

PAULA R. DE MASI¹

LES ESTIMATIONS DE L'ÉCART DE PRODUCTION DU FMI

RÉSUMÉ Les concepts de production potentielle et d'écart de production sont au centre des travaux d'analyse du Fonds monétaire international lorsqu'il élabore les recommandations de politique économique destinées aux gouvernements des pays membres. Cette fonction cruciale a motivé un programme actif de recherche au FMI visant à mettre au point des méthodes d'estimation et à les affiner. Les études ont été centrées, pour l'essentiel, sur l'approche structurelle par la fonction de production qui permet d'identifier les facteurs qui ont contribué aux variations de la production potentielle au cours des trente dernières années. En outre, ces études aident les économistes du FMI qui

travaillent sur des pays particuliers, ou dans un contexte multilatéral, à estimer la production potentielle à des fins opérationnelles. Il importe toutefois de noter que les économistes chargés des différents pays ne sont pas tenus de suivre une méthodologie normalisée. Les particularités nationales tendent à influencer sur la méthode retenue quant à l'approche générale, aux aspects plus spécifiques de cette approche et à la mesure dans laquelle le jugement intervient dans les résultats. Selon de récentes estimations du FMI, on prévoit qu'à moyen terme, la croissance de la production potentielle pour les sept principaux pays industrialisés sera de l'ordre de 2 à 2,5 %.

1. Paula R. De Masi est économiste au département des études, Fonds monétaire international. L'auteur tient à remercier David Coe, Graham Hacche, Flemming Larsen et William Lee, pour leurs nombreux et précieux commentaires et suggestions.

Les concepts de production potentielle et d'écart de production sont au centre des travaux d'analyse du Fonds monétaire international lorsqu'il élabore des recommandations de politique économique destinées aux pays membres. Représentant le côté de l'offre de l'économie, la production potentielle est le niveau maximum de production pouvant être généré par l'économie sans que l'inflation augmente. Dans ce contexte, un écart entre la production effective et la production potentielle, appelé écart de production, est considéré comme un déterminant à court terme des variations de l'inflation. Ces concepts sont particulièrement importants dans les travaux d'analyse de la situation économique des pays membres effectués par le FMI. Premièrement, les estimations de l'écart entre production effective et production potentielle constituent une base de référence cruciale pour évaluer les pressions inflationnistes. Deuxièmement, dans une optique à moyen terme, il est nécessaire de disposer d'une mesure de la production potentielle pour déterminer le rythme de croissance soutenable. Troisièmement, la production potentielle et l'écart de production servent à corriger les grandeurs macroéconomiques des influences conjoncturelles afin de déterminer les valeurs qui seraient observées s'il n'y avait ni récession ni expansion inflationniste. Par exemple, des indicateurs de taux de change réel fondés sur les coûts unitaires de main-d'œuvre, corrigés des variations conjoncturelles, sont utiles pour suivre l'évolution de la compétitivité ; et aux fins d'évaluer les progrès du rééquilibrage des finances publiques, un solde budgétaire, corrigé des effets de la conjoncture, donne une mesure du solde structurel ou sous-jacent, c'est-à-dire de la position effective corrigée des effets de la différence entre la production effective et la production potentielle.

L'importance prépondérante du concept de production potentielle dans les travaux de surveillance du FMI a motivé un programme actif de recherche visant à mettre au point et à affiner les méthodes d'estimation. Ces travaux de recherche ont porté essentiellement sur l'approche par la fonction de production, laquelle permet d'identifier les facteurs qui ont contribué aux variations du taux de croissance de la production potentielle ces trente dernières années. En outre, ces recherches ont aidé les économistes du FMI qui travaillent sur des pays particuliers ou dans un contexte multilatéral à estimer la production potentielle à des fins opérationnelles. Il importe toutefois de noter que les économistes chargés des différents pays ne sont pas tenus de suivre une méthodologie normalisée. Les particularités nationales tendent à influencer sur la méthode retenue quant à l'approche générale, aux aspects plus spécifiques de cette approche et à la mesure dans laquelle le jugement intervient dans les résultats. Cet article résume les méthodes et les résultats des études du FMI sur la production potentielle qui ont porté principalement sur les pays industrialisés mais qui ont récemment traité des questions touchant à des pays en développement et à des pays en transition. Puis il décrit les méthodes appliquées par les économistes chargés des différents pays à des fins opérationnelles et présente les estimations actuelles de la production potentielle des principaux pays industrialisés, qui sont publiées dans le rapport du FMI, *Perspectives de l'économie mondiale*.

