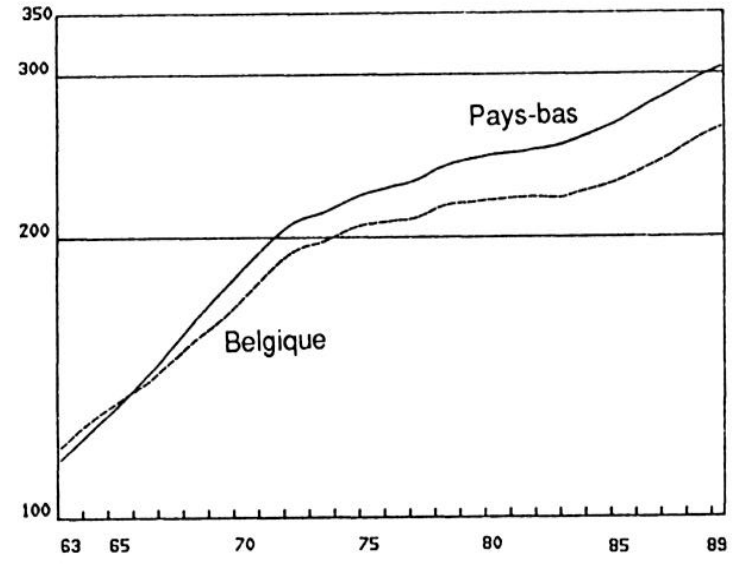
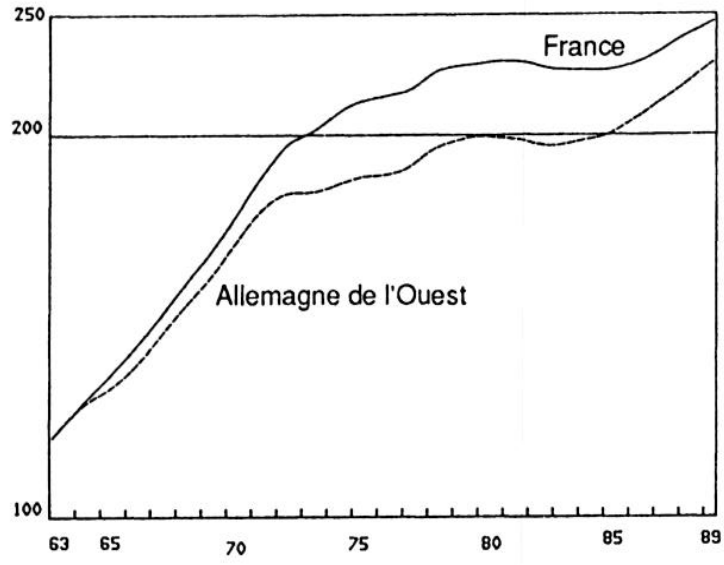
316



