

Les révisions annuelles des comptes nationaux sont-elles cycliques ?

Emmanuel Gros
Corinne Prost

Division des Comptes trimestriels

La croissance du PIB en 2000 est actuellement évaluée à 4,2%, ce qui représente une forte révision par rapport à la première estimation à 3,2%. Deux questions se posent alors : la croissance est-elle systématiquement sous-estimée ? Les révisions sont-elles liées à la position dans le cycle ? L'analyse qui suit porte sur la production manufacturière qui a fait l'objet de révisions importantes sur 2000. Elle montre que les révisions de la croissance de la production manufacturière, telles qu'elles peuvent être évaluées à partir des modèles statistiques des comptes trimestriels, n'ont pas de biais et ne sont pas cycliques. En outre, elles ne peuvent pas être diminuées par des modèles dynamiques plus complexes que ceux utilisés pour les comptes trimestriels. Il apparaît finalement qu'il n'y a aucun moyen d'anticiper les futures révisions des comptes. En particulier, il n'y a pas lieu de penser que le ralentissement de 2002 serait plus marqué.

Lors de sa première évaluation, c'est-à-dire lors de la première publication des comptes trimestriels du quatrième trimestre de 2000, le taux de croissance du volume du PIB de 2000 avait été évalué à 3,2%. Au fur et à mesure de l'année 2001, l'intégration des révisions des indicateurs conjoncturels a permis de revoir cette estimation à la hausse, jusqu'à 3,6%. Néanmoins, l'information infra-annuelle qui est à la base des comptes trimestriels demeure souvent partielle. L'information exhaustive qui permet d'évaluer les comptes annuels est ensuite intégrée dans les comptes trimestriels et entraîne des révisions par rapport aux premières évaluations. Ainsi, le compte annuel semi-définitif ⁽¹⁾ a revu à la hausse l'estimation de la croissance, à 4,2%.

Une révision d'une telle ampleur n'est heureusement pas fréquente, mais elle avait été pressentie par certains économistes qui se fondaient sur les fortes hausses de l'emploi et des recettes d'impôts en 2000, données qui ne sont pas utilisées pour élaborer le PIB trimestriel. En outre, elle a ravivé le souvenir des fortes révisions qui ont concerné les différentes publications des comptes de la fin des années quatre-vingts, pour lesquels la croissance avait été fortement sous-estimée dans les premières évaluations.

Les comptes nationaux peuvent alors sembler réviser de façon cyclique leurs premières évaluations, qui atténueraient les fortes croissances ainsi que les forts ralentissements. Pour établir un diagnostic clair, il faudrait un nombre important de révisions passées. Malheureusement, le changement de base et l'adoption du nouveau système de comptabilité nationale effectués

au premier trimestre 1999 ont entraîné de nombreux changements méthodologiques, qui rendent les comptes en ancienne et en nouvelle base difficilement comparables. Et dans les comptes en nouvelle base, il n'y a pas assez de recul pour analyser une possible cyclicité des révisions.

Néanmoins, l'analyse des écarts entre l'estimation spontanée des modèles des comptes trimestriels et l'évaluation annuelle peut donner une image de l'« erreur » commise en utilisant les indicateurs conjoncturels au lieu des comptes annuels ; une trop grande cyclicité de cette erreur serait le signe d'une information conjoncturelle insuffisante ou insuffisamment intégrée. En outre, la méthodologie des comptes trimestriels repose sur des modèles relativement simples et une analyse de ces modèles peut montrer si des méthodes statistiques plus élaborées auraient permis de mieux prendre en compte l'information disponible, et de moins réviser.