Les études du FMI sur l'estimation de la production potentielle

Le cas des pays industrialisés

La production potentielle et l'écart de production ne sont pas des variables observées, et il est difficile de les estimer de manière totalement satisfaisante. L'emploi très répandu de la production potentielle comme base d'évaluation de l'activité économique a débouché sur la mise au point d'un large éventail de méthodes, lesquelles présentent toutes leurs difficultés, et font toutes appel à une part de jugement. Les études du FMI sur les estimations de la production potentielle ont été centrées essentiellement sur la mise au point et l'affinement de la méthode de la fonction de production dans le contexte des pays industrialisés. Cette méthode modélise explicitement la production sur la base des facteurs sous-jacents, ce qui implique la spécification et l'estimation de fonctions de production qui rapportent la production au capital, au travail et à la productivité totale des facteurs. La production potentielle est ensuite calculée comme le niveau de production obtenu lorsque l'utilisation du capital est « normale », lorsque que celle du facteur travail est compatible avec le taux de chômage naturel, et lorsque la productivité totale des facteurs est conforme à la tendance longue.

La méthode de la fonction de production telle qu'elle est appliquée au FMI est un compromis entre un modèle structurel à grande échelle servant à déterminer la production potentielle, et les approches univariées, plus mécaniques, comme l'approche de la tendance segmentée ou le filtre de Hodrick-Prescott². L'estimation repose sur la spécification du processus de production sous forme de fonction mais ne nécessite pas la modélisation explicite de l'offre et de la demande de facteurs ou des déterminants de la productivité totale des facteurs. Toutefois, cette approche suppose implicitement que : i) à court terme, les niveaux potentiels de capital et de travail peuvent être déterminés par l'écart du chômage à son taux naturel et par l'écart de la production à son niveau normal ; ii) l'estimation de tendances est une base raisonnable pour déterminer la croissance du capital, du travail et de la productivité totale des facteurs intégrée dans les projections relatives à la production potentielle.

Cette approche présente un certain nombre d'avantages sur les méthodes univariées. Elle permet de rendre explicitement compte de la contribution du capital, du travail et de la productivité totale des facteurs à la croissance. Il est ainsi possible de retracer l'incidence de diverses perturbations économiques antérieures sur la production potentielle et d'estimer l'impact des perturbations actuelles sur le niveau futur de la production potentielle.

Il y a toutefois un certain nombre d'inconvénients. Cette méthode nécessite des données considérables, certaines variables, comme le stock de capital, étant

2. Pour une présentation des méthodes d'estimation de la production potentielle, se reporter à Barrell & Sefton (1995).

particulièrement difficiles à mesurer et à mettre à jour. Une autre difficulté tient à ce que la production réelle diffère systématiquement du niveau donné par les facteurs, et la différence est généralement imputée à la croissance de la productivité totale des facteurs. Étant donné que la productivité totale des facteurs n'est pas directement observable, l'estimation de sa tendance présente les mêmes difficultés et incertitudes que l'estimation de la production potentielle.

Artus (1977) a été le premier au FMI à utiliser la méthode de la fonction de production pour estimer la production potentielle³. Une fonction de production Cobb-Douglas dans laquelle la part respective du travail et du capital est exprimée par des paramètres constants a servi de base théorique à l'estimation de séries cohérentes pour la production potentielle dans le secteur manufacturier de huit pays industrialisés pendant la période 1955-1975, et à la projection de ces séries dans le moyen terme. Artus a recouru à des méthodes de régression combinant séries chronologiques et coupes instantanées pour pouvoir intégrer un plus grand nombre de variables dans l'estimation de la production potentielle – telles que l'évolution de l'âge moyen du stock de capital, l'augmentation du prix de l'énergie et d'autres facteurs propres à certains pays. Il a employé une méthode indirecte pour calculer la différence d'intensité d'utilisation de la main-d'œuvre et du capital par rapport à la tendance longue normale. L'ajustement d'une tendance logarithmique linéaire entre les pics successifs d'utilisation de la main-d'œuvre a permis d'estimer le taux de chômage naturel.

Les résultats obtenus par Artus (1977) ont établi que le taux de croissance de la production potentielle dans le secteur manufacturier avait été sensiblement plus faible dans les années soixante-dix que dans les années soixante, en raison des plus faibles taux d'accumulation de capital et d'une réduction du temps de travail hebdomadaire. Ces observations ont démenti l'idée alors largement répandue que le ralentissement de la productivité était directement attribuable à la forte hausse des prix de l'énergie en 1973, et ont indiqué plutôt qu'il tenait à un ensemble de facteurs plus large. Ces résultats étaient toutefois soumis à des réserves, étant donné que l'approche de la fonction de production présentait un certain nombre de faiblesses méthodologiques. Ils étaient sensibles à la manière dont les variations à court terme de l'intensité d'utilisation du travail et du capital étaient spécifiées sur la durée du cycle conjoncturel. En outre, le manque de données fiables sur le stock de capital et le traitement du progrès technique comme résidu limitaient aussi la précision de ces estimations.