Monique Fouet



3b



Eléments de comparaison

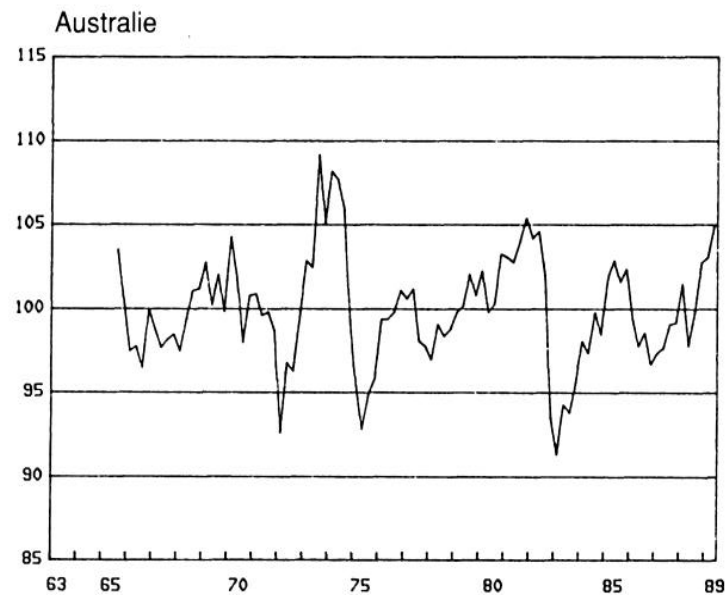
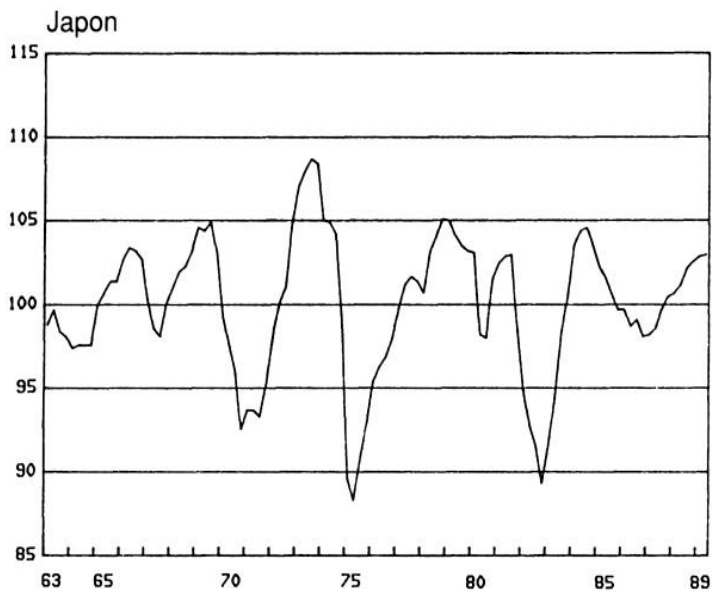
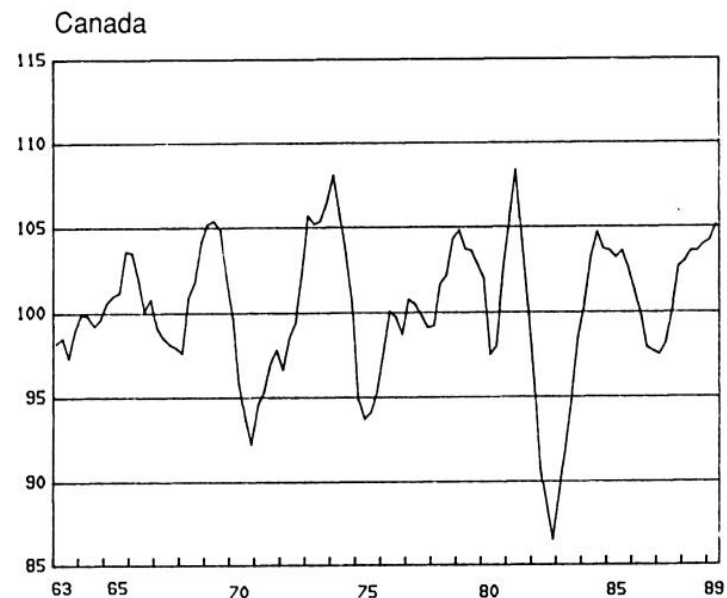
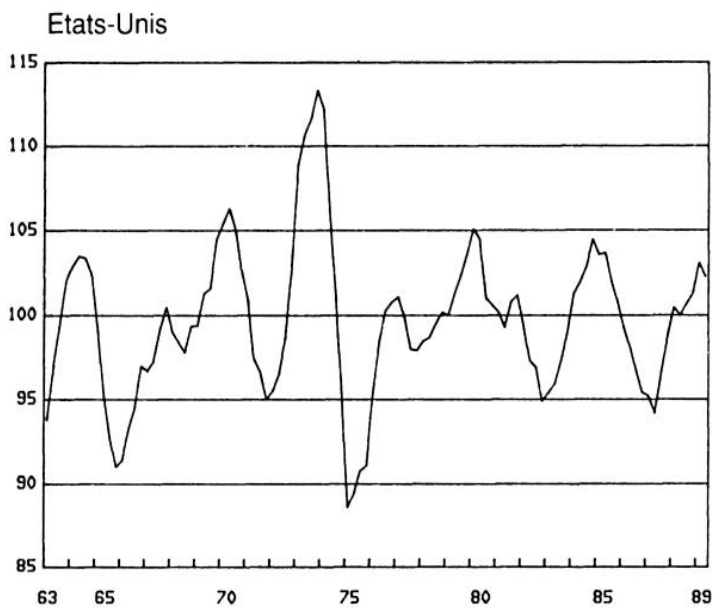
Source : calculs OFCE d'après OCDE-PIE.