Retour sur la méthode

Les comptes annuels français reposent sur des informations qui tendent à l'exhaustivité, mais qui ne sont pas utilisables par les comptes trimestriels, ni en terme de délai, ni en terme de périodicité. En re-

(1) Le compte provisoire est la deuxième évaluation des comptes d'une année donnée, publiée en même temps que les « résultats détaillés » du quatrième trimestre des comptes trimestriels ; le compte semi-définitif est la troisième évaluation, publiée un an plus tard et le compte définitif est la dernière évaluation, publiée encore un an après.

vanche, de nombreux indicateurs conjoncturels sont disponibles rapidement mais diffèrent souvent des comptes nationaux annuels, notamment pour des raisons de définition et de champ couvert. En effet, ces indicateurs résultent d'un arbitrage entre rapidité de publication et qualité statistique. Ils reposent souvent sur des échantillons, ce qui implique qu'ils ne couvrent pas les entreprises récemment créées. Ceci peut être à l'origine de différences notables entre les informations annuelles exhaustives et ces indicateurs, car la démographie des entreprises est liée au cycle.

Les comptes trimestriels associent à chaque poste de la comptabilité nationale un indicateur conjoncturel, observable de façon infra-annuelle, correspondant au mieux à la définition du compte. Cette association est effectuée à un niveau d'agrégation intermédiaire : par exemple la production en automobiles, les exportations de produits agricoles, etc. L'idée de base des comptes trimestriels est alors d'«adapter» les indicateurs aux comptes annuels, en estimant la relation statistique qui relie sur le passé l'indicateur annualisé au compte correspondant, puis de

postuler que cette relation observée sur données annuelles demeure pertinente pour les données trimestrielles (cf. encadré 1).

Par exemple, pour estimer la production manufacturière, les indicateurs utilisés sont les indices de production industrielle (IPI) pour une grande partie des branches et les indices de chiffre d'affaires pour les autres branches⁽²⁾. Ces derniers ne correspondent pas exacte-

(2) IPI et indices de chiffre d'affaires sont publiés mensuellement dans les Informations Rapides de l'Insee.

ENCADRÉ 1 : LA MÉTHODE D'ÉTALONNAGE-CALAGE DES COMPTES TRIMESTRIELS

La relation d'étalonnage est une équation linéaire simple entre le compte annuel et l'indicateur annualisé, qui s'écrit :

$$C_a = \alpha + \beta * I_a + u_a$$

où C_a est le compte annuel de l'année a , I_a l'indicateur annualisé, c'est-à-dire la somme annuelle de l'indicateur trimestriel : $I_a = \sum_{t=1}^4 I_{a,t}$, et u_a la cale de la relation d'étalonnage, qui représente les évolutions du compte qui ne sont pas suffisamment retranscrites par celles de l'indicateur.

Les coefficients α et β sont estimés sur plusieurs années communes du compte et de l'indicateur, la période devant être suffisamment longue pour que l'estimation soit stable. Pour optimiser l'estimation, trois modèles sont utilisés, qui impliquent différents caractères statistiques de la cale. On peut alors définir le résidu ε_a des ces modèles, qui, lui, est systématiquement un bruit blanc.

- Un modèle en niveau. La cale est alors stationnaire et non auto-corrélée ; le résidu de l'estimation est égal à la cale.

- Un modèle qui prend en compte une auto-corrélation non nulle de la cale :

$$u_a = \rho * u_{a-1} + \varepsilon_a$$

- Un modèle en différences où la cale n'est pas stationnaire :

$$\Delta C_a = \gamma + \beta * \Delta I_a + \varepsilon_a$$

Dans ce cas, si le coefficient γ est significativement différent de zéro, la relation d'étalonnage reliant l'indicateur au compte est en fait :

$$C_a = \beta * I_a + \gamma * T_a + u_a$$

où T_a est une tendance linéaire et où la cale u_a n'est pas forcément de moyenne nulle.

Cette relation entre le compte et l'indicateur annualisé est supposée être stable, pour que, estimée sur le passé récent, elle reste valable sur le présent, et permette les meilleures prévisions possibles des années où le compte annuel n'est pas connu. Par ailleurs, cette relation est supposée identique infra-annuellement et permet de construire le compte trimestriel. L'idée est alors d'appliquer les coefficients estimés à l'indicateur trimestriel et de trimestrialiser la cale. Le compte trimestriel est alors construit comme :

$$C_{a,t} = \frac{\alpha}{4} + \beta * I_{a,t} + u_{a,t}$$

où $C_{a,t}$ est le compte du trimestre t de l'année a ⁽¹⁾ et $u_{a,t}$ est la cale trimestrielle, lissée de façon à ce que :