Reprenant la méthode employée par Artus (1977), Adams, Fenton & Larsen (1987) en ont élargi la couverture, auparavant limitée au secteur manufacturier, et ont établi des mesures de la production potentielle de l'ensemble de l'économie pour la période 1960-1983, ainsi que des projections allant jusqu'à 1995, à partir d'estimations économétriques pour l'ensemble du secteur des entreprises avec des ajustements simples pour tenir compte de la production du secteur public. Dans cette étude, la méthode améliorée d'estimation du taux de chômage naturel repré-

3. Artus (1977) a choisi l'approche de la fonction de production de préférence à deux autres méthodes : i) la méthode des enquêtes auprès des entreprises, dans lesquelles les entreprises industrielles sont régulièrement invitées à indiquer leur taux effectif et leur taux préféré d'utilisation des capacités ; ii) la méthode d'ajustement d'une tendance entre les pics.

DE PRODUCTION DU FMI

sente une innovation importante. Elle utilise une équation de forme réduite pour le taux de chômage et comprend des variables reflétant les facteurs conjoncturels et structurels, ainsi que d'autres variables qui contribuent à la rigidité des salaires réels – variations des prix relatifs à l'importation, prélèvements sociaux et productivité tendancielle sous-jacente – et qui empêchent le marché du travail de s'équilibrer. Cette équation est ensuite résolue pour donner le taux naturel de chômage, c'est-à-dire abstraction faite des facteurs conjoncturels.

Les estimations de la production potentielle obtenues par Adams & alii (*op. cit.*) ont révélé qu'un certain nombre de facteurs avaient contribué au ralentissement général de la croissance dans les pays industrialisés après 1973. Premièrement, les faits observés donnaient à penser que l'augmentation moins rapide de la productivité totale des facteurs expliquait en grande partie l'affaiblissement de la croissance. La plus lente progression de la productivité totale des facteurs tenait au ralentissement du progrès technique et réduisait en outre les possibilités de rattrapage dans les pays autres que les États-Unis, en particulier en Europe. L'étude a identifié d'autres causes de la plus lente augmentation de la productivité totale des facteurs, notamment l'incidence des variations de la part des différents secteurs dans la production, la croissance rapide des dépenses publiques, les possibilités plus réduites d'économies d'échelle et les variations des parts de marché. Deuxièmement, le ralentissement de la croissance est aussi attribuable à l'obsolescence accélérée du capital à la suite des chocs pétroliers de 1973/74 et 1979/80. Troisièmement, dans la plupart des pays, et en particulier en Europe, la réduction du facteur travail contribue à la décélération de la croissance, étant donné que les taux naturels de chômage ont augmenté durant les années soixante-dix et au début des années quatre-vingt et que le temps de travail moyen a continué à diminuer.

Cette méthodologie a été développée dans des études ultérieures⁴. Adams & Coe (1990) ont affiné l'approche de la fonction de production en tenant explicitement compte de la relation entre l'inflation par les salaires et l'inflation par les prix, de la production potentielle et du taux de chômage naturel dans le contexte d'un cadre analytique cohérent. À partir de données relatives aux États-Unis, un système d'équations comprenant une fonction de production et une équation du taux de chômage ainsi que des équations de salaires et de prix a été estimé simultanément. Cette méthode garantit que les estimations de la production potentielle et du taux de chômage naturel sont cohérentes et intègrent pleinement les informations contenues dans l'évolution des salaires et des prix. Les résultats indiquent que la croissance de la production potentielle aux États-Unis s'est quelque peu ressaisie au début des années quatre-vingt, après le ralentissement des années soixante-dix, mais qu'elle est restée inférieure aux taux élevés enregistrés à la fin des années soixante.

De récentes études du FMI ont également tenté d'incorporer le rôle des variables structurelles et des instruments de politique économique dans la détermination de la production potentielle. Pour l'estimation du taux de chômage naturel – important déterminant de la production potentielle – des variables

4. Voir aussi Coe & Krueger (1990); FMI (1991); Coe & Moghadam (1993).

supplémentaires ont été introduites afin de tenir compte d'un plus grand nombre de ces facteurs, lesquels comprennent le taux de compensation des allocations de chômage, le taux de syndicalisation, les prélèvements sur les salaires, les salaires minimums et diverses caractéristiques démographiques telle que la pyramide des âges. Les estimations améliorées de la productivité totale des facteurs – initialement approchées par une tendance temporelle – ont été centrées sur le rôle des dépenses de recherche et développement et la manière dont elles influent sur le progrès technique. D'autres variables telles que les facteurs démographiques ou le processus d'intégration dans la Communauté européenne se sont aussi révélées importantes dans certains pays.