Annexe 4. Les cycles de la production industrielle manufacturière

Trimestres, cvs, indice/tendance

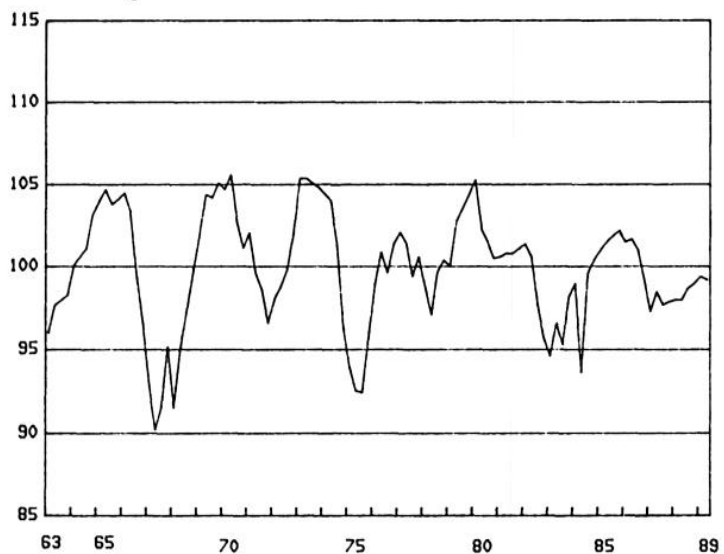
318

4a

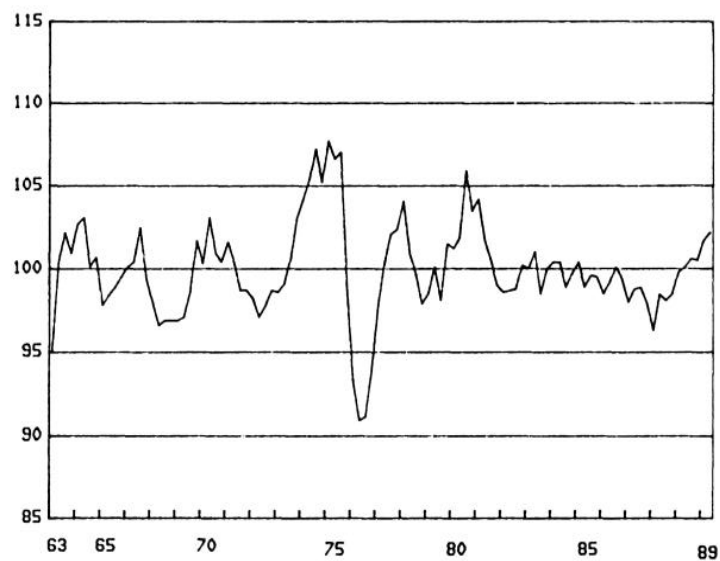


4b

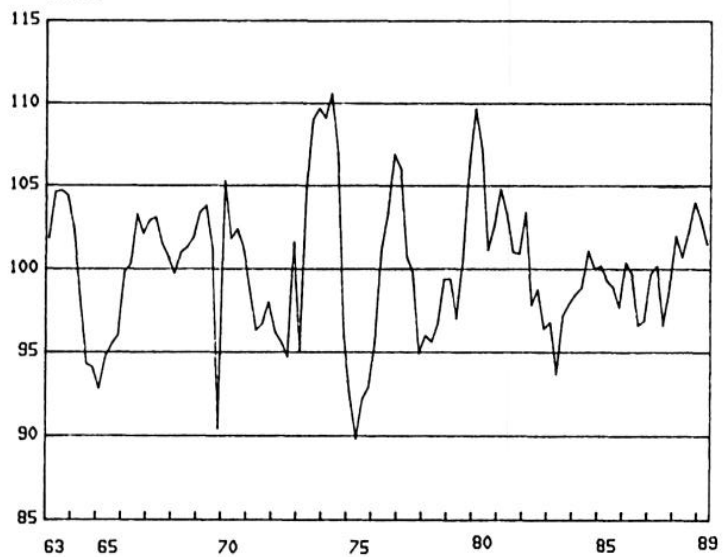
Allemagne de l'Ouest



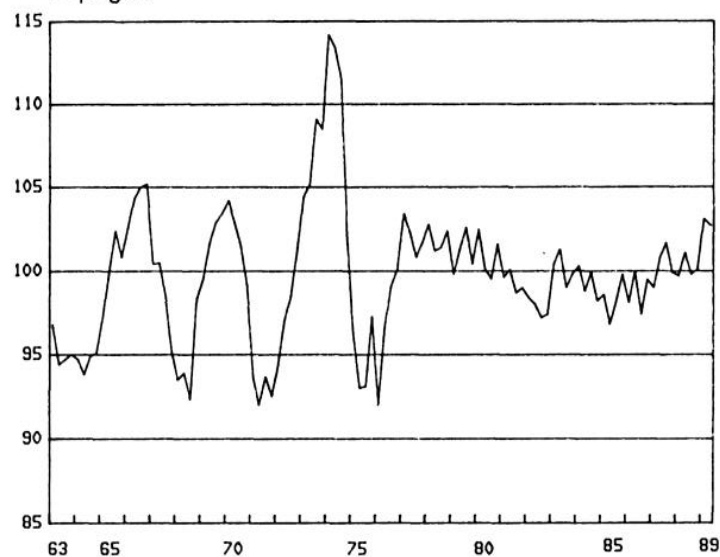
France



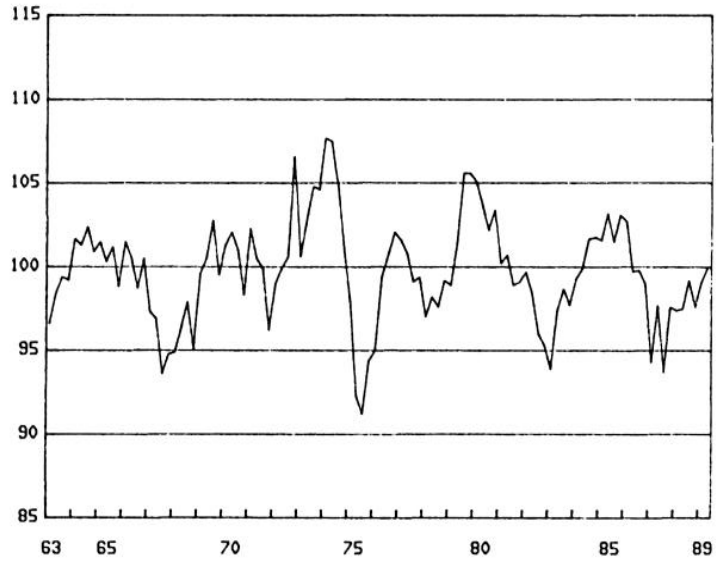
Italie



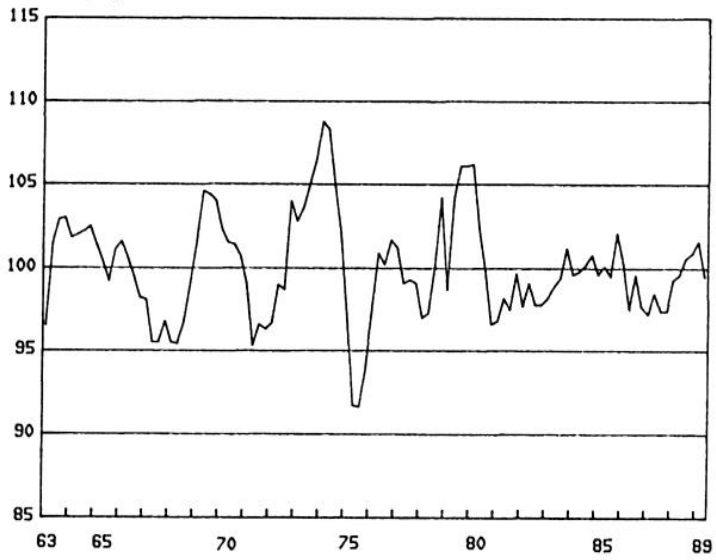
Espagne



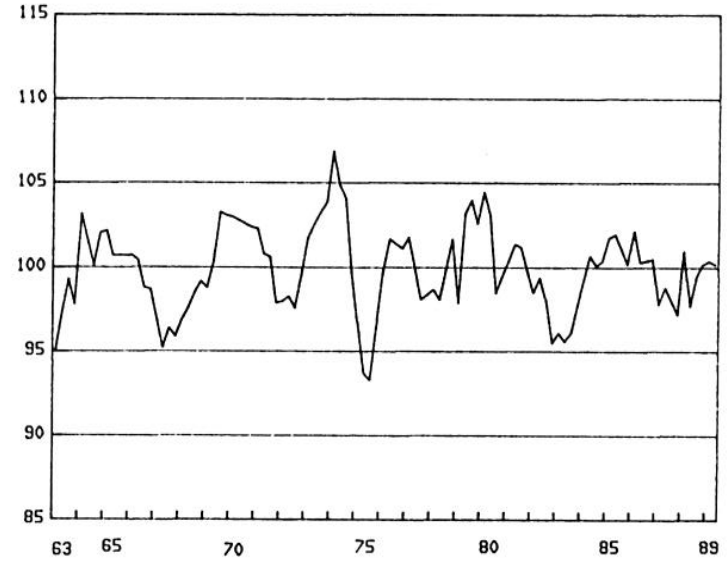
Pays-Bas



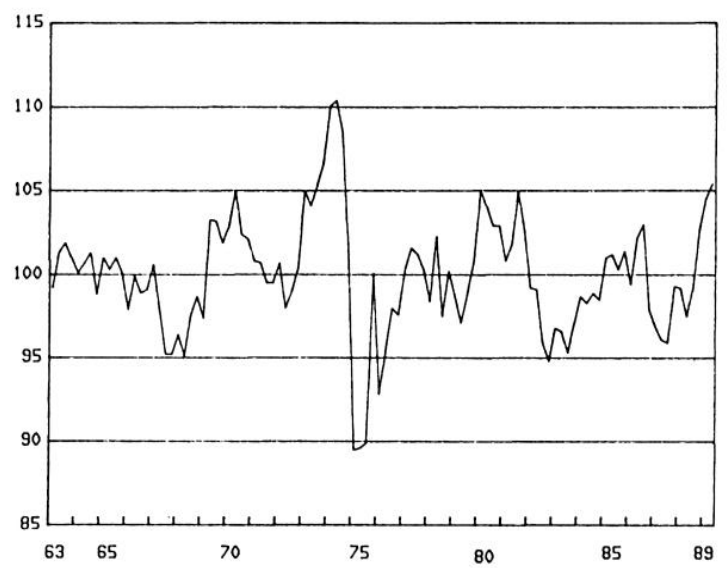
Belgique



Autriche

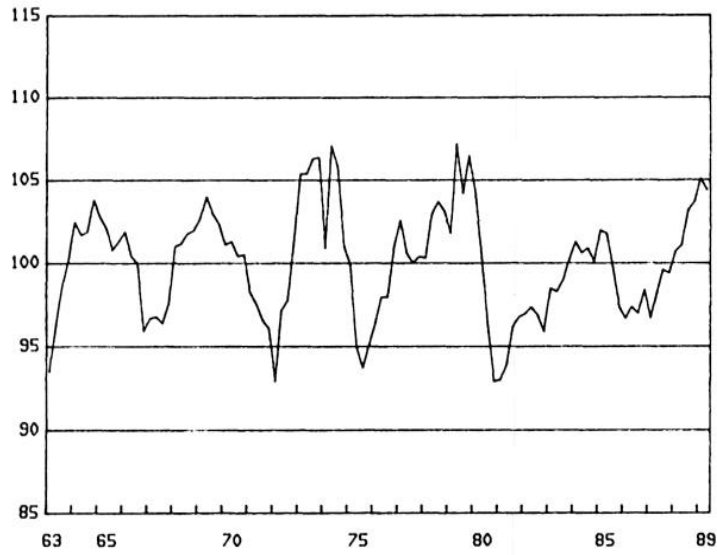


Suisse

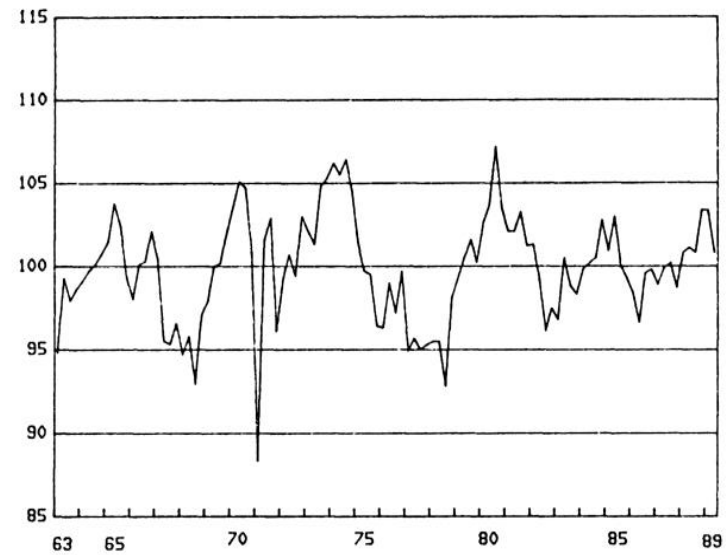


4d

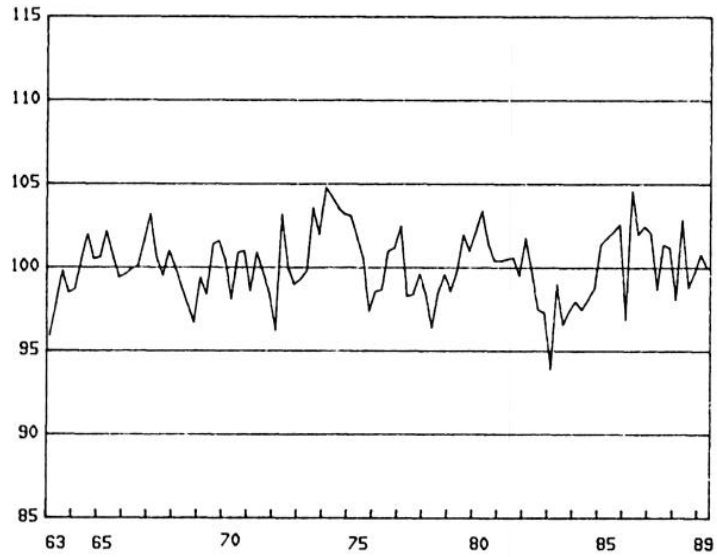
Royaume-Uni



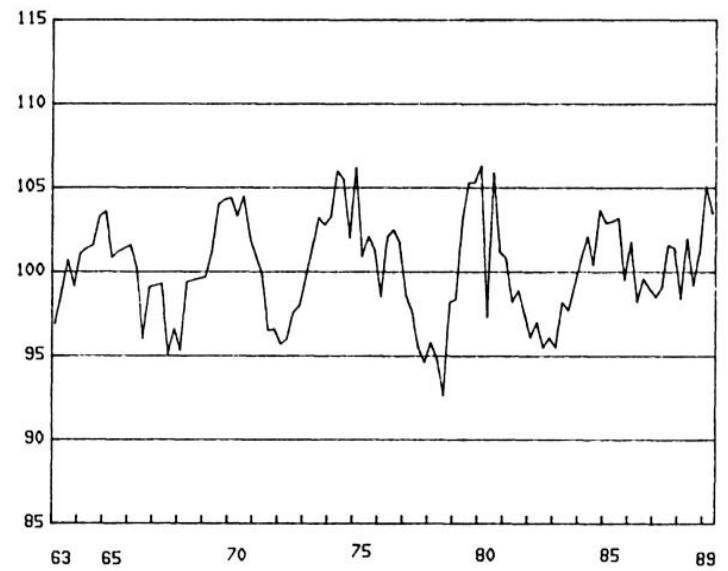
Finlande



Norvège



Suède



Source : calculs OFCE d'après OCDE-PIE.

**Annexe 5. La durée des cycles**

En nombre de trimestres

Médiane		Indicateurs de dispersion :
Autriche	23	
Suisse	23	
Belgique	22	
Pays-Bas	21	
Ex-R.F.A.	21	
Royaume-Uni	20	
Etats-Unis	19	