$$\sum_{t=1}^4 u_{a,t} = u_a$$

En effet, reproduire uniquement la relation observée entre l'indicateur et le compte annuel ne permet pas de conserver au niveau trimestriel toute l'information contenue dans le compte annuel. Il subsiste la cale, qui contient une information que l'indicateur, même redressé, ne peut pas donner. Il s'agit alors de répliquer cette information en «calant» les comptes trimestriels sur les comptes annuels sur tout le passé disponible. Pour cela, la cale annuelle doit être répartie sur chacun des trimestres, et ceci de la façon la plus régulière possible. La méthode de «lissage» utilisée permet de minimiser les variations d'un trimestre à l'autre. Cette procédure est souvent préférable à une simple division par quatre des cales annuelles, en théorie plus correcte lorsque la cale est stationnaire, car elle évite une rupture brutale des comptes lors des changements d'année.

(1) Si la relation d'étalonnage comporte une tendance linéaire, celle-ci est évidemment conservée en trimestriel, c'est-à-dire que l'équation devient :

$$C_{a,t} = \beta * I_{a,t} + \gamma * T_{a,t} + u_{a,t}$$

où $T_{a,t}$ est une tendance linéaire telle que $\sum_{t=1}^4 T_{a,t} = T_a$

ENCADRÉ 1 (SUITE) : LA MÉTHODE D'ÉTALONNAGE-CALAGE DES COMPTES TRIMESTRIELS

La somme des comptes trimestriels est alors égale au compte annuel sur toutes les années calées, c'est-à-dire jusqu'au compte annuel semi-définitif. Pour les deux années non calées, l'année du compte provisoire et l'année suivante, la cale annuelle est extrapolée. La fonction d'extrapolation est liée à la méthode d'estimation des coefficients de la relation d'étalonnage, puisqu'elle met le résidu ε_a à zéro sur les années non connues.

Si la cale n'est pas auto-corrélée, $u_p = u_{p+1} = 0$ où p est l'année du compte annuel provisoire.

Si la cale est auto-corrélée, mais stationnaire,

$$u_p = \hat{\rho}u_{p-1} \text{ et } u_{p+1} = \hat{\rho}u_p$$

Si la cale est non-stationnaire, $u_p = u_{p+1} = u_{p-1}$

La procédure de lissage est effectuée après cette extrapolation des cales annuelles, ce qui permet de ne pas créer de rupture entre les trimestres calés et les trimestres correspondant aux comptes provisoires.

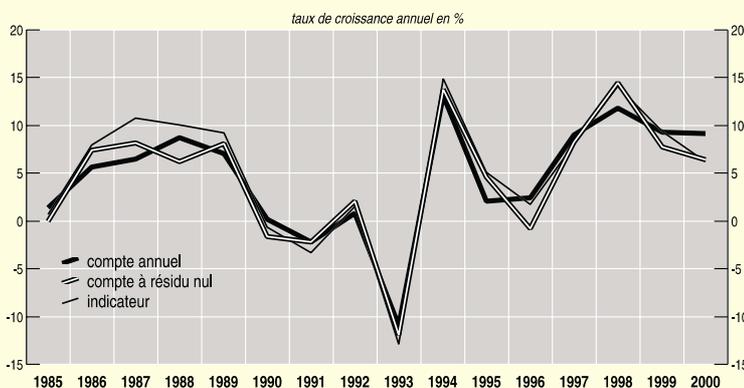
Deux exemples : la production en volume de l'industrie automobile et la production en valeur de l'industrie des composants électriques et électroniques

Pour illustrer le passage des indicateurs conjoncturels aux comptes trimestriels, deux exemples sont détaillés. Les graphiques comparent les taux de croissance du