Le cas des pays en développement

Relativement peu d'études empiriques ont tenté d'estimer la production potentielle pour les pays en développement, principalement en raison du manque de données fiables permettant d'établir des estimations. En outre, le concept de production potentielle est moins significatif dans les pays où la production repose sur quelques produits, comme en Afrique, ou ceux qui se caractérisent par d'importantes migrations de travailleurs, dans un sens ou dans l'autre.

Néanmoins, ces dernières années la croissance rapide de nombreux pays émergents a suscité des craintes de surchauffe, qui ont fait ressortir la nécessité de mettre au point des estimations de la production potentielle afin d'évaluer les tensions inflationnistes. À l'aide d'une technique novatrice de lissage univarié fondée sur une méthode de régression non paramétrique, Coe & McDermott (1996) ont estimé la production potentielle pour 13 pays d'Asie⁵ et ont cherché à déterminer si le modèle de l'inflation défini par l'écart de production était pertinent. La raison pour laquelle ils ont retenu une méthode de lissage univarié de préférence à celle de la fonction de production est qu'elle nécessite beaucoup moins de données, et que son application est beaucoup plus simple – caractéristiques particulièrement attrayantes étant donné la disponibilité limitée des données dans nombre de ces pays. En outre, l'objet de l'étude étant d'explorer la relation entre l'écart de production et l'inflation, le principal avantage de la méthode de la fonction de production – à savoir identifier explicitement les sources de la croissance de la production – n'est pas particulièrement pertinent. Les résultats de l'étude indiquent que l'écart de production est un déterminant important des variations de l'inflation dans 11 des 13 pays examinés. En Chine et en Thaïlande, cependant, on ne relève pas d'éléments qui permettent de conclure que l'estimation de l'écart de production explique les variations de l'inflation.

Dans une étude ultérieure des services du FMI, la production potentielle est estimée au moyen du filtre de Hodrick-Prescott pour un large échantillon de 19 économies émergentes, afin de déterminer l'ampleur des écarts de production actuels, et donc d'évaluer le degré de surchauffe⁶. Les résultats indiquent que

5. Australie, Chine, Corée, Hong Kong, Inde, Indonésie, Japon, Malaisie, Nouvelle-Zélande, Philippines, Singapour, Taïwan-Province de Chine et Thaïlande.

6. Voir FMI (1996b), encadré 3. Les 19 pays sont : l'Afrique du Sud, l'Argentine, le Brésil, le Chili, la Chine, la Colombie, la Corée, l'Inde, l'Indonésie, la Jordanie, la Malaisie, le Mexique, le Pakistan, le Pérou, les Philippines, Taïwan-Province de Chine, la Thaïlande, la Turquie et le Venezuela.

DE PRODUCTION DU FMI

pour la plupart des pays d'Asie, les écarts de production ces dernières années ont représenté *grosso modo* plus ou moins 3 % de la production potentielle. Dans les pays d'Amérique latine, les fluctuations de la production ont été plus fortes, l'écart de production fluctuant dans une fourchette de plus ou moins 5 %. Les estimations de l'écart de production se révèlent être de relativement bons indicateurs de l'inflation future pour certains pays émergents d'Asie ainsi que pour le Mexique.

Le cas des pays en transition

Pour les pays en transition, le bref laps de temps qui s'est écoulé depuis le début du processus de transition, conjugué au manque de données fiables, excluent l'utilisation de la méthode classique de la fonction de production ou même d'une méthode de lissage univarié pour estimer la croissance de la production potentielle⁷. Pour contourner ces difficultés, les services du FMI ont, dans une étude récente, construit des scénarios de croissance à long terme pour les pays en transition, fondés sur les observations du comportement de la croissance à long terme dans d'autres parties du monde⁸. Une difficulté majeure était d'estimer le taux de croissance de la productivité totale des facteurs qui, comme l'expérience l'a montré, peut varier sensiblement dans le temps et d'un pays à l'autre. Un « nouveau » modèle de croissance endogène a été choisi comme cadre d'analyse⁹. Dans ce modèle, on suppose que le taux de croissance du progrès technique et donc d'augmentation de la productivité totale des facteurs est déterminé par la rentabilité de la recherche-développement et par l'application d'idées nouvelles. Les autres éléments qui contribuent à l'augmentation de la productivité totale des facteurs comprennent la diffusion de la recherche-développement par le biais du commerce extérieur et de l'investissement, et le rôle du secteur public dans l'augmentation de la productivité marginale des capitaux privés par le biais de l'investissement public, de l'enseignement etc. L'approche du modèle de croissance endogène suppose également que les rendements marginaux du capital ne diminuent pas avec l'accumulation du capital, en partie du fait des nouvelles techniques associées au nouveau capital. Selon ces hypothèses, dans les pays en transition, les taux d'accumulation du capital physique et humain influent sur les taux de croissance à long terme du PIB réel¹⁰. Bien que cette approche néglige peut-être certains aspects du processus de croissance qui sont propres aux pays en transition, les problèmes relatifs aux données disponibles donnent à penser que les observations recueillies dans d'autres parties du monde offrent sans doute la meilleure base d'évaluation de la croissance potentielle à long terme. Étant donné les incertitudes inhérentes à ce type d'analyse, plusieurs scénarios ont été examinés : le scénario le plus optimiste implique des taux de croissance du PIB réel de l'ordre de 4 à 5 %, tandis que le scénario moins favorable implique des taux de croissance de l'ordre de 2 à 2,5 %.

