

COMMISSION DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES

Colloque sur les méthodes d'élaboration
des budgets économiques
à l'intérieur de la Communauté

BRUXELLES — 1971

COMMISSION DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES

Direction générale des affaires économiques et financières

Colloque sur les méthodes d'élaboration
des budgets économiques
à l'intérieur de la Communauté

Colloque organisé par la Commission des
Communautés européennes

BRUXELLES — 1971

Avant-propos

Cette publication rassemble travaux et conclusions d'un colloque tenu à Rome en octobre 1966 et ayant pour thème les méthodes et les processus d'élaboration des prévisions à court terme dans les différents pays de la Communauté. La description détaillée de l'établissement des hypothèses et projections consignées dans les budgets économiques devait permettre aux experts des pays membres et aux services de la Commission d'analyser plus correctement et plus efficacement des documents qui constituent un élément important quant à la concertation de la politique économique au niveau de la Communauté. Dans ce but, furent communiquées un certain nombre de données confidentielles.

Depuis, cependant, les méthodes ont évolué; si la révision de certaines procédures a enlevé aux contributions leur caractère confidentiel, elle leur a fait perdre aussi une partie de leur actualité. Les services de la Commission ont cependant jugé utile la publication de documents qui, en dépit du caractère quelque peu dépassé des informations qu'ils contiennent, n'en présentent pas moins un certain intérêt. Bien des éléments restent encore valables; ils illustrent, en outre, une certaine étape dans le processus de coordination des politiques économiques à court terme.

Sommaire général

CHAPITRE I: SYNTHÈSE

1. Introduction	11
2. Le cadre institutionnel dans lequel se font les prévisions officielles	12
3. Chronologie et buts des différentes prévisions	14
4. Les méthodes utilisées pour les prévisions officielles	15
5. Conclusion	19
Annexe I: Organisation technique et politique	21
Annexe II: Sources d'information	33

CHAPITRE II: TECHNIQUES DE PRÉVISIONS DANS LES PAYS MEMBRES

Allemagne:	— Prévisions et projections de l'évolution économique à court terme (méthode et procédés)	67
France:	— L'élaboration des budgets économiques	84
	— Le modèle de projection à court terme Zogol 1	115
Italie:	— Les budgets économiques	145
	— La décomposition des taux de variation et son application à l'établissement de prévisions économiques	151
	— Le rôle des modèles économétriques dans les prévisions économiques	157
Pays-Bas:	— Les méthodes d'élaboration du budget économique par le Bureau central du Plan	169
Belgique:	— Budget économique de la Belgique	207
Luxembourg:	— La méthode d'élaboration du budget économique	212

CHAPITRE III: ÉTUDES SUR LES PRÉVISIONS DU COMMERCE EXTÉRIEUR

Étude sur les prévisions du commerce extérieur dans les budgets économiques	219
Recherches préliminaires à l'établissement des modèles explicatifs des échanges commerciaux de la Communauté économique européenne	227
Éléments d'appréciation de l'évolution des échanges intracommunautaires par pays	239

CHAPITRE I

Synthèse

SOMMAIRE

1. Introduction	11
2. Le cadre institutionnel dans lequel se font les prévisions officielles	12
3. Chronologie et buts des différentes prévisions	14
4. Les méthodes utilisées pour les prévisions officielles	15
5. Conclusion	19
Annexe I: Organisation technique et politique	21
Annexe II: Sources d'information	33

1. Introduction

Depuis 1962, à la suite d'une décision du Comité de politique conjoncturelle, un groupe de travail, composé d'experts nationaux et de représentants des services de la Commission, examine et confronte les budgets économiques établis dans les différents pays membres, afin de concerter graduellement les politiques économiques à court terme au niveau de la Communauté. Les budgets, dont le but essentiel est d'améliorer le choix des mesures économiques opérées par les autorités responsables de la politique économique, fournissent, en effet, un cadre idéal d'analyse et de consultation communautaire.

Dans une phase préparatoire, les experts comparent leurs thèses sur la conjoncture mondiale, le développement à l'intérieur de la Communauté et les échanges intra-communautaires. Dans un deuxième stade ils procèdent à un examen détaillé des documents finals. Sur la base de cette analyse, le Comité de politique conjoncturelle peut formuler, par la suite, son avis sur l'ensemble des budgets économiques.

A l'origine, les méthodes d'élaboration des différents budgets étaient assez divergentes; il a donc fallu, avant de pouvoir entamer la confrontation au niveau de la Communauté, établir un cadre harmonisé de présentation des résultats. Au fur et à mesure que l'exercice a pris de l'importance, il est apparu que cette première harmonisation du cadre général ne suffisait pas pour permettre à chacun des participants d'analyser correctement et avec un maximum d'efficacité l'ensemble des budgets économiques. Afin de pouvoir juger de la valeur et de la signification des hypothèses et des projections que contiennent les budgets économiques il a semblé indispensable de mener une étude détaillée sur les méthodes et processus de leur élaboration. C'est précisément dans ce but que fut organisé le colloque de Rome: éclairer le mieux possible la structure des différents budgets afin que tous les experts du groupe et les services de la Commission puissent en tirer le maximum de renseignements utiles. Pour cela il a été nécessaire de fournir un certain nombre d'éléments ayant à l'époque encore un caractère confidentiel. Par la même occasion il a été possible de définir l'orientation à donner aux travaux futurs pour augmenter la valeur de la confrontation.

Chaque délégation a présenté une ou plusieurs notes contenant une description du cadre institutionnel, des méthodes de prévisions et des sources de renseignements. L'ensemble de ces contributions, ainsi que quelques études préparées par les services de la Commission quant aux prévisions du commerce extérieur, ont été examinées en détail pendant le colloque. Les principaux résultats de la discussion et les éléments essentiels contenus dans les notes sont présentés dans la synthèse. Celle-ci contient de plus les conclusions auxquelles le colloque a abouti, surtout en ce qui concerne les travaux futurs.

2. Le cadre institutionnel dans lequel se font les prévisions officielles

Le choix du cadre institutionnel dans lequel sont élaborés les budgets économiques est fait en tenant compte de deux objectifs importants: d'une part, garantir l'objectivité et l'indépendance intellectuelle des auteurs et, d'autre part, assurer un accès facile aux différentes sources de renseignements.

Comme le budget économique a pour but principal d'éclairer la politique économique à court terme du gouvernement, il est normal que ce document contienne, surtout dans la première phase d'élaboration, un certain nombre de renseignements confidentiels. Il paraît dès lors exclu de confier son élaboration à un institut purement privé quelle que soit sa réputation sur le plan scientifique puisqu'il n'aurait pas libre accès aux centres de décisions des mesures de politique économique. D'autre part, l'élaboration du budget économique ne prend toute sa valeur que si elle garantit un maximum d'objectivité et évite que le document ne devienne trop volontariste, ce qui lui ferait perdre de sa valeur scientifique.

Deux solutions permettent de concilier ces deux objectifs:

- a) Le travail peut être exécuté par l'administration centrale qui pourra en assurer l'objectivité en élargissant au maximum le réseau d'information avec l'extérieur.
- b) L'élaboration du budget peut être confiée à un organisme plus indépendant qui conserverait des liens assez étroits avec les centres de décisions politiques, pour que toutes les informations nécessaires, tant les données confidentielles que d'autres, puissent lui être communiquées.

L'Allemagne, la France, la Belgique et le Luxembourg ont opté pour la première solution; les travaux y sont, en effet, effectués au sein de l'administration centrale; aux Pays-Bas le Bureau central du Plan élabore les budgets économiques; il dépend officiellement de l'administration centrale, mais les prévisions se font sous l'entière responsabilité de son directeur; en Italie la tâche est menée par un institut semi-public.