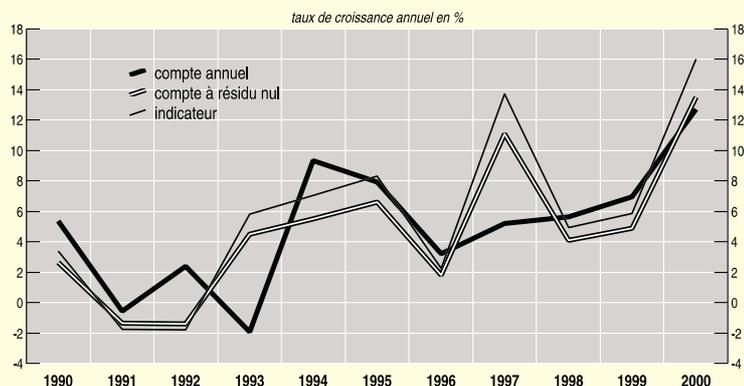
compte annuel (C_a), de l'indicateur (I_a) et du compte à résidu nul. Ce dernier correspond au résultat de l'étalonnage, tel qu'il aurait été obtenu si le compte annuel n'était pas connu, c'est-à-dire en prolongeant la cale de façon à annuler le résidu.

- L'indicateur de la production en volume de la branche automobile utilisé par les comptes trimestriels est l'indice de production industrielle de la même branche. Or, en moyenne, l'IPI évolue légèrement plus vite que le compte annuel. L'étalonnage corrige donc à la baisse la croissance de l'indicateur (cf. graphique 1). Les résidus sont relativement faibles, l'IPI est ici un bon indicateur.
- L'indicateur de la production en valeur de l'industrie des composants électriques et électroniques est l'indice de chiffre d'affaires. Or les taux de croissance annuels de l'indicateur sont souvent plus élevés que ceux du compte annuel (cf. graphique 2). L'étalonnage permet bien de corriger ces évolutions puisque le compte non calé est systématiquement moins dynamique que l'indicateur. Cependant, les cales annuelles restent très importantes, en proportion de la production ; dans cette branche, l'indice de chiffre d'affaires n'est pas un très bon indicateur. ■

1
TAUX DE CROISSANCE ANNUELS DE LA PRODUCTION EN VOLUME DANS L'INDUSTRIE AUTOMOBILE, DE L'IPI DE LA MÊME BRANCHE ET DU COMPTE À RÉSIDU NUL (MODÈLE EN DIFFÉRENCE)



2
TAUX DE CROISSANCE ANNUELS DE LA PRODUCTION EN VALEUR DANS L'INDUSTRIE DES COMPOSANTS ÉLECTRIQUES ET ÉLECTRONIQUES, DE L'INDICATEUR (INDICE DE CHIFFRE D'AFFAIRES) ET DU COMPTE À RÉSIDU NUL (MODÈLE EN NIVEAU)



ment à la définition comptable de la production. En effet, ils retracent des ventes, qui ne permettent pas de distinguer entre les mouvements de stockage et de production. En outre, ils sont publiés par secteurs et non par branches d'activité. Quant à l'indice de production industrielle, il cherche à suivre une production. Néanmoins, il repose parfois, faute de mieux, sur des informations indirectes (quantités livrées, facturations hors taxes, etc.). Il n'est représentatif que des entreprises de plus de dix salariés, et, dans certaines branches, il est probablement plus proche d'une production en quantités physiques qu'en volume.

La méthode statistique des comptes trimestriels cherche donc à corriger les différences entre l'information moyenne contenue dans les indicateurs conjoncturels et celle des comptes annuels. Si on suppose par exemple que, dans une branche donnée, la production des entreprises de moins de dix salariés est plus dynamique que celle des autres entreprises, la tendance donnée par l'IPI sera plus faible que celle de la production annuelle de cette branche. Un modèle statistique peut alors permettre de corriger ce biais en redressant l'évolution retracée par l'IPI.

Révisions des comptes trimestriels

Les causes de révision des comptes trimestriels sont multiples. Il faut distinguer celles qui interviennent lors de la publication des «résultats détaillés» du quatrième trimestre et qui prennent en compte les nouvelles évaluations de la comptabilité annuelle pour les trois dernières années de celles qui ont lieu lors de chaque publication.