7. Voir Gavrilencov & Koen (1995) qui traitent des difficultés d'évaluation de la production dans le contexte de la transition à l'économie de marché.

8. Voir FMI (1996 b), chapitre V.

9. Pour un examen approfondi des modèles de croissance endogène, se reporter à Barro & Sala-i-Martin (1995).

10. Cette approche suit celle de Fischer, Sahay & Végh (1996) et est fondée sur des estimations empiriques de Barro (1991) et de Levine & Renelt (1992).

L'estimation de la production potentielle des pays industrialisés : la pratique actuelle du FMI

La méthodologie

Des estimations de la production potentielle et des écarts de production sont diffusées régulièrement dans des publications du FMI telles que les *Perspectives de l'économie mondiale* et les rapports sur les pays membres. Étant donné les incertitudes associées à toute estimation de la croissance potentielle, les pratiques actuelles au FMI n'exigent pas l'application uniforme d'une méthodologie donnée, mais laissent plutôt les spécificités de chaque pays dicter le choix de la méthode à employer. Cette approche souple permet aux économistes chargés des différents pays de choisir la méthode la mieux adaptée aux particularités de l'économie et aux données disponibles.

Dans de nombreux cas, les estimations et projections publiées concernant la production potentielle sont étroitement liées aux études économétriques disponibles, en particulier si celles-ci sont relativement récentes, qui se fondent sur les travaux de recherche décrits précédemment¹¹. Dans d'autres cas, toutefois, en raison de changements de structure, par exemple ceux qui ont été liés à la réunification de l'Allemagne, ou de révisions fondamentales de la comptabilité nationale, il est nécessaire de compléter les estimations auparavant fondées sur des calculs économétriques par des estimations plus simples de la production tendancielle. Dans tous les cas, les estimations de la production potentielle font intervenir dans une large mesure l'appréciation et l'expertise des économistes quant au pays dont ils sont chargés. Les estimations de la production potentielle établies par les services du FMI sont habituellement présentées au préalable aux autorités nationales et examinées avec elles.