Japon	19	
France	19	
Suède	19	
Canada	19	
Finlande	19	
Australie	19	
Italie	17	
Espagne	16	
Norvège	13	
Sur les 80 pays / cycles : 19		
Cycle 1	20,5	4,6
Cycle 2	16,5	8,5
Cycle 3	23	7,4
Cycle 4	21,5	6,4
Cycle 5	18	5,1

Source : Calculs OFCE.

**Annexe 6. La régularité des cycles appréciée par leur durée**

Indicateurs de dispersion

Royaume-Uni :	12,5
Canada :	9,5
Pays-Bas :	8,8
Belgique :	7,8
Autriche :	7,7
Suède :	7,3
Etats-Unis :	6,8
Finlande :	6,8
Suisse :	6,1
Japon :	5,3
Italie :	5,3
Ex-RFA :	5,0
Australie :	3,7
Norvège :	3,6
Espagne :	3,5
France :	2,9

Source : Calculs OFCE.

**Annexe 7. La durée des phases descendantes**

En nombre de trimestres

Médiane		Indicateurs de dispersion :
Pays-Bas	10	
Suède	10	
Canada	8	
Royaume-Uni	8	
Suisse	8	
Australie	7	
Etats-Unis	7	
Norvège	7	
Ex-R.F.A.	6	
Japon	6	
Italie	6	
Finlande		non significatifs
Espagne		
Autriche		
Belgique		
France		
Sur les 80 pays / cycles : 8		
Cycle 1	8	2,3
Cycle 2	7	3,6
Cycle 3	6	2,8
Cycle 4	11	3,1