En *Allemagne* les prévisions officielles, intégrées dans le cadre de la comptabilité nationale sont établies au sein d'un groupe de travail interministériel. Celui-ci, sous la direction du président de l'Office fédéral de la statistique, réunit des membres de cet Office, ainsi que des représentants des différents départements ministériels intéressés et de la Banque fédérale. Les travaux préparatoires de base sont fournis par le ministère fédéral de l'économie qui, pour chaque exercice présente un projet de prévisions au groupe en question. Ce projet peut être modifié à la lumière de certaines estimations globales ou partielles fournies par d'autres participants. Le groupe de travail cherche un accord quant aux principaux éléments des budgets économiques c'est-à-dire aux grandeurs qui détermineront l'évolution du produit national. Lorsque les résultats des prévisions doivent servir de base à des estimations fiscales ils sont

discutés avec des instituts de recherches en matière de science économique. La compétence du groupe de travail se limite à esquisser l'évolution économique probable et non à établir des projections normatives.

En *France*, le processus d'élaboration des budgets économiques est centralisé. La responsabilité en a été confiée à la direction de la prévision du ministère de l'économie et des finances, laquelle recourt, pour l'établissement de la projection, au concours technique de l'Institut de la statistique et des études économiques. Les dangers d'une trop grande centralisation sont atténués par l'institution d'un large réseau d'interlocuteurs. De plus, l'information ne circule pas en sens unique au profit des prévisionnistes, ceux-ci fournissent en effet aux agents interrogés des hypothèses globales qui leur permettent de replacer leurs prévisions propres dans un cadre plus général. Ainsi il y a interaction entre prévisions globales et perspectives ou intentions particulières. Bien que le principal réseau d'information soit établi au sein même de l'administration, un nombre important d'organismes semi-publics ou privés sont également consultés. En outre, les prévisions sont discutées deux fois par an devant une Commission des comptes et des budgets économiques, qui comprend des membres de l'administration, le gouverneur de la Banque de France, des représentants du Conseil économique et social et des personnalités choisies pour leur compétence économique.

L'organisation se caractérise, entre autres, par l'existence de différents groupes de travail : ainsi des groupes d'analyse se spécialisent dans l'étude d'un agent (entreprises, ménages, etc.) ou d'une opération économique. Ces groupes sont responsables tant pour le passé que pour le court et le moyen terme, de telle sorte que les comptes du passé et les projections soient faits exactement dans le même cadre. Dans cette phase d'analyse, les contacts et les dialogues avec les informateurs sont les plus nombreux et les plus fructueux.

Ensuite un groupe de synthèse spécialisé dans l'étude, soit du passé, soit du court, soit du moyen terme, rassemble les données fournies par ces groupes d'analyse pour en faire un ensemble cohérent.

En *Belgique*, c'est la direction générale des études et de la documentation appartenant au ministère des affaires économiques, qui est responsable des prévisions à court terme et de l'élaboration des budgets économiques. Les contacts avec les autres départements ministériels, en particulier avec le ministère de l'emploi et du travail, avec le ministère des finances et avec la Banque nationale ne sont pas formalisés mais sont établis sur une base quasi traditionnelle de contacts personnels entre fonctionnaires. Les renseignements venant de l'extérieur sont obtenus, en grande partie, par le canal du Conseil central de l'économie et des autres conseils professionnels groupant des représentants du patronat et des syndicats ainsi que des personnes choisies pour leur compétence sur le plan économique.

Les auteurs des budgets économiques participent à certaines réunions de ces Conseils ; ils y exposent les hypothèses globales retenues et y sont, à leur tour, informés sur les prévisions détaillées des différents secteurs. En effet, une fois l'an le Conseil central de l'économie est invité à donner un avis sur la conjoncture, lequel contient des prévisions détaillées par secteur ; ces dernières sont d'une grande utilité pour l'établissement du budget économique prévisionnel. Ensuite le Conseil central de l'économie donne encore son avis sur le budget définitif, dont la rédaction finale reste pourtant de l'entière responsabilité de la direction générale des études et de la documentation.

Au Luxembourg les prévisions économiques à court terme sont établies par le service central de la statistique et des études économiques (STATEC) qui est placé sous l'autorité du ministre de l'économie nationale. Dans l'élaboration des budgets économiques le STATEC est assisté d'un groupe de travail interministériel.

Aux *Pays-Bas*, conformément à une des obligations reprises par la Loi, le budget économique est établi par le Bureau central du Plan. Ce dernier appartient, organiquement, au ministère des affaires économiques mais son directeur est seul responsable quant à la confection du budget. Lors de la préparation des prévisions des contacts non formels sont établis avec les services ministériels intéressés et avec la Banque centrale. Ces instances fournissent des informations de base et discutent les résultats provisoires communiqués par le Bureau central du Plan. Tant l'analyse et la prévision elles-mêmes, que le choix des hypothèses de base restent néanmoins sous l'entière responsabilité du directeur du Bureau central du Plan. Pour ce faire, le Bureau utilise un modèle qu'il a lui-même construit et testé empiriquement. Il peut cependant librement s'en écarter, s'il le juge nécessaire. La rédaction des budgets, les prévisions et l'analyse économique sont ainsi entièrement centralisées auprès du Bureau central du Plan. Le budget annuel complet est transmis pour avis à la Commission centrale du Plan où siègent des représentants des organisations syndicales et patronales, des membres des différents départements ministériels intéressés et de la Banque centrale et des personnalités scientifiques indépendantes. Après approbation du Conseil ministériel des affaires économiques où siègent le directeur du Bureau central du Plan et le président de la Banque centrale, le plan économique central est publié.

En *Italie*, les budgets économiques sont établis par l'ISCO (Istituto Nazionale per lo Studio della Congiuntura), un institut semi-public. L'ISCO est assisté par un groupe de travail où sont représentées les principales institutions responsables de la politique économique nationale (services gouvernementaux, banque centrale) et de la statistique. En outre, l'Institut bénéficie de la collaboration efficace des administrations publiques et il a, ainsi, un accès assez facile aux informations que détiennent ces services, tout en gardant un contact constant avec les responsables de la politique économique. Outre les renseignements fournis par les organismes nommés plus haut, les informations procurées par des organisations syndicales et des instituts de recherches ou émanant des programmes industriels, peuvent influencer la rédaction des prévisions dont en dernier lieu l'ISCO reste néanmoins entièrement responsable.

3. Chronologie et buts des différentes prévisions

Dans la plupart des pays, il existe une différence assez sensible entre, d'une part, les buts et la préparation des budgets économiques exploratoires, lesquels sont établis à une époque où les options en matière de politique économique sont encore à l'étude et où le budget de l'État n'est pas encore fixé définitivement et, d'autre part, des budgets économiques prévisionnels qui tiennent compte en détail non seulement des prévisions budgétaires mais aussi de l'ensemble des mesures de politique économique telles qu'elles sont arrêtées au moment où le gouvernement présente son projet de budget au Parlement.

Le budget préliminaire ou exploratoire, établi au printemps de l'année $t - 1$ pour

l'année t est lui-même fondé sur une projection : le budget économique de l'année en cours. Cependant l'éloignement de la période de projection rend la recherche des informations difficile et souvent peu efficace. Il en résulte que la phase centralisée est nettement plus importante que pour le budget économique prévisionnel et que l'utilisation d'un modèle ou tout au moins de certaines équations économétriques offre plus d'avantages. En ce qu'il tente d'éclairer les choix de la politique monétaire et budgétaire, le budget exploratoire offre une image globale avant l'ouverture des discussions définitives sur le budget de l'État. Il ne se limite pas à une pure description du futur mais constitue, partiellement, un budget de décision qui, par l'introduction de différentes dispositions politiques et par la présentation de plusieurs variantes, s'efforce d'établir l'ensemble des mesures de politique économique qui servira le mieux les grands objectifs de croissance et de stabilité intérieure et extérieure. Le budget économique préliminaire présenté aux services de la Commission résulte en fait déjà d'un choix dans l'ensemble des variantes présentées sur le plan national.

Le rôle du budget économique prévisionnel ou complet est quelque peu différent. Lors de sa rédaction définitive un certain nombre de mesures économiques sont déjà fixées et le projet de budget de l'État établi. Les informations conjoncturelles ainsi que bien d'autres renseignements partiels sont beaucoup plus nombreux et plus facilement utilisables. Le caractère prévisionnel est nettement plus prononcé et l'emploi d'un modèle ou de relations économétriques se justifie moins. Le compte de l'État forme pour ainsi dire l'ossature de la projection qui servira de toile de fond aux discussions budgétaires du Parlement.