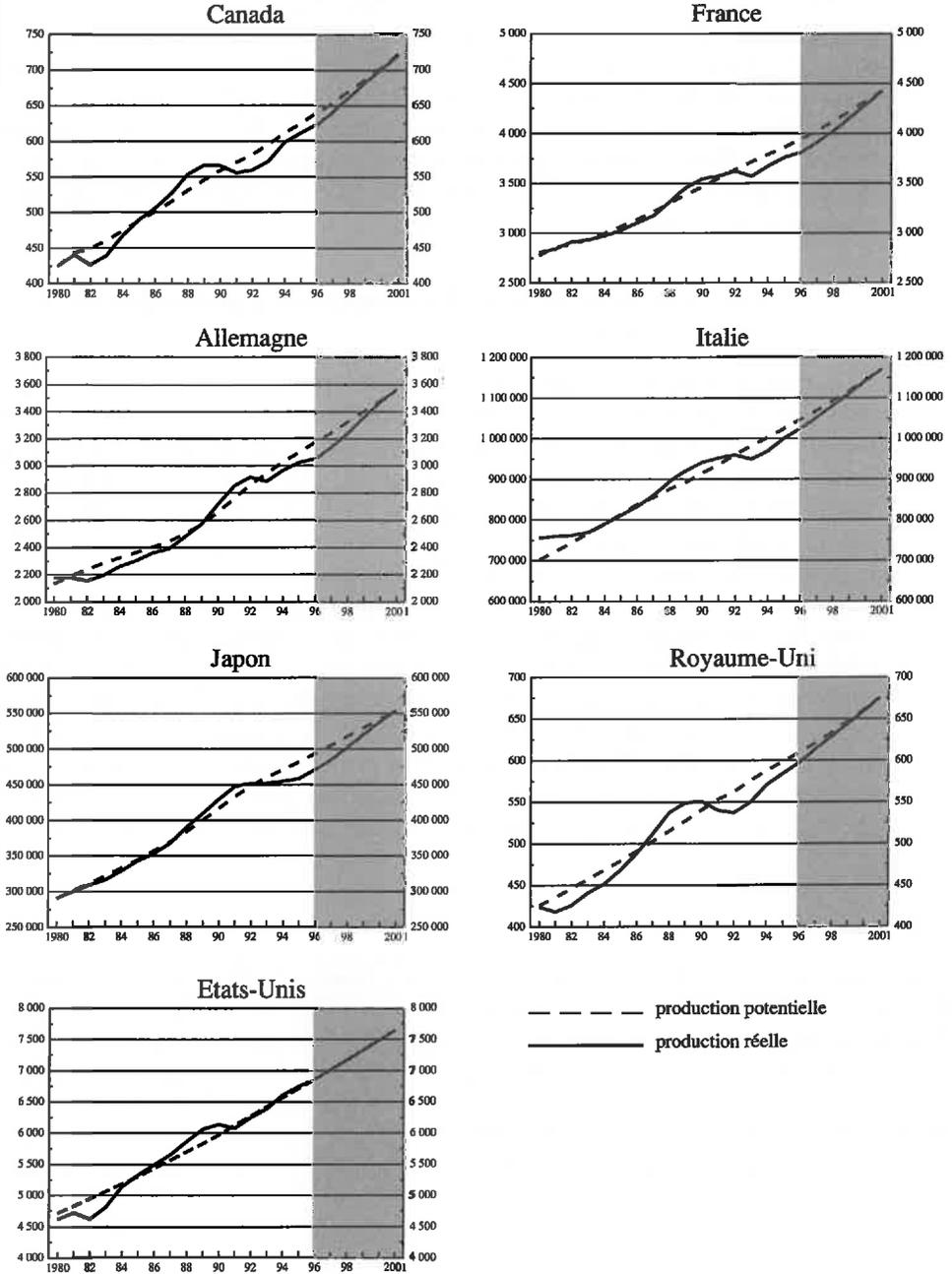
De récentes estimations de la production potentielle pour les sept principaux pays industrialisés sont présentées parallèlement aux chiffres effectifs de la production réelle au GRAPHIQUE 1¹². Pour le Canada, la France, l'Italie, le Japon et le Royaume-Uni, ces estimations ont été établies suivant l'approche de la fonction de la production, bien que les détails de la méthode d'estimation varient considérablement selon les pays. Un exemple de ces variations a trait à la façon dont la productivité totale des facteurs est spécifiée dans la fonction de production. Pour le Royaume-Uni, on suppose que la productivité totale des facteurs augmente à un taux tendanciel constant, tandis que pour la France, l'Allemagne, le Canada et le Japon, elle est calculée comme résidu de la fonction de production. Pour la France et l'Allemagne, un procédé itératif est utilisé dans lequel le résidu est régressé sur une constante, sur une tendance et sur le taux d'utilisation des capacités qui retrace les fluctuations conjoncturelles. Pour le Canada, le résidu est régressé sur

11. Voir par exemple, FMI (1995 a), FMI (1995 b) et FMI (1996 a).

12. Ces estimations sont publiées dans FMI (1996 b).

GRAPHIQUE 1

Principaux pays industriels : comparaison du PIB observé et du PIB potentiel



* En milliards d'unités monétaires nationales

une constante, sur l'accroissement du volume des biens échangés et sur la variation du taux d'utilisation des capacités¹³. Et pour le Japon, les résidus de la fonction de production sont lissés à l'aide du filtre de Hodrick-Prescott.

Aux États-Unis, en revanche, la production potentielle est estimée selon la méthode de la tendance segmentée, qui suppose que le taux de croissance de la production potentielle varie à des points donnés dans le temps, mais est constant entre ces points¹⁴. Des tests résiduels récursifs servent à identifier les points de rupture du PIB sur une base trimestrielle pendant la période 1959-95. Ces tests identifient les points de rupture au quatrième trimestre de 1973 et au quatrième trimestre de 1989. Le premier point de rupture correspond au premier choc pétrolier, et le deuxième correspond à la fin de la tendance à la hausse du taux de participation de la population en âge de travailler.