Les révisions effectuées à chaque publication ont plusieurs origines. Tout d'abord, les indicateurs conjoncturels sont susceptibles d'être révisés ou d'être intégrés lorsque les derniers mois étaient jusque-là manquants. Ensuite, chaque indicateur est corrigé des

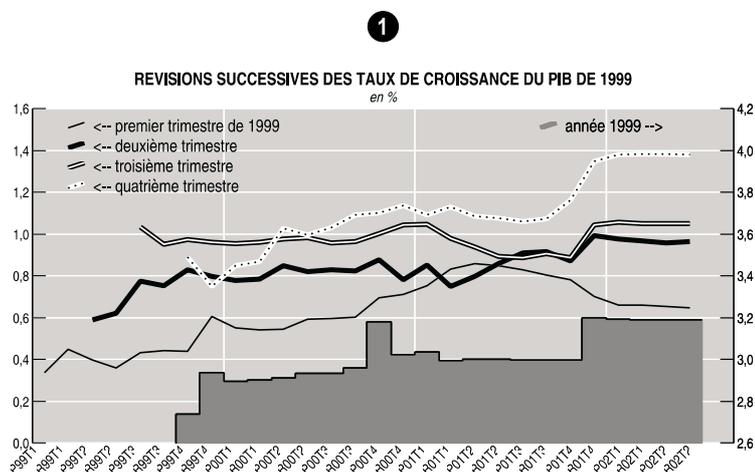
variations saisonnières et cette correction est renouvelée chaque trimestre pour améliorer l'estimation de la saisonnalité en fonction des dernières données. Ceci peut entraîner des révisions pour les trimestres relativement récents. Enfin, lorsqu'une source vient à disparaître ou à ne plus convenir, le changement d'indicateur peut entraîner une révision de toute la série.

Sur le passé, ces révisions n'affectent que le profil infra-annuel, puisque les comptes trimestriels sont calés sur les comptes annuels. Elles peuvent également modifier l'estimation de la croissance annuelle de la dernière année complète, année du compte provisoire, pour laquelle seuls certains agrégats sont calés.

S'agissant des révisions liées à la publication des «résultats détaillés» du quatrième trimestre, elles sont de deux ordres. Tout d'abord, le calage sur les comp-

tes annuels définitif et semi-définitif permet de prendre en compte les dernières estimations annuelles ; l'intégration d'informations annuelles pour le compte provisoire permet d'affiner l'évaluation de la dernière année sans pour autant que tous les comptes de cette année-là soient calés. En outre, les relations d'étalonnage et les modèles permettant de corriger de l'effet des jours ouvrables sont réestimés, ce qui peut modifier les profils infra-annuels sur toute la période.

Parmi toutes ces sources de révisions, c'est le calage sur les comptes annuels définitif et semi-définitif qui a le plus d'impact. Ainsi, le graphique 1 illustre que les plus fortes révisions interviennent lors des publications des «résultats détaillés» du quatrième trimestre. L'analyse qui suit porte donc sur les révisions qui résultent de la différence d'information entre les indicateurs



Grille de lecture :

Les courbes retracent les taux de croissance des trimestres de 1999 au fur et à mesure des publications, à partir des «premiers résultats» du premier trimestre de 1999 (P1999 T1) jusqu'aux «résultats détaillés» du deuxième trimestre de 2002 (R2002 T2). Ainsi, lors de la première publication du premier trimestre de 1999, le taux de croissance du PIB pour ce trimestre était évalué à 0,3%. Dès la publication suivante, il était révisé à 0,4%. Les histogrammes gris retracent les évaluations pour l'année 1999. Ainsi, les «premiers résultats» du quatrième trimestre de 1999 donnent un premier taux de croissance de 1999 à 2,7%. Le compte provisoire affiche ensuite 2,9%, le compte semi-définitif 3,0% (*), enfin le compte définitif évalue la croissance à 3,2%.