Cycle 5	8	3,5

Source : Calculs OFCE.



**Annexe 8. La durée des phases montantes**

En nombre de trimestres

Médiane	Indicateurs de dispersion :
Australie 15	
Autriche 14	
France 11	
Belgique 11	
Ex-R.F.A. 11	
Royaume-Uni 10	
Etats-Unis 10	
Pays-bas 9	
Canada 9	
Finlande 9	
Suisse 8	
Norvège 8	
Suède 8	
Italie	
Japon	
Espagne	
Sur les 80 pays / cycles : 9	
Cycle 1 8	2,3
Cycle 2 9	5,1
Cycle 3 17	4,0
Cycle 4 8	2,2
Cycle 5 9	3,2

Source : Calculs OFCE.

**Annexe 9. La durée relative des phases  
Phase montante / phase descendante qui la précède**

En nombre de trimestres

Médiane	Indicateurs de dispersion : médiane / écart absolu moyen
Australie 2,3	
Royaume-Uni 2,2	
Ex. R.F.A. 2,0	
Etats-Unis 1,5	
Autriche 1,3	
Finlande 1,2	
Norvège 1,2	
Espagne 1,0	
Suède 0,9	
Italie	
Japon	
France	
Belgique	
Suisse	
Pays-Bas	
Canada	
Sur les 80 pays / cycles : 1,5	
Cycle 1	non significatif
Cycle 2 1,8	5,4
Cycle 3 3,0	3,0
Cycle 4	non significatif
Cycle 5	non significatif

Source : Calculs OFCE.