Les estimations de la croissance potentielle à moyen terme¹⁵

À moyen terme, la croissance de la production potentielle pour les sept principaux pays industrialisés se situe dans une fourchette de 2 à 2,5 %, selon les projections. Pour l'Allemagne et la France (ENCADRÉ 1), les projections situent la production potentielle entre 2,25 et 2,5 %, ce qui représente une diminution, en particulier pour l'Allemagne, par rapport à la fin des années quatre-vingt, en raison du ralentissement plus récent de l'investissement. Au Japon, la croissance de la production potentielle devrait se ralentir à environ 2,25 % à moyen terme, contre plus de 4 % à la fin des années quatre-vingt. Des travaux récents des services du FMI indiquent qu'environ deux tiers de ce ralentissement sont imputables à l'évolution du stock de capital des entreprises qui reflète la forte expansion de l'investissement correspondant à la bulle, suivie d'une chute après 1991 ; le reste est attribuable au ralentissement de la croissance de la population en âge de travailler. Pour le Royaume-Uni et le Canada, on prévoit un léger redressement du taux de croissance de la production potentielle à 2,25 ou 2,5 %. En Italie, il doit se maintenir à environ 2 % et aux États-Unis à environ 2,25 %.

P. R. de M.

ENCADRÉ 1

France : Contributions à la croissance de la production potentielle*

La croissance de la production potentielle en France a baissé d'environ 3 % dans les années soixante-dix à moins de 2 % au début des années quatre-vingt, remontant à environ 2,75 % à la fin des années quatre-vingt, avant de redescendre à environ 2,25 % dans les années quatre-vingt-dix. Ces variations de la croissance de la production potentielle traduisent les fluctuations du capital, du travail et de la productivité totale des facteurs, qui sont illustrées par le GRAPHIQUE 2. La contribution du capital a diminué pendant la période 1975-87, mais augmenté à la fin des années quatre-vingt, avec la montée en flèche de l'investissement. Depuis, la contribution du capital a régressé.

13. Étant donné que l'utilisation des capacités et la productivité totale des facteurs tendent à être déterminées simultanément, des variables instrumentales ont été utilisées pour corriger ce biais.

14. Deux autres méthodes de calcul de la production potentielle (le filtre de Hodrick-Prescott et l'approche de la fonction de production) ont été examinées dans une récente étude. Elles donnent des résultats très semblables à ceux de la méthode de la tendance segmentée.

15. Comme on l'a déjà indiqué, les estimations de la production potentielle sont sujettes à une marge d'incertitude significative.

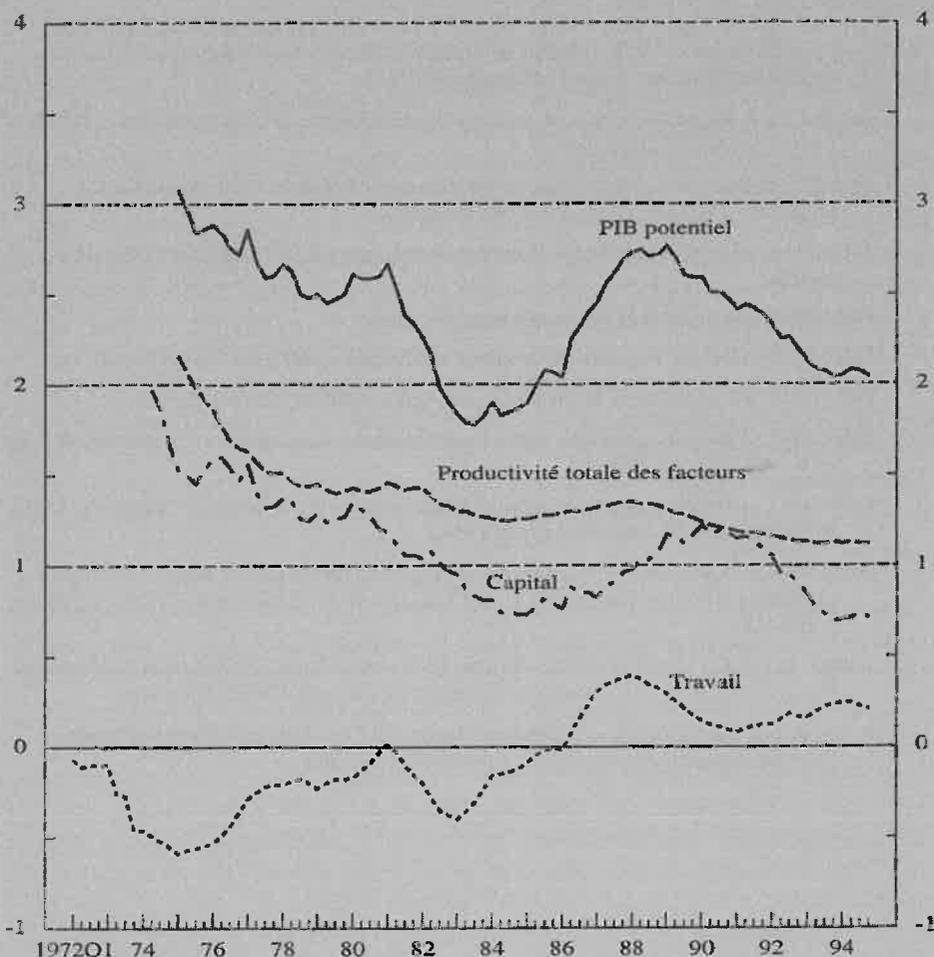
reflétant la faiblesse persistante de l'investissement – qui est la principale cause sous-jacente du récent ralentissement de la croissance de la production potentielle. La contribution du travail a été négative pendant la période 1977-1986, mais elle est devenue légèrement positive par la suite. Ces dernières années, l'incidence négative d'une augmentation du taux de chômage non inflationniste, ou NAIRU, et de la tendance à la réduction du temps de travail a été compensée par une augmentation tendancielle du taux de participation et de la population en âge de travailler**. La contribution de la productivité tendancielle totale des facteurs a baissé d'environ 2 % à la fin des années soixante-dix à environ 1,25 % au début des années quatre-vingt-dix.