4. Les méthodes utilisées pour les prévisions officielles

Pour établir les budgets nationaux, on peut distinguer, dans la pratique, deux méthodes de projection qui ne diffèrent d'ailleurs pas d'une manière fondamentale. Il y a, d'une part, la méthode éclectique (utile surtout pour l'élaboration des budgets prévisionnels), où l'on se sert d'un grand nombre de données aussi complètes que possible pour estimer les principaux agrégats dont la cohérence est obtenue par itération. Il y a, d'autre part, la méthode économétrique (importante pour l'établissement des budgets exploratoires), qui permet d'établir des prévisions sur la base d'un ensemble de relations quantitatives, fonctionnelles — comprenant des coefficients estimés de façon empirique — entre des variables économiques importantes, ces relations étant rassemblées dans un modèle fermé au moyen d'équations complémentaires de définition et d'identité, de sorte que le seul fait de connaître les grandeurs exogènes permet déjà de résoudre le système et de connaître les variables endogènes.

Les utilisateurs de la méthode éclectique voient dans celle-ci les avantages suivants :

- a) Une plus grande souplesse, ce qui permet de tenir compte de la totalité des informations, même incomplètes, ainsi que des facteurs ad hoc particuliers qui se retrouvent dans toutes les prévisions et qu'il est impossible d'inclure dans un modèle.
- b) Le fait que la nécessité de quantifier amène parfois à sous-estimer l'importance de facteurs qui sont plus difficiles à quantifier, mais dont l'incidence réelle sur l'évolution du processus économique n'est néanmoins pas négligeable.

- c) La facilité avec laquelle on peut apprécier et quantifier les effets de l'évolution à court terme dans les données annuelles.

Les partisans de la méthode économétrique estiment qu'un avantage de cette dernière réside dans le fait que toute prévision rationnelle qui ne serait pas fondée sur des relations quantitatives et explicites ne peut être ni contrôlée ni améliorée. C'est seulement dans le cas où les relations sont quantifiées qu'il sera possible de les améliorer en les confrontant à la réalité. Ils déclarent en outre que les modèles économétriques peuvent contenir des relations plus compliquées que les modèles éclectiques, de sorte qu'ils ont des chances d'être plus réalistes et moins sommaires. Ils ajoutent que de bons modèles économétriques permettent souvent de déceler les différentes conséquences de diverses politiques économiques (problème des variations) et de déterminer plus facilement l'incidence de facteurs quantitatifs particuliers dans les prévisions.

En *Allemagne*, la méthode d'élaboration est essentiellement éclectique; elle est fondée sur un modèle de demande qui en constitue l'élément-clef.

La demande nominale globale est estimée à partir de divers éléments. Pour déterminer la consommation privée, on établit d'abord un compte d'affectation des ménages comprenant une estimation du revenu des salariés fondée sur une évaluation de l'évolution de l'emploi, de la durée du travail et du taux de salaires, une hypothèse concernant les revenus de la propriété et de l'entreprise et une évaluation des transferts. Pour passer ensuite à la consommation des ménages, on introduit une hypothèse de taux d'épargne. La consommation publique est établie à partir de données dont dispose le ministère fédéral des finances et qui concernent les perspectives d'évolution future du budget de l'État, des Länder et des communes. Les enquêtes de conjoncture, les permis de construire, etc., éclairent la politique d'investissements tandis que le développement conjoncturel dans les pays clients permet de prévoir les exportations. Il est important de noter que l'Allemagne dispose de très nombreux renseignements statistiques à court terme, et qu'il est dès lors possible, en les utilisant comme indicateur, d'analyser assez tôt l'évolution économique future.

La cohérence interne et la plausibilité des premières estimations de la demande globale sont ensuite vérifiées à l'aide de tableaux de travail détaillés. Certaines valeurs d'abord introduites dans le schéma, sont modifiées lorsqu'elles ne concordent pas avec d'autres grandeurs partielles de l'estimation.

Les résultats sont par la suite confrontés avec l'accroissement probable de l'offre (en volume) estimé de deux façons. La première est fondée sur les variations des facteurs de production travail et capital, la deuxième étant la résultante d'une prévision détaillée de la production dans douze branches d'activité. La comparaison de l'évolution de la demande globale et de l'offre totale donne des indications sur le développement des prix implicites et peut aussi amener, par un processus d'itération, la modification de certaines variables introduites auparavant.

En *Italie*, la formulation des budgets économiques s'est jusqu'ici principalement appuyée sur la méthode empirique. Ceci tient au fait que les modèles économétriques — annuels jusqu'à présent, mais appelés dans le futur à devenir trimestriels — ne sont pas encore tout à fait opérationnels et que les statistiques ex-post de la comptabilité nationale restent en ce moment encore trop hétérogènes et partielles pour permettre l'utilisation la plus complète de la masse d'informations rassemblées par l'ISCO.

La cohérence interne des prévisions est assurée par un processus d'itération qui est facilité par la ventilation des premières estimations dans des tableaux de travail, construits dans le cadre de la comptabilité nationale.

Le modèle implicite, à la base du système est, comme pour l'Allemagne, un modèle de demande. Cependant, la liaison entre les hypothèses admises pour l'évolution de la demande et les estimations sur l'offre est actuellement facilitée par la relative abondance du facteur travail qui rend le système productif italien assez souple.

Les estimations des différentes grandeurs économiques sont effectuées, suivant leur caractère, tantôt en volume, tantôt en valeur. La relation finale entre les prévisions à prix courants et à prix constants est également obtenue par itération.

En *Belgique*, le budget économique est aussi élaboré sur une base essentiellement éclectique, mais, contrairement à l'Allemagne et à l'Italie, la progression du produit brut en volume y est évaluée principalement à l'aide d'une estimation faite dans l'optique production et non pas dans l'optique demande. La prévision de la production tient compte des perspectives d'exportations par secteur d'un trend global, d'un coefficient d'élasticité et des perspectives d'écoulement par secteur. Ensuite, le PNB en valeur est estimé sur la base de l'évolution des revenus, déterminés en partie par une première estimation de la production; l'évolution du taux des salaires et de l'emploi y jouent un rôle clé. Une première comparaison entre les résultats des deux méthodes permet de se former une idée sur l'évolution des prix implicites et de rapprocher les deux optiques par un processus d'itération. C'est alors seulement que se place la confrontation avec la prévision détaillée de la demande qui revêt, ainsi, moins d'importance que dans les systèmes allemands et italiens. La construction quelque peu différente du système semble s'expliquer en partie par le rôle assez important que jouent en tant que sources d'information le Conseil central de l'économie, pour les prévisions de production détaillées par secteur, et le Conseil national du travail, pour l'estimation de l'évolution des salaires et de l'emploi. De là l'importance accordée à l'optique de la production et dans une moindre mesure à celle des revenus.

Au Luxembourg la méthode d'élaboration du budget économique est empirique, la base étant constituée par un modèle de la demande. L'équilibre entre les optiques demande, offre et revenus est réalisé par des approches successives au fur et à mesure que les données sont introduites dans le schéma. La détermination de la demande étrangère est d'une importance primordiale pour l'établissement du budget. Elle repose sur une étude détaillée des perspectives économiques dans les principaux pays importateurs de produits luxembourgeois et des perspectives concernant la position concurrentielle de l'industrie nationale. Les investissements des entreprises sont considérés comme étant largement autonomes; les investissements des administrations et la consommation publique sont établis à partir de données qui concernent l'évolution future du budget des administrations. Les dépenses de consommation des ménages sont considérées comme endogènes; elles sont fonction du revenu disponible des particuliers qui est déterminé au moyen du compte d'affectation des ménages. Côté offre, les prévisions du produit national sont dans une faible proportion fondées sur des données autonomes, la plus grande partie étant déduite de la demande y relative.