**Annexe 10. La régularité des cycles appréciée par la durée des phases**

Indicateurs de dispersion

Phase descendante		Phase montante	
Pays-Bas :	5,6	Autriche :	5,4
Royaume-Uni :	5,0	Etats-Unis :	5,0
Norvège :	4,4	Suède :	5,0
Australie :	3,9	Finlande :	4,5
Suède :	3,6	Royaume-Uni :	3,6
Japon :	3,0	Norvège :	3,3
Canada :	2,9	Pays-Bas :	3,2
Etats-Unis :	2,7	Ex-RFA :	3,1
Ex-RFA :	2,7	Canada :	2,8
Suisse :	2,4	France :	2,8
Italie :	2,1	Australie :	2,5
-----		Suisse :	2,4
Finlande :	n.s	Belgique :	2,1
Espagne :	n.s	-----	
Autriche :	n.s	Japon :	n.s
Belgique :	n.s	Italie :	n.s
France :	n.s	Espagne :	n.s

Durée de la phase montante / durée de la phase qui la précède	
Etats-Unis :	3,8
Ex-RFA :	3,7
Royaume-Uni :	3,2
Norvège :	2,5
Australie :	2,5
Espagne :	2,5
Suède :	2,4
Finlande :	2,2
Autriche :	2,1
-----	
Italie :	n.s
Suisse :	n.s
France :	n.s
Japon :	n.s
Canada :	n.s
Belgique :	n.s
Pays-Bas :	n.s

Source : Calculs OFCE.

**Annexe 11. L'ampleur des cycles**

En points de cycle

Médiane		Indicateurs de dispersion :
Italie	79	
Japon	76	
Etats-Unis	73	
Royaume-Uni	54	
Suisse	54	
Autriche	54	
Finlande	53	
Canada	52	
Belgique	50	
Suède	48	
Ex-R.F.A.	46	
Espagne	42	
Pays-Bas	40	
France	40	
Australie	37	
Norvège	27	
Sur les 80 pays / cycles : 50		
Cycle 1	45	2,9
Cycle 2	58	4,3
Cycle 3	75	3,2
Cycle 4	51	3,1
Cycle 5	34	3,6

Source : Calculs OFCE.

Annexe 12. L'intensité des cycles

Ampleur / nombre de trimestres

Médiane	Indicateurs de dispersion : médiane / écart absolu moyen	
Italie 4,3		
Etats-Unis 4,3		
Japon 3,5		
Suisse 3,0		
Royaume-Uni 2,7		
Finlande 2,7		
Canada 2,6		
Australie 2,6		
Suède 2,5		
Belgique 2,3		
Ex-R.F.A. 2,3		
Autriche 2,2		
France 2,2		
Pays-Bas 2,0		
Norvège 1,6		
Espagne		non significatif
Sur les 80 pays / cycles : 2,6		
Cycle 1 2,3	4,3	
Cycle 2 3,4	3,7	
Cycle 3 3,2	5,2	
Cycle 4 2,3	2,5	
Cycle 5 1,6	3,1	

Source : Calculs OFCE.

**Annexe 13. L'ampleur des récessions appréciée par le taux de variation de la production manufacturière**

Moyenne des 2 trimestres les plus bas, en %

Pays	Cycle ->	1	2	3	4	5
Suisse		- 1,7	0	- 9,3	- 1,0	- 0,9
Japon		- 0,2	0	- 9,2	- 1,1	- 0,2
Etats-Unis		- 0,5	- 1,8	- 6,5	- 3,5	+ 0,5
Italie		- 2,3	- 1,1	- 6,1	- 3,7	- 1,0
Espagne		+ 0,3	- 1,0	- 6,0	- 1,5	0
France		- 0,9	+ 0,3	- 6,0	- 1,7	- 0,7
Belgique		0	- 1,1	- 4,9	- 2,9	- 1,6
Australie		- 1,6	- 2,0	- 4,5	- 0,8	- 1,3
Autriche		- 0,3	0	- 3,9	- 1,1	- 0,8
Ex-RFA		- 2,1	- 0,6	- 3,4	- 2,0	- 0,2
Royaume-Uni		- 1,4	- 0,3	- 3,2	- 4,5	- 1,2
Pays-Bas		0	0	- 3,1	- 2,7	- 0,5
Finlande		- 1,6	- 6,1	- 2,1	- 1,1	- 0,5
Norvège		- 0,6	0	- 2,1	- 1,6	+ 1,7
Suède		0	- 0,6	- 2,0	- 2,0	0
Canada		+ 0,2	- 2,0	- 1,4	- 3,0	- 0,6

\* Les pays sont classés par ordre décroissant sur le cycle 3

Source : Calculs OFCE.

**Annexe 14. La régularité des cycles**

Indicateurs de dispersion

Les chiffres entre parenthèses désignent la dispersion de l'ampleur.

Appréciée par l'intensité totale		Appréciée par l'intensité relative	
Suisse :	6,9 (7,3)	Ex-RFA :	4,1
Norvège :	6,1 (3,3)	Norvège :	4,1
Finlande :	5,9 (4,1)	Etats-Unis :	4,0
Autriche :	5,5 (5,1)	Pays-Bas :	3,8
Royaume-Uni :	5,3 (3,9)	Suède :	3,5
Australie :	5,1 (2,5)	Royaume-Uni :	3,3
Suède :	4,9 (4,0)	Canada :	2,4
Pays-Bas :	4,8 (4,0)	Belgique :	2,4
Japon :	4,4 (4,7)	Finlande :	2,2
Italie :	4,2 (4,1)	Espagne :	n.s
France :	3,4 (2,4)	France :	n.s
Etats-Unis :	3,3 (3,4)	Suisse :	n.s
Canada :	3,1 (2,4)	Australie :	n.s
Ex-RFA :	2,9 (2,4)	Italie :	n.s
Belgique :	2,8 (2,6)	Japon :	n.s
Espagne :	n.s (2,4)	Autriche :	n.s

Source : Calculs OFCE.