(* L'évaluation à 3,2% dès les «premiers résultats» du quatrième trimestre de 2000 est un cas exceptionnel : les comptes annuels ont adopté une nouvelle méthodologie pour les prix de consommation des télécommunications, qui a entraîné de plus forts taux de croissance pour le volume correspondant. Les comptes trimestriels ont utilisé cette méthodologie avant même la publication du compte semi-définitif, alors que celui-ci a ensuite entraîné de fortes révisions à la baisse sur d'autres postes, et en particulier la production industrielle.

conjuncturels et les comptes annuels semi-définitifs et définitifs. Les révisions des indicateurs ne seront pas analysées.

L'analyse des résidus de la production manufacturière montre qu'ils ne sont pas cycliques

Les résidus des modèles d'étalonnage donnent une idée des révisions puisqu'ils correspondent à l'erreur commise par une première évaluation de l'année grâce aux indicateurs conjuncturels et aux modèles d'étalonnage, par rapport aux évaluations du compte définitif (et semi-définitif pour l'année 2000). Malgré tout, l'information n'était pas identique lors des publications des comptes provisoires : outre les révisions d'indicateurs, les modèles d'étalonnage étaient estimés sur des périodes différentes et la valeur des coefficients est probablement sensible à la période d'estimation ; les modèles d'étalonnage ont d'ailleurs pu changer entre-temps. L'analyse qui va suivre ne peut donc pas être aussi conclusive qu'une étude des révisions passées, dont la série est malheureusement trop courte en nouvelle base.

Cette étude des résidus se restreint ici à la production manufacturière. En effet, la valeur ajoutée manufacturière contribue à hauteur de deux-tiers dans la révision du taux de croissance de 2000 entre le compte provisoire et le compte semi-définitif. De plus, l'analyse peut être effectuée directement sur la production contrairement aux services pour lesquels la production est obtenue indirectement comme solde des emplois finals et des importations.

Comme signalé plus haut, deux sources d'indicateurs sont utilisées pour la production manufacturière : l'indice de production industrielle pour certaines branches, couvrant 73% de la production manufacturière, et les indices de chiffre d'affaires pour 22% de l'ensemble⁽³⁾. L'IPI est un indicateur de volume, contrairement aux indices

ENCADRÉ 2 : LES COEFFICIENTS TECHNIQUES

Dans la branche manufacturière, l'étude des étalonnages pour la production ne suffit pas pour appréhender les révisions possibles sur la valeur ajoutée. Celles-ci proviennent également de révisions sur les consommations intermédiaires, c'est-à-dire sur les coefficients techniques⁽¹⁾. Ceux-ci, dans la branche manufacturière, mais également dans l'économie totale, sont légèrement pro-cycliques autour d'une tendance à la hausse. Or les comptes trimestriels ne modélisent pas cette cyclicité, principalement pour des raisons de rapidité de mise en œuvre⁽²⁾ : seule la tendance passée est prolongée. Néanmoins, cette cyclicité est faible comparativement à celle de la production. En outre, prolonger la tendance seule conduit à surestimer les cycles : lors des fortes croissances, les consommations intermédiaires sont de prime abord sous-estimées, ce qui conduit à évaluer trop fortement le taux de croissance de la valeur ajoutée et donc du PIB, et inversement lors des ralentissements. Ceci a donc plutôt contribué à surestimer la croissance de 2000. ■

(1) Les coefficients techniques sont les ratios consommation intermédiaire/production, par branche et par produit. Ils représentent la façon dont les consommations intermédiaires interviennent dans le processus de production.

(2) Les comptes sont élaborés sur quarante produits, il y a donc mille six cents coefficients techniques.

de chiffre d'affaires qui sont des indicateurs de valeur. En conséquence, les modèles d'étalonnage confrontent d'un côté les productions annuelles en volume et l'IPI, et de l'autre, les productions annuelles en valeur et les indices de chiffre d'affaires. Dans ce dernier cas, un deuxième étalonnage permet ensuite d'obtenir le compte en valeur par un indicateur de prix. En général, cette dernière étape n'entraîne pas beaucoup de révisions : les informations sur les prix sont souvent les mêmes pour le compte définitif que pour les comptes trimestriels. Dans le cas de la production industrielle, il s'agit des indices de prix de vente industriels.