En *France*, la distinction entre les travaux concernant les budgets exploratoires et prévisionnels est nette. La technique d'élaboration des budgets économiques prévi-

sionnels, rédigés à un moment où existe déjà la loi de finances qui forme en quelque sorte l'ossature de toute projection, est très proche des méthodes éclectiques décrites plus haut. La méthode suivie est en grande partie empirique, puisque fondée sur le rassemblement systématique, à travers de multiples canaux, de toute l'information conjoncturelle disponible au moment de l'élaboration du budget. L'ensemble des informations est par la suite coulé dans le cadre de la comptabilité nationale, qui assure la cohérence des résultats aussi bien au niveau global que sectoriel. En pratique, un compte préparatoire comprenant les grandes hypothèses est établi par le groupe de synthèse intéressé; par la suite ce compte est ventilé, élargi d'information supplémentaire et discuté dans les groupes d'analyse qui procèdent en même temps au processus d'itération. En passant par le tableau d'échanges inter-industriel et par les comptes d'agents, les données sont d'abord regroupées dans le tableau économique d'ensemble après quoi suit la synthèse finale.

Pour les budgets exploratoires la recherche d'information directe est beaucoup moins facile, vu l'éloignement de l'année sous revue. La phase centralisée est de ce fait nettement plus importante et l'emploi d'un modèle formalisé est d'une plus grande utilité. Autrefois l'élaboration et la discussion des diverses variantes pour l'année horizon étaient effectuées sans l'aide d'un modèle complètement formalisé, les relations employées variant suivant les caractéristiques de la période étudiée. Maintenant la formalisation vient d'être effectuée. Le modèle est du type keynesien; il n'inclut pas les opérations financières et reste simple dans sa structure. Les ajustements économétriques y sont encore peu nombreux; de plus il contient un grand nombre de variables d'écart qui permettent de modifier de façon discrétionnaire les coefficients d'une équation. Dans son ensemble le modèle français est donc aussi souple que possible.

La méthode employée aux *Pays-Bas* se distingue des autres systèmes surtout par le fait que les Néerlandais donnent à toutes les relations entre l'offre et la demande une forme quantitative précise de telle sorte que, une fois fixées les valeurs des variables indépendantes, il est possible de résoudre mathématiquement l'ensemble du problème prévisionnel en une seule étape, sans itération. Le modèle dont se servent les budgets économiques est établi aussi bien en vue de l'établissement de prévisions que pour faciliter le choix de la politique économique. Ce n'est pas un modèle de demande pure car la variable «chômage» intervient dans certaines équations curvilinéaires afin de tenir compte des limites de production.

Comme variables exogènes, le modèle comprend tout d'abord les valeurs des variables endogènes décalées, ou plus généralement la situation au cours de la période de base. Ensuite les données concernant le monde extérieur (prix de la concurrence étrangère, volume des échanges mondiaux, etc.) et les moyens d'action (dépendances des administrations, tarifs fiscaux, etc.). Une fois obtenues les données exogènes, la solution du modèle fournit directement l'ensemble des prévisions. Il est également possible d'obtenir différentes variantes, fondées sur diverses hypothèses politiques: il suffit d'introduire les mesures de politique économique dans le modèle pour pouvoir en établir les effets à court terme. Bien que le processus paraisse purement mécanique, il ne l'est pas en réalité; en effet les résultats du modèle sont toujours modifiés sur la base de considérations supplémentaires inspirées respectivement par la connaissance de fautes systématiques dans les prévisions du modèle et par la conviction que le mécanisme du modèle n'est pas tout à fait valable dans la situation attendue. De plus les prévisions macro-économiques sont comparées avec des prévisions détaillées fournies par

le secteur industriel, ce qui apporte un contrôle supplémentaire et ce qui entraîne souvent un nouvel ajustement des résultats du modèle; ainsi, en ce qui concerne les investissements, les résultats fournis par le modèle peuvent être remplacés en partie par des données exogènes recueillies auprès des entreprises.

5. Conclusion

Pour les deux types de problèmes examinés, méthodes de prévisions et travaux futurs, les résultats du colloque apparaissent comme très positifs. Les principales conclusions qui se sont dégagées sont résumées ci-dessous.

a) MÉTHODES PRÉVISIONNELLES

Les descriptions détaillées des techniques prévisionnelles et les discussions qui ont porté sur ce sujet ont notamment montré que les différences fondamentales entre les méthodes appliquées dans les divers pays sont beaucoup moins grandes qu'on ne le pensait et surtout qu'il n'existe pas de *différences dans les principes*. Cela tient probablement au fait que les six pays ont des conceptions analogues en ce qui concerne les interactions des diverses grandeurs économiques. La méthode économétrique pose des conditions plus sévères que la méthode éclectique en ce qui concerne les déductions scientifiques, mais elle se prête sans doute moins au traitement de données qualitatives. Les deux méthodes ont donc leurs avantages et leurs inconvénients, comme on l'a d'ailleurs constaté au cours de la discussion. Il n'est pas prouvé que l'une des deux méthodes donne des résultats sensiblement meilleurs que l'autre.

En outre, aucun pays ne se limite à l'application stricte et rigoureuse d'une seule méthode. On pourrait plutôt parler de la prédominance d'une méthode sur l'autre. *Dans les pays qui établissent leur budget d'une manière empirique ou «naïve», le traitement des données est toujours fondé sur un modèle de pensée implicite ou explicite* qui tient compte des relations fonctionnelles entre les différentes variables. Cela ressort notamment de l'emploi de tableaux de travail. Parfois, il existe même un véritable modèle économétrique fermé ou encore des équations séparées qui servent à contrôler les résultats obtenus. En outre, dans les pays qui établissent leur budget à l'aide d'un modèle économétrique (Pays-Bas), les résultats du modèle ne sont pas acceptés tels quels, mais sont comparés avec d'autres informations obtenues d'une manière plus directe.

Cette analogie dans les méthodes prévisionnelles est très importante. Elle signifie en effet que les éléments que contiennent les budgets sont, déjà au stade actuel, parfaitement comparables et qu'il n'est nullement nécessaire d'harmoniser complètement la technique d'élaboration pour que les données d'un certain pays soient utilisables et confrontables au niveau de la Communauté. De plus cette constatation ouvre des perspectives rassurantes quant à la construction progressive d'un vrai budget économique communautaire, qui remplacera la synthèse actuelle et dont pourrait résulter la politique économique optimum de la Communauté et non pas un ensemble de politiques optima pour les différents pays membres.

b) ORIENTATION FUTURE DES TRAVAUX

Un premier pas vers l'intégration plus étroite des budgets doit être une amélioration, un meilleur emploi et une plus grande harmonisation des prévisions du commerce extérieur. Il est évident que les interactions des économies des pays membres se traduisent surtout par le biais du commerce extérieur. La décomposition des prévisions nationales d'importations et d'exportations par pays d'origine et pays de destination pose un problème de cohérence délicat. Dans les années passées, les services de la Commission s'étaient déjà efforcés d'élargir leur documentation sur la conjoncture mondiale, d'établir au niveau de la Communauté des relations entre les exportations et la demande des principaux pays clients, entre les importations et la demande interne et surtout de construire des modèles de prévisions pour le commerce intracommunautaire. Pour aller au-delà et arriver à une systématisation complète, une étude approfondie sur les méthodes de prévisions du commerce extérieur est nécessaire.