* Voir FMI (1995b).

** Le NAIRU était estimé à 9,3 % de la population active en 1994, avec un écart-type de 0,6 %. Le NAIRU est passé d'environ 6 % au milieu des années soixante-dix à environ 8,5 % à la fin des années quatre-vingt, dépassant 9 % dans les années quatre-vingt-dix.

GRAPHIQUE 2

France : contributions au PIB potentiel*



* Taux de croissance trimestriels annualisés

Source : FMI (1995 b)

RÉFÉRENCES

- Adams C., P. R. Fenton & F. Larsen (1987), « Potential Output in Major Industrial Countries », *Staff Studies for the World Economic Outlook*, FMI, août.
- Adams C. & D. T. Coe (1990), « A Systems Approach to Estimating the Natural Rate of Unemployment and Potential Output for the United States », *IMF Staff Papers*, vol. 37, n° 2, juin.
- Artus J. R. (1977), « Measures of Potential Output in Manufacturing for Eight Industrial Countries, 1955-78 », *IMF Staff Papers*, vol. 24, mars.
- Barrell R. & J. Sefton (1995), « Output Gaps. Some Evidence from the UK, France and Germany », *National Institute Economic Review*, n° 151, pp.65-73.
- Barro R. J. (1991), « Economic Growth in a Cross Section of Countries », *Quarterly Journal of Economics*, vol. 106, pp. 407-43.
- Barro R. J. & X. Sala-i-Martin (1995), *Economic Growth*, New York : McGraw Hill.
- Coe D. T. & C. J. Mc Dermott (1996), « Does the Gap Model Work in Asia », *Document de travail du FMI*, n° 96.
- Coe D. T. & T. Krueger (1990), « Wage Determination, the Natural Rate of Unemployment, and Potential Output », dans L. Lipschitz & D. McDonald (publié sous la direction de), *German Unification : Economic Issues*, FMI, Étude spéciale 75.
- Coe D. T. & R. Moghadam (1993), « Capital and Trade as Engines of Growth in France », *IMF Staff Papers*, vol. 40, n° 3, septembre.
- Fischer S., R. Sahay & C. Végh (1996), « From Transition to Market : Evidence and Growth Prospects », *Document de travail du FMI* (à paraître).
- FMI (1996a), « United States, Recent Economic Developments », *IMF Staff Country Report*, à paraître.
- FMI (1996b), *Perspectives de l'économie mondiale*, octobre.
- FMI (1995a), « Canada, Economic Development and Policies », *IMF Staff Country Report*, 46.
- FMI (1995b), « France, Recent Economic Development », *IMF Staff Country Report*, 132.
- FMI (1991), « Production potentielle dans les principaux pays industrialisés », *Perspectives de l'économie mondiale*, mai, page 51.
- FMI (1988), « Potential Output and Capacity Utilization in the Major Industrial Countries », *Annex, World Economic Outlook*, octobre, pages 45-48.
- Gavrilenkov E. & V. Koen (1995), « How Large Was the Output Collapse in Russia ? Alternative Estimates and Welfare Implications », *Staff Studies in the World Economic Outlook*, septembre, p. 106-119.
- Hodrick R. J. & E. C. Prescott (1980), « Postwar US Business Cycles : An Empirical Investigation », *Discussion Paper* n° 451, Department of Economics, Carnegie-Mellon University.
- Levine R. & D. Renelt (1992), « A Sensitivity Analysis of Cross-Country Growth Regression », *American Economic Review*, vol. 82, septembre, pp. 942-963.