Annexe 15. L'intensité de la phase montante du cycle

Ampleur / durée

Médiane		Indicateurs de dispersion :
Canada	3,5	
Etats-Unis	3,4	
Japon	3,0	
Suède	2,6	
Belgique	2,6	
France	2,6	
Royaume-Uni	2,5	
Autriche	2,3	
Australie	2,3	
Finlande	2,3	
Ex-R.F.A.	2,3	
Suisse	2,1	
Pays-Bas	2,0	
Norvège	1,5	
Italie		
Espagne		
Sur les 80 pays / cycles : 2,4		
Cycle 1	2,5	4,9
Cycle 2	3,8	3,2
Cycle 3	2,4	4,2
Cycle 4	1,9	2,3
Cycle 5	1,6	3,2

Source : Calculs OFCE.

**Annexe 16. L'intensité de la phase descendante du cycle**

Ampleur / durée

Médiane		Indicateurs de dispersion :
Italie	4,6	
Canada	4,2	
Espagne	3,9	
Etats-Unis	3,5	
Japon	3,3	
Finlande	2,9	
Autriche	2,6	
Royaume-Uni	2,5	
Suède	2,4	
Belgique	2,2	
Ex-R.F.A.	1,9	
Norvège	1,6	
Pays-Bas	1,5	
Suisse		
Australie		
France		
Sur les 80 pays / cycles : 2,5		
Cycle 1	1,9	2,1
Cycle 2	2,4	3,1
Cycle 3	5,5	4,0
Cycle 4	2,7	2,4
Cycle 5	1,6	3,4

Source : Calculs OFCE.



**Annexe 17. La régularité des cycles appréciée par l'intensité des phases**

Indicateurs de dispersion

Phase descendante		Phase montante	
Suède :	4,2	Royaume-Uni :	5,1
Norvège :	4,1	Norvège :	5,1
Japon :	2,8	Autriche :	4,8
Italie :	2,7	Pays-Bas :	4,6
Finlande :	2,7	Suède :	4,6
Canada :	2,6	Finlande :	4,4
Ex-RFA :	2,5	Canada :	4,2
Royaume-Uni :	2,4	Australie :	3,4
Belgique :	2,4	Etats-Unis :	3,2
Autriche :	2,4	Belgique :	3,2
Etats-Unis :	2,3	Ex-RFA :	3,0
Espagne :	2,3	France :	2,9
Pays-Bas :	2,1	Japon :	2,6
France :	n.s	-----	
Australie :	n.s	Suisse :	n.s
Suisse :	n.s	Italie :	n.s
		Espagne :	n.s

Source : Calculs OFCE.

**Annexe 18. L'intensité relative des phases**  
**Intensité de la phase montante / intensité de la phase descendante**  
**qui la précède**

Médiane	Indicateurs de dispersion :
Royaume-Uni 1,5	
Pays-Bas 1,3	
Etats-Unis 1,2	
Suède 1,2	
Norvège 1,1	
Ex-R.F.A. 1,0	
Canada 1,0	
Belgique 0,8	
Finlande 0,7	
Suisse	
France	
Autriche	
Japon	
Australie	
Espagne	
Italie	
Sur les 80 pays / cycles :	non significative
Cycle 1 1,2	2,6
Cycle 2 1,6	2,7
Cycle 3 0,5	3,7
Cycle 4 0,7	3,0
Cycle 5 1,1	2,5

Source : Calculs OFCE.

Annexe 19. Indicateurs de dispersion agrégés

	Ensemble des indicateurs de phase		Intensité + durée		
	Intensité	Durée	Phase descendante	Phase montante	Phase descendante / phase montante la précédant
Norvège	4,4	3,4	4,2	4,2	3,3
Suède	4,1	3,7	3,9	4,8	3,0
Royaume-Uni	3,6	3,9	3,7	4,4	3,2
Pays-bas	3,5	3,3	3,9	3,9	2,5
Etats-Unis	3,2	3,8	2,5	4,1	3,9
Ex-R.F.A.	3,2	3,2	2,6	3,0	3,9
Canada	3,1	2,3	2,8	3,5	ns
Finlande	3,1	2,8	2,2	4,5	2,2
Belgique	2,7	ns	ns	2,7	ns
Autriche	2,6	ns	2,1	5,1	ns
Japon	2,0	ns	2,9	2,2	ns
Australie	2,0	ns	2,7	3,0	ns
Suisse	ns	2,2	ns	2,1	ns
France	ns	ns	ns	2,9	ns
Italie	ns	ns	2,4	ns	ns
Espagne	ns	ns	ns	ns	2,2

Source : Calculs OFCE.

Annexe 20.

a) La durée médiane des cycles de pays-secteurs (en trimestres)

	Biens intermédiaires	Biens de consommation	Biens d'équipement
24	Allemagne	France	
23	Autriche		
22			Autriche - France
21		Autriche - Belgique Japon	
20	Belgique - France		Italie
19	Japon	Etats-Unis	
18	Italie - Etats-Unis		
17		Italie	Etats-Unis - Japon Belgique - Allemagne
16		Allemagne	
Total	20	17	19

b) Nombre de cycles d'une durée de 5 ans lato sensu  
(18 à 22 trimestres inclus)

	Etats-Unis	Autriche	Belgique	France	Italie	Japon	Allemagne	Total
Biens intermédiaires	3	2	2	4	2	2	1	16
Biens de consommation	3	3	3	0	0	0	0	9
Biens d'équipement	1	1	0	1	1	0	0	4
Total	7	6	5	5	3	2	1	29

Source : Calculs OFCE.