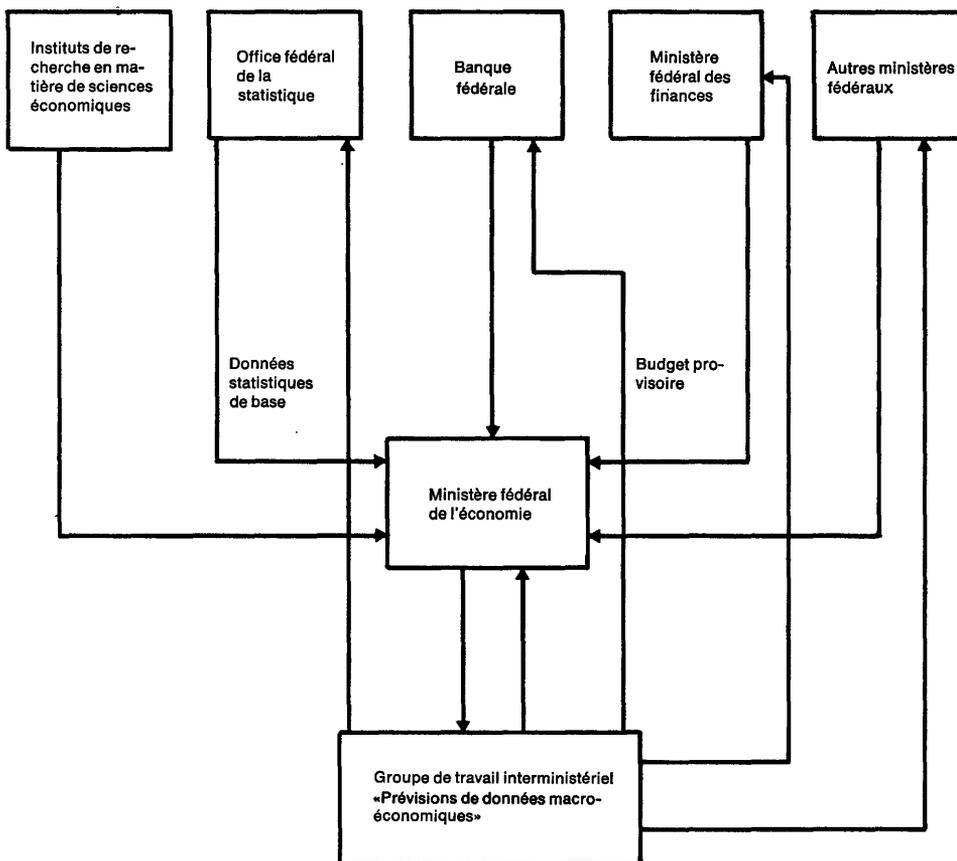
Il a été constaté que les budgets économiques ne fournissaient que très peu d'informations sur les opérations financières. Cette lacune est apparue d'autant plus préoccupante que d'importantes mesures dans ce domaine sont prises fréquemment qui ont des répercussions non négligeables sur l'activité économique et sur les prix. L'intégration des opérations financières dans les budgets économiques a donc été considérée comme un des progrès fondamentaux à réaliser dans le proche avenir.

ANNEXE I

Organisation technique et politique

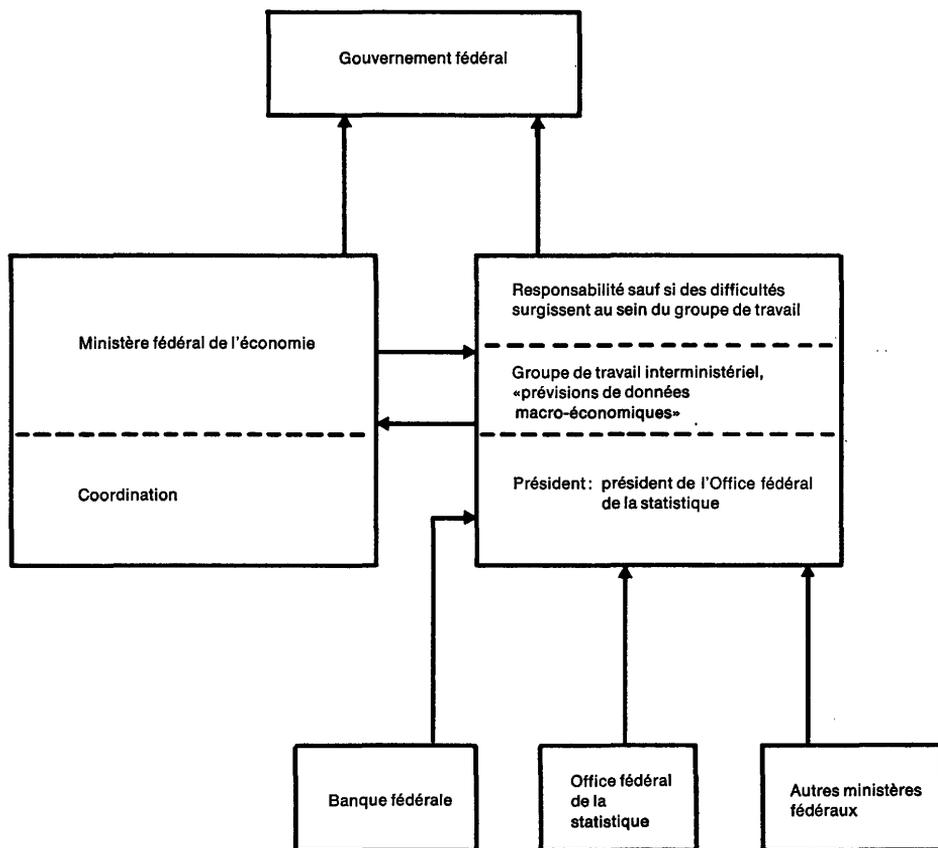
ORGANISATION TECHNIQUE – RECUEIL D'INFORMATION