Cette hétérogénéité impose de traiter séparément la partie de la production manufacturière estimée à partir de l'IPI dans les comptes trimestriels de celle évaluée grâce aux indices de chiffre d'affaires. La somme des résidus pour chacune des deux parties, exprimée en pourcentage de la production de l'année passée, correspond à l'erreur qui aurait été commise sur le taux de croissance de la production pour une évaluation de l'année donnée, à information identique.

Comme on le constate sur la *graphique 2*, les modèles d'étalonnages sont globalement bons en ce qui concerne la partie de la production manufacturière couverte par l'IPI ; l'écart-type de l'erreur vaut 0,8% du niveau de la production. La moyenne de cette erreur n'est pas significative, ce qui est cohérent avec les modes d'estimation. En outre, la corrélation de cette erreur avec la production n'est pas significative non plus ; en ce sens, il n'y a pas de cyclicité de cette erreur. Ainsi, l'erreur commise en 2000 est fortement positive, au moment même où la croissance de la production est importante, mais cette situation n'est pas systématique dans le passé : les années 1988, 1989 et 1994 correspondent à de fortes hausses de la production avec des erreurs négatives. En outre, la sous-estimation de l'année 2000 semble être exceptionnelle au vu des erreurs passées, et provient, pour près d'un tiers, de la production de la branche auto-

(3) Pour la production de la branche construction navale, aéronautique et ferroviaire (5% de la production manufacturière et 2% de la valeur ajoutée manufacturière), aucun indicateur n'a été jugé satisfaisant. Elle est donc prolongée en fonction de la tendance passée, ou des informations sectorielles qui peuvent parfois être recueillies.

mobile, pour laquelle l'information apportée par l'IPI sur l'année 2000 est -fait inhabituel- particulièrement différente de celle provenant du compte annuel.

Les indices de chiffre d'affaires n'ont été rétro-polés que jusqu'en 1990, les modèles d'étalonnage sont donc estimés sur la période 1990-2000. Sur cette partie de la production manufacturière, les résidus sont relativement importants (cf. graphique 3). Cela est dû principalement à des résidus très forts dans l'industrie des équipements électriques et électroniques. Malgré tout, les résidus ne sont pas cycliques : la corrélation de ces résidus avec la production n'est pas significative. En particulier, ils sont négatifs en 2000, année où la production a été la plus forte.

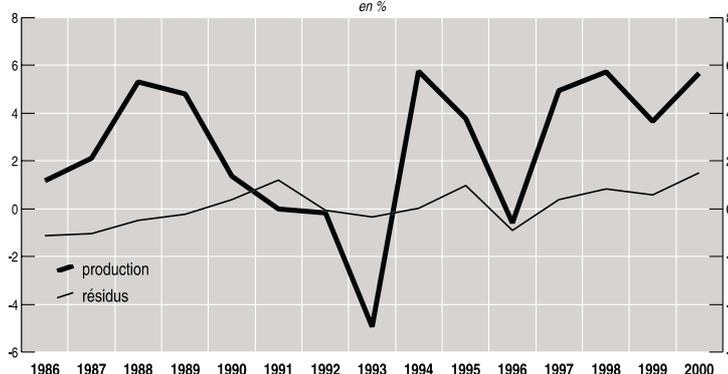
Une dynamique plus complexe n'est pas nécessaire pour les modèles d'étalonnage de la production manufacturière

Les modèles d'étalonnage utilisés pour les comptes trimestriels sont relativement simples. D'autres modèles ont été testés, pour constater si une dynamique plus complexe peut améliorer les estimations : en plus de l'indicateur contemporain, ceux-ci font intervenir le passé du compte et de l'indicateur⁽⁴⁾. Cependant, ces modèles nécessitant une période d'estimation suffisamment longue, seul un retard a été testé dans le cas des chiffres d'affaires.

De l'étude statistique de ces modèles pour toutes les branches de la production manufacturière, il ressort que dans l'industrie chimique seule, l'utilisation des niveaux passés entraîne un gain important de qualité, en particulier sur la fin de la période considérée. Le bénéfice constaté est substantiel, et ce d'autant plus qu'il se répercute de façon sensible à un niveau plus agrégé (cf. graphique 4). Ce modèle⁽⁵⁾ a été intégré lors de la publication des «premières résultats» du troisième trimestre de 2002.