Annexe 21. La régularité des cycles appréciée par leur durée

Indicateurs de dispersion	Biens intermédiaires	Biens d'équipement	Biens de consommation
Belgique	10,0		
France	9,0		
Autriche	8,8		
Belgique			8,2
Belgique		7,1	
Autriche		6,9	
Italie		6,7	
Autriche			6,3
Etats-Unis			5,9
Etats-Unis	5,6		
Ex-R.F.A.	5,2		
Italie	5,0		
Italie			4,7
Japon	4,3		
Ex-R.F.A.		4,0	
Japon		3,7	
Japon			3,6
Etats-Unis		3,3	
Ex-R.F.A.			3,2
France			2,9
France		2,6	

Source : Calculs OFCE.

**Annexe 22. La durée des phases du cycle**

*a) Durées médianes en trimestres*

	Biens de consommation	Biens intermédiaires	Biens d'équipement
Phase descendante	8	8	7
Phase montante	15	11	10

*b) La régularité : Indicateurs des dispersions*

Phase descendante

	Ex-RFA	France	Autriche	Etats-Unis	Italie	Japon	Belgique
Biens intermédiaires	7,1	5,3	4,2	3,5	3,5	3,5	2,9
Biens de consommation	3,1	n.s	3,1	2,4	2,1	n.s	n.s
Biens d'équipement	7,0	n.s	4,0	4,2	2,9	13,3	3,9

Phase montante

	Belgique	France	Italie	Ex-RFA	Etats-Unis	Autriche	Japon
Biens intermédiaires	5,5	4,6	3,1	2,8	2,7	2,1	n.s
Biens de consommation	2,8	4,1	3,3	2,1	2,5	2,9	2,3
Biens d'équipement	4,5	2,9	2,4	2,0	2,5	3,0	4,5

Source : calculs OFCE.

**Annexe 23. La régularité des cycles appréciée par leur intensité**

Indicateurs de dispersion	Biens intermédiaires	Biens d'équipement	Biens de consommation
7,1			Autriche
6,7		Etats-Unis	
6,4		France	
6,3			Belgique
6,2	Ex-R.F.A.		
5,4	Japon		France
5,3	Autriche		
5,1		Autriche / Belgique	
4,6		Japon	
4,5			Japon
4,2	Belgique		
4,0		Ex-R.F.A.	
3,6	Etats-Unis		
3,5		Italie	
3,1	France		Ex-R.F.A.
2,8			Etats-unis
2,4	Italie		
2,3			Italie

Source : Calculs OFCE.

**Annexe 24. Les décalages entre secteurs**

En nombre de trimestres. Retard (+) ou avance (-) relativement aux biens de consommation des points hauts (phase descendante) et des points bas (phase montante).

Classement par ordre décroissant et non pas chronologique.

\* = cycle le plus récent (seconde moitié des années quatre-vingt)

Phase montante, biens intermédiaires						
France	+ 9	+ 6	+ 5	+ 2	0*	
Etats-Unis	+ 2	+ 1	0	- 1	- 2*	
Japon	+ 3	+ 1	0	0	- 1*	
Belgique	+ 7	+ 2	0	0	- 7*	
Ex-RFA	+ 1	+ 1	0	0	- 3*	
Autriche	+ 3	0	- 1	- 5*	- 9	
Italie	0	- 1	- 2	- 2	- 3*	

Phase descendante, biens intermédiaires						
France	+ 11	+ 10	+ 3	+ 2	+ 2	0*
Etats-Unis	+ 2	+ 2	+ 1	0	0	- 3*
Japon	+ 2*	+ 1	0	0	0	- 2
Belgique	+ 3	+ 2	+ 1	0	- 1	- 3*
Ex-RFA	+ 1	0	0	0	- 3*	- 5
Autriche	+ 2	0*	- 1	- 3	- 3	- 8
Italie	+ 1	0	- 1	- 1*	- 2	- 6

Phase montante, biens d'équipement						
France	+ 11	+ 10	0	0	0	0
Etats-Unis	+ 2	+ 2	+ 1	0	- 2*	
Japon	+ 5	+ 3	+ 3	0	0*	
Belgique	+ 5	+ 2	+ 2	+ 1	- 5*	
Ex-RFA	+ 6	+ 3	+ 1	+ 1*	- 1	
Autriche	+ 12	+ 6	+ 5	+ 5	- 7*	
Italie	+ 3	+ 2	0	- 3*	- 14	

Phase descendante, biens d'équipement						
France	+ 21	+ 4	+ 2	+ 1	0*	- 3
Etats-Unis	+ 10	+ 3	+ 2	+ 1	+ 1*	0
Japon	+ 2	+ 2	+ 2	+ 1	+ 1*	0
Belgique	+ 6	+ 3	0	- 1	- 2	- 3*
Ex-RFA	+ 9	+ 9	+ 2	+ 2	0	- 1*
Autriche	+ 3	+ 1	- 1	- 2*	- 3	- 8
Italie	+ 4	0	- 1*	- 3	- 4	- 13

Source : Calculs OFCE.



**Annexe 25. Les décalages en trimestres**  
**Moyennes arithmétiques en nombre de trimestres relativement aux biens de consommation**

		Echantillon restreint <sup>(1)</sup>	Echantillon large <sup>(2)</sup>	Total des observations <sup>(3)</sup>
Biens	phase descendante	3,2	1,6	1,2
	phase montante	2,8	2,5	1,3
Biens intermédiaires	phase montante	2,0	0,9	0,1
	phase descendante	1,6	0,5	0,2

(1) Sont exclus : l'Italie, l'Autriche, et pour tous le cycle le plus récent

(2) Est exclu le cycle le plus récent

(3) Soit 35 pour les retournements à la hausse et 42 pour les retournements à la baisse.

Source : Annexe 25.