ALLEMAGNE



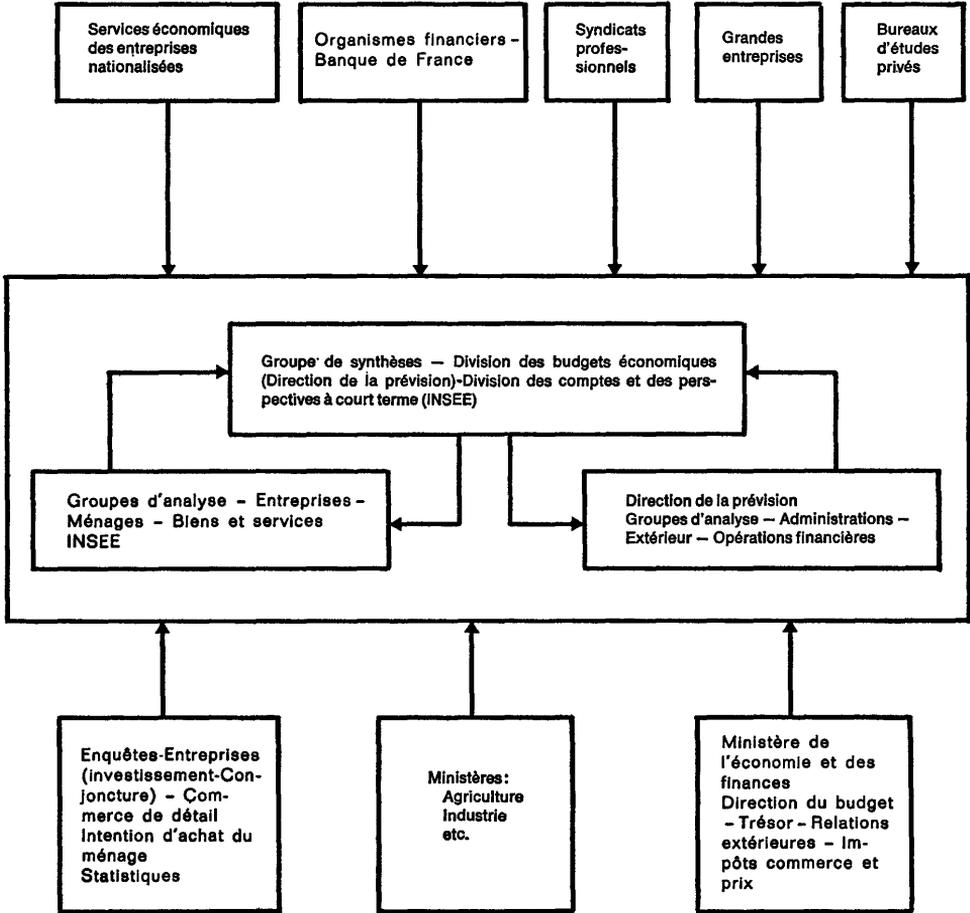
ORGANISATION POLITIQUE – RESPONSABILITE

ALLEMAGNE



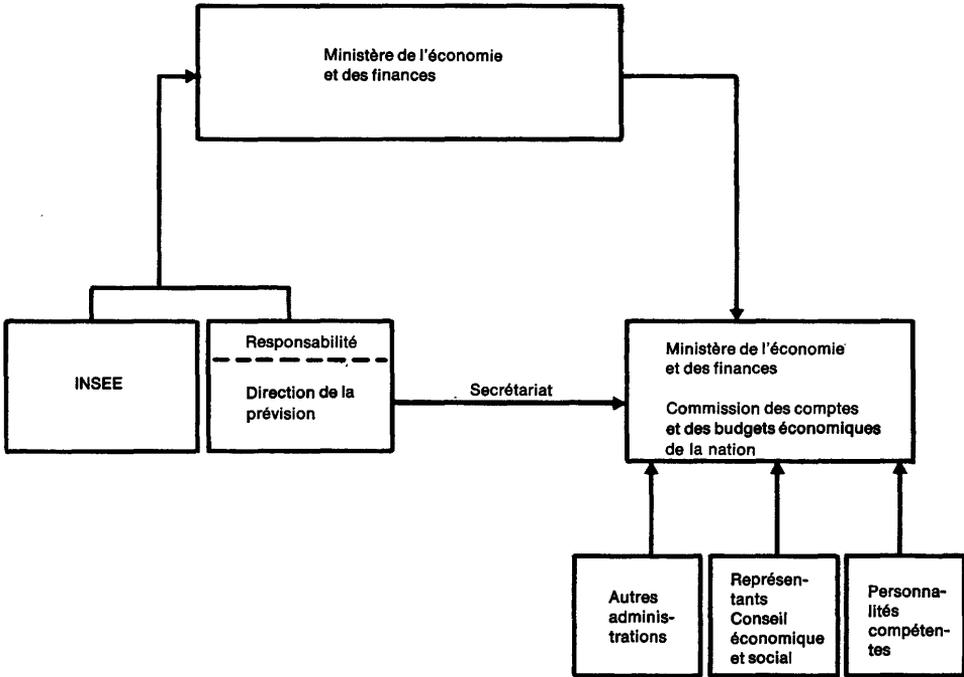
ORGANISATION TECHNIQUE – RECUEIL D'INFORMATION

FRANCE



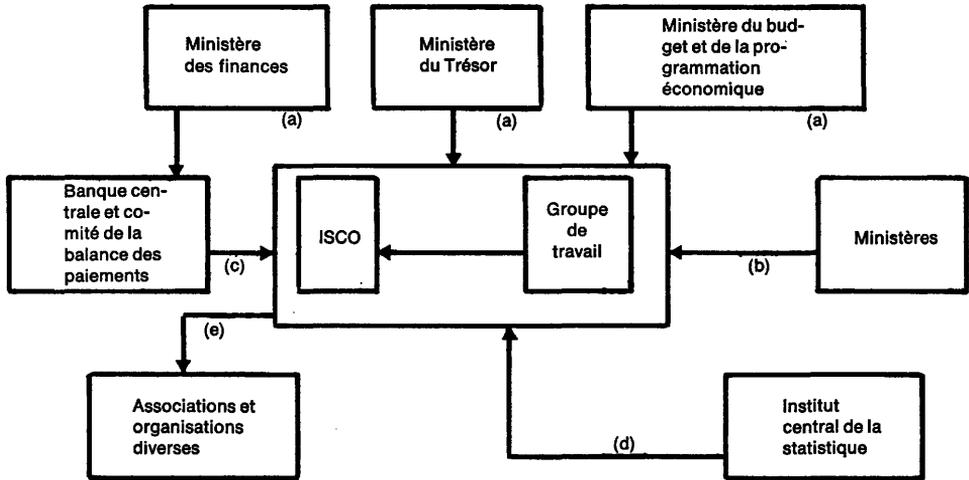
ORGANISATION POLITIQUE – RESPONSABILITE

FRANCE



ORGANISATION TECHNIQUE – ORIGINE DES INFORMATIONS

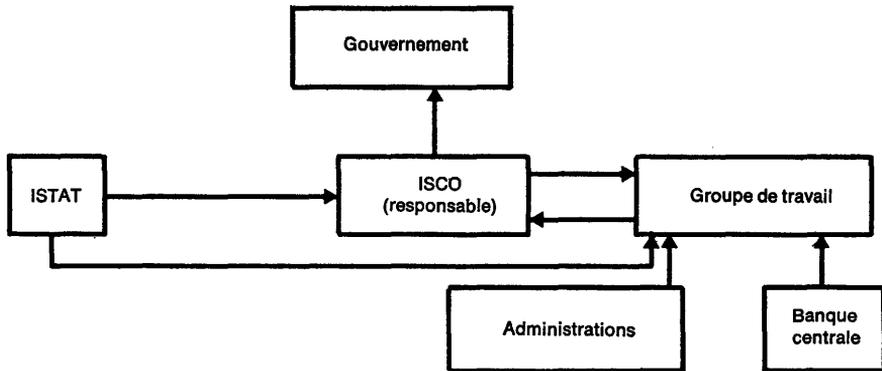
ITALIE



- (a) Données relatives au compte des administrations et cadre de référence pour la politique économique
- (b) Programmes sectoriels
- (c) Données relatives à la balance des paiements (base_caisse et base transactions)
- (d) Données statistiques de base concernant le passé
- (e) Études et informations particulières