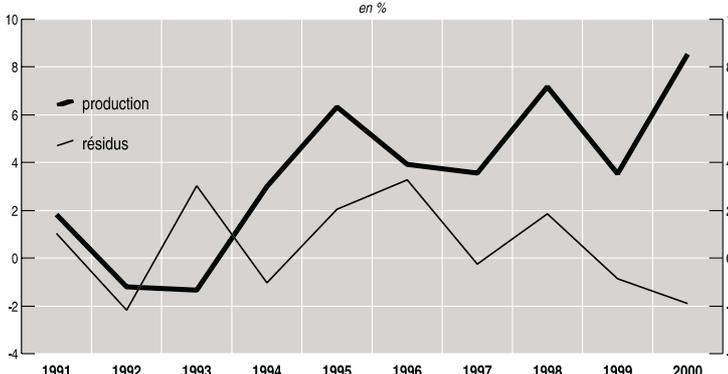
2

EVOLUTIONS DE LA PRODUCTION ET DES RESIDUS DES BRANCHES ESTIMEES A PARTIR DE L'IPI



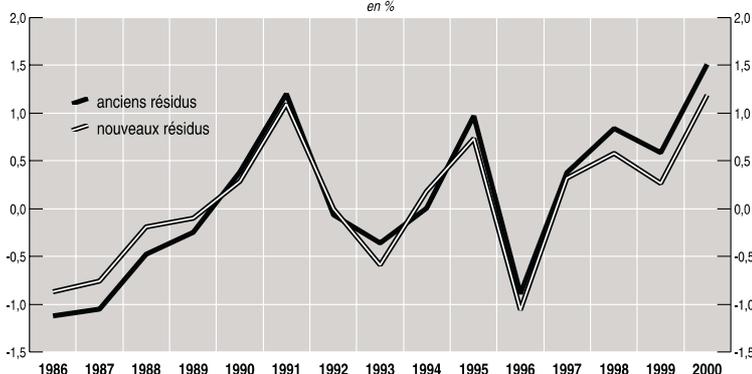
3

EVOLUTIONS DE LA PRODUCTION ET DES RESIDUS DES BRANCHES ESTIMEES A PARTIR DES CHIFFRES D'AFFAIRES



4

RESIDUS AGREGES DES BRANCHES ESTIMEES A PARTIR DE L'IPI



(4) Ces modèles s'écrivent de façon générale : $C_a = \alpha + \beta I_a + \gamma C_{a-1} + \delta I_{a-1}$ et $\Delta C_a = \alpha + \beta \Delta I_a + \gamma \Delta C_{a-1} + \delta \Delta I_{a-1}$

(5) Après suppression des coefficients non significatifs, il s'agit d'un modèle d'estimation faisant intervenir uniquement le niveau contemporain de l'indicateur : $\Delta C_a = \alpha + \beta \Delta I_a + \gamma I_a$

Branche par branche, il semble ainsi que les modèles d'étalonnage utilisés rapprochent autant que possible l'information conjoncturelle des données annuelles à partir des écarts moyens sur le passé. L'analyse des corrélations entre les résidus au niveau des branches montre en outre peu de corrélations significatives, et la prise en compte de ces corrélations n'améliore pas les étalonnages. Par ail-

leurs, un étalonnage au niveau agrégé donne sensiblement les mêmes résidus.

Finalement, l'analyse précédente indique que les résidus de la production manufacturière ne sont pas cycliques. En particulier, ceux de l'année 2000 sont d'une ampleur exceptionnelle. En outre, l'étude des modèles ne semble pas indiquer que des dynamiques plus

complexes amélioreraient l'estimation de la production, mis à part dans une branche où un nouveau modèle a été adopté. A partir de cette analyse, même si elle est partielle puisqu'elle ne porte que sur la production manufacturière et qu'elle ne s'appuie pas sur des séries de révisions, rien ne laisse penser que les comptes trimestriels sous-estiment le ralentissement de 2001 et 2002. ■