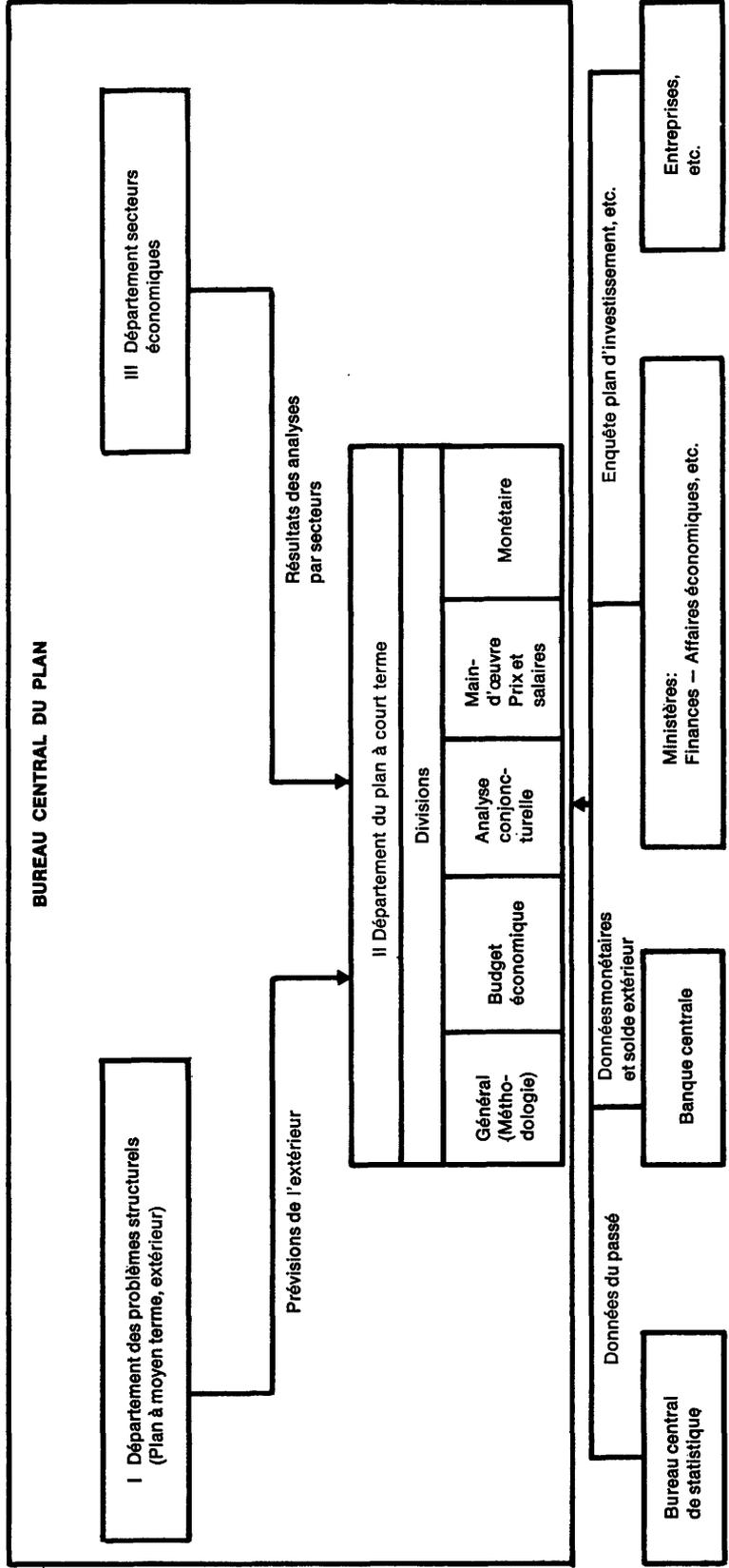
ORGANISATION POLITIQUE — RESPONSABILITE

ITALIE



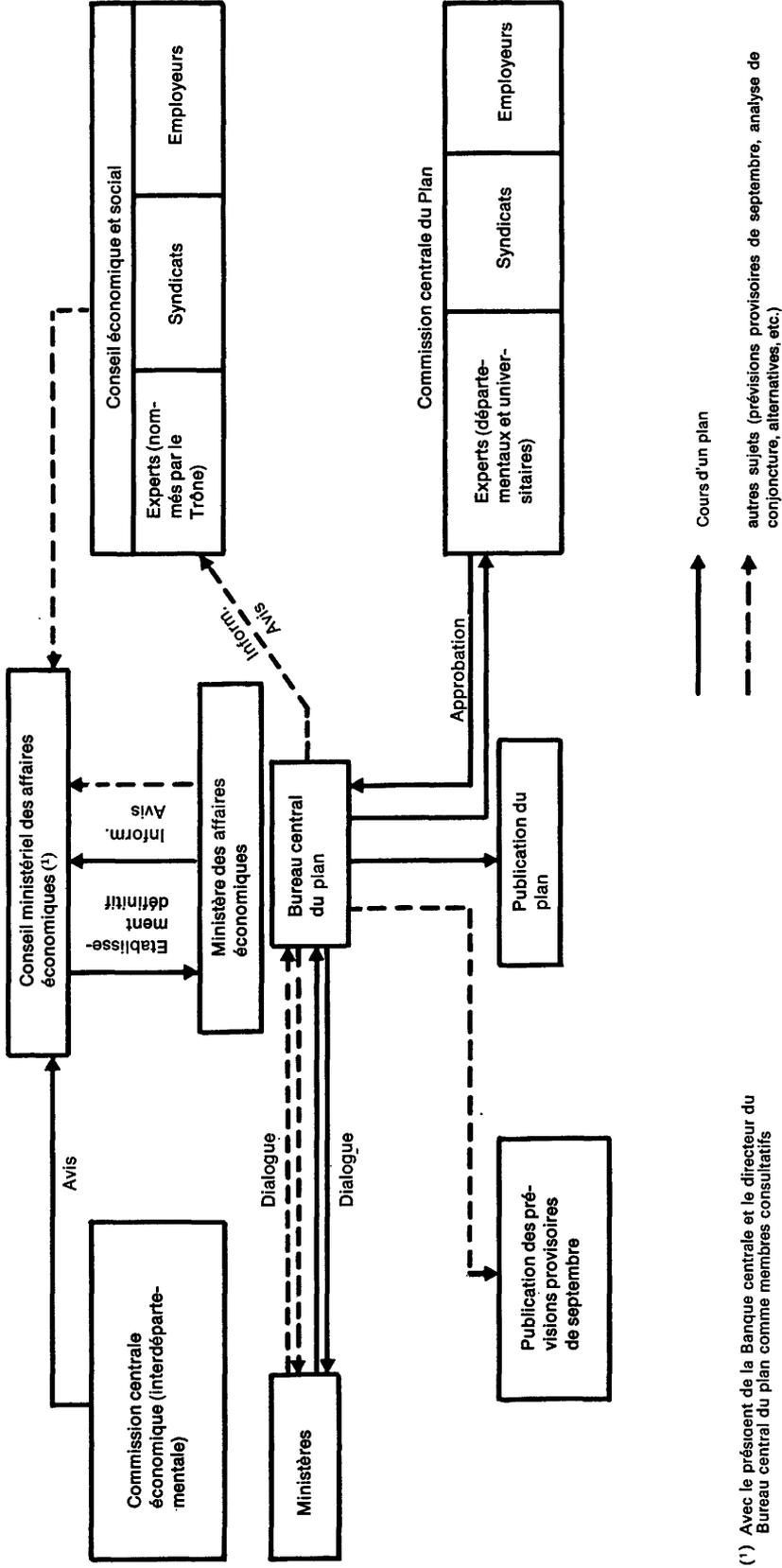
ORGANISATION TECHNIQUE – RECUEIL D'INFORMATION

PAYS-BAS



ORGANISATION POLITIQUE — RESPONSABILITE

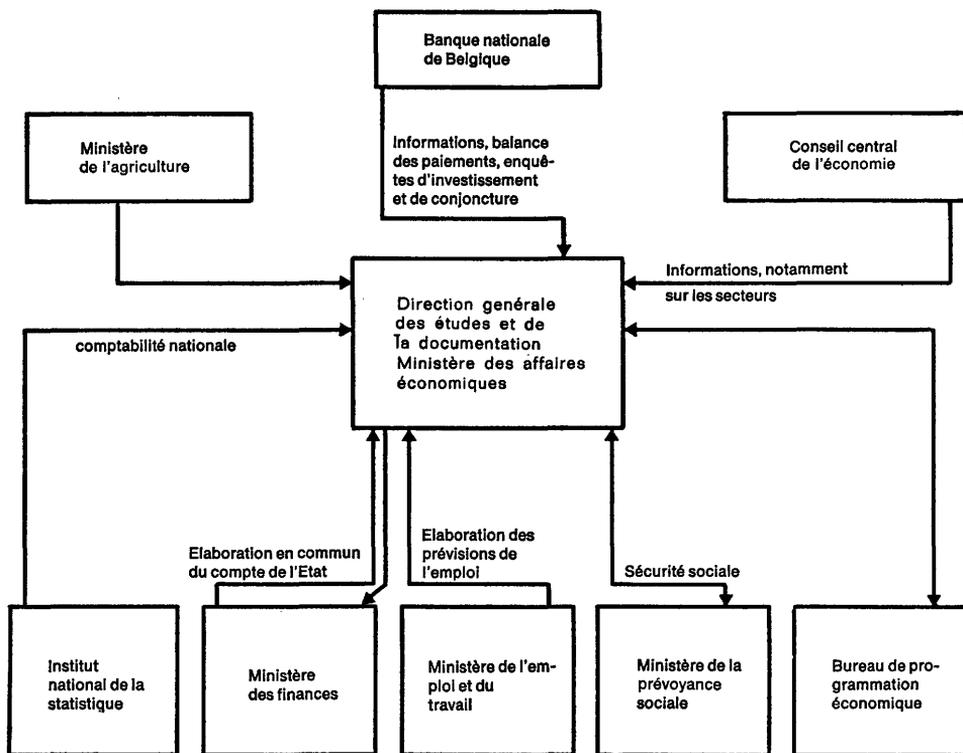
PAYS-BAS



(1) Avec le président de la Banque centrale et le directeur du Bureau central du plan comme membres consultatifs

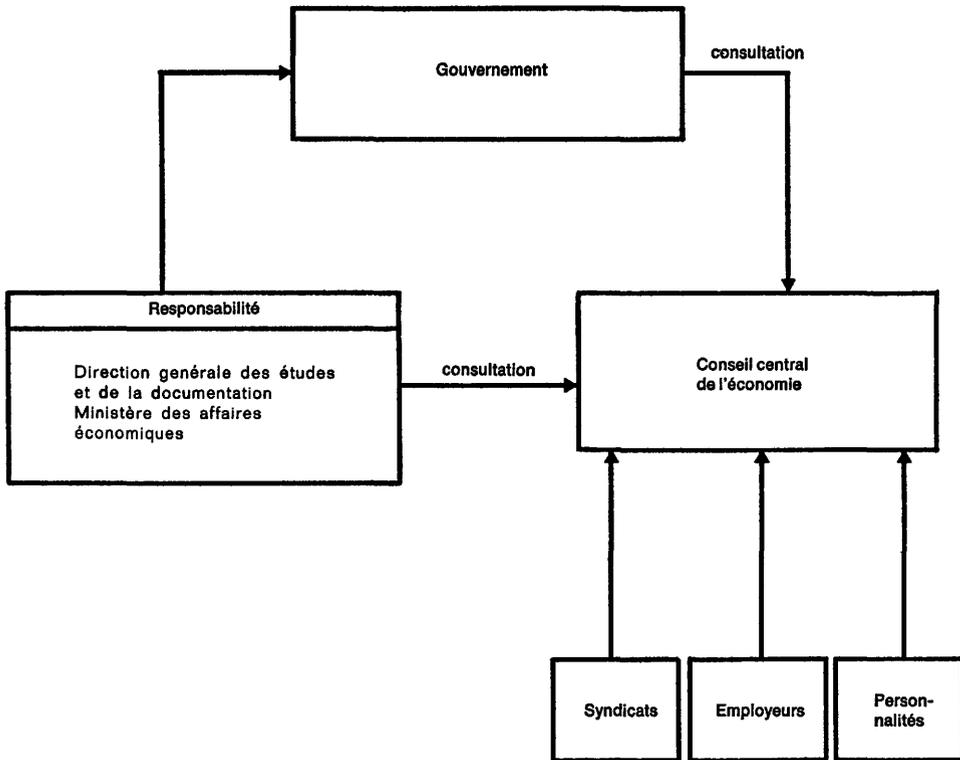
ORGANISATION TECHNIQUE – RECUEIL D'INFORMATION

BELGIQUE



ORGANISATION POLITIQUE – RESPONSABILITE

BELGIQUE



ANNEXE II

Sources d'information

Allemagne

LISTE DES STATISTIQUES UTILISÉES EN ALLEMAGNE POUR L'ÉTABLISSEMENT
DU BUDGET ÉCONOMIQUE

Désignation	Périodicité	Objet
1. Statistique de l'état et du mouvement de la population	statistique mensuelle	population
2. Statistique par échantillonnage représentatif de la population et de l'emploi (recensement partiel)	trimestrielle	personnes occupées
3. Statistique du marché du travail	mensuelle trimestrielle	chômeurs, emplois vacants main-d'œuvre étrangère
4. Statistique de la main-d'œuvre dans l'agriculture et dans la sylviculture	trimestrielle 1 an sur 2	personnes occupées dans l'agriculture
5. Enquête sur l'utilisation des terres	annuelle	production agricole
6. Rapport sur les récoltes	mensuelle de mars à nov.	production agricole végétale
7. Statistique des abattages	mensuelle	production d'origine animale
8. Statistique laitière	mensuelle	production laitière
9. Statistique de la pêche	mensuelle	résultats de la pêche
10. Statistique forestière	mensuelle	abattages
11. Rapport concernant l'activité industrielle	mensuelle	effectifs occupés, heures-ouvriers, traitements et salaires, chiffre d'affaires intérieur et extérieur
12. Statistique des rentrées de commandes dans l'industrie	mensuelle	valeur des rentrées de commandes en provenance de l'intérieur et de l'extérieur
13. Indice de la production	mensuelle	évolution de la production industrielle nette
14. Rapport concernant la construction	mensuelle	effectifs occupés, chiffre d'affaires réalisé par les entreprises de construction et heures-travail effectuées, ventilés selon la nature des constructions, traitements et salaires
15. Statistique de l'activité dans la construction	mensuelle	permis de construire délivrés ventilés d'après les coûts nets probables de la construction, et la nature des constructions: constr. achevées, constr. non achevées

Désignation	Périodicité	Objet
16. Statistique relative au financement de la construction de logements	mensuelle	ouvertures et octrois de crédits à la construction de logements, ouvertures et octrois de crédits par les pouvoirs publics
17. Test d'investissement IFO	annuelle	dépenses d'équipement et de construction envisagées
18. Test de conjoncture IFO	mensuelle	prévisions des entreprises
19. Statistique de l'artisanat	trimestrielle	effectifs occupés, chiffre d'affaires
20. Statistique du commerce de gros et de détail	mensuelle	chiffre d'affaires
21. Statistique du commerce extérieur	mensuelle	importations, exportations
22. Statistique des transports de marchandises effectués à titre professionnel	mensuelle	tonnes-kilomètres effectués
23. Statistique ferroviaire	mensuelle	personnes-kilomètres, tonnes-kilomètres, recettes
24. Statistique de la navigation intérieure	mensuelle	tonnes-kilomètres effectués
25. Statistique de la poste fédérale allemande	mensuelle trimestrielle	trafic postal effectif
26. Statistique des prix à la production et des prix de gros	mensuelle	prix à la production, produits industriels, prix à la production des produits agricoles, prix de vente du commerce de gros
27. Statistique des prix à la consommation	mensuelle	prix du commerce de détail, coût de la vie
28. Statistique des prix de la construction	trimestrielle	prix des activités du bâtiment
29. Statistique des prix à l'importation et à l'exportation	mensuelle	
30. Statistique des gains	trimestrielle	gains horaires bruts, durée hebdomadaire moyenne du travail fourni
31. Fichier du ministère fédéral du travail et des affaires sociales relatif aux conventions collectives	mensuelle	
32. Statistique de la <i>Deutsche Bundesbank</i> sur l'évolution des salaires et traitements conventionnels	mensuelle	
33. Budgets familiaux courants dans des ménages sélectionnés	mensuelle	dépenses des ménages ventilées d'après l'affectation
34. Statistique des dépôts	mensuelle	dépôts d'épargne
35. Statistique des caisses privées d'épargne à la construction	trimestrielle	dépôts d'épargne à la construction et amortissements

Désignation	Périodicité	Objet
36. Statistique de l'assurance sur la vie	trimestrielle	primes
37. Statistique des assurances légales pension et retraite	trimestrielle	recettes et dépenses
38. Statistique de l'assurance-chômage et de l'assistance aux travailleurs sans emploi	mensuelle	cotisant, bénéficiaire de l'allocation proprement dite
39. Statistique de l'assistance aux victimes de la guerre	trimestrielle	dépenses en matière d'assistance aux victimes de guerre
40. Statistique des comptes financiers	trimestrielle	recettes et dépenses du Bund, du Fonds de péréquation des charges et des Länder ventilées d'après leur nature
41. Statistique des recettes fiscales du Bund, des Länder et des communes	mensuelle	
42. Statistique de l'endettement du Bund, des Länder et des communes	trimestrielle	
43. Statistique des agents du Bund, des Länder et des communes	annuelle	

France

INFORMATIONS UTILISÉES DANS LA CONFECTION DES BUDGETS ÉCONOMIQUES PRÉVISIONNELS

Alors que, en l'absence de renseignements sur les intentions de l'État et d'informations conjoncturelles, les budgets exploratoires sont surtout construits sur la base d'un modèle plus ou moins formalisé, les budgets économiques prévisionnels se fondent sur un ensemble d'informations beaucoup plus détaillées.

Outre les indications conjoncturelles, on dispose en effet d'une loi de finances déjà préparée ou votée, qui permet avec les renseignements partiels fournis par certains agents économiques de déterminer les projections des comptes d'agents.

I — Informations conjoncturelles

Ces informations sont fournies pour la plupart par la division de la conjoncture de l'INSEE, qui peut elle-même les tenir d'autres organismes.

Deux sortes de renseignements sont utilisés :

- des séries statistiques désaisonnalisées permettant la projection tendancielle de résultats récents
- des enquêtes de conjoncture comportant des questions qualitatives et quelquefois quantitatives sur l'évolution économique au cours des prochains mois (de 3 à 6 mois suivant les enquêtes) et sur les tendances de la période écoulée (de 3 à 6 mois).

On trouvera ci-joint la liste des principales informations conjoncturelles disponibles.

LISTE DES PRINCIPALES INFORMATIONS CONJONCTURELLES

	Source	Période	Disponible	Remarques particulières
A — Production				
- Indice rapide de la production industrielle (hors BTP, IAA (*) et habillement)	INSEE (2)	mensuel	avec 6 semaines de retard	Estimation trimestrielle pour les biens d'équipement
- Enquêtes de conjoncture sur l'activité	INSEE	lancée au début de chaque mois (sauf août)	le 25 du mois suivant	
- Enquête mensuelle dite européenne		mars, juillet, novembre		Échantillon de 2 900 industriels (question portant sur les 3 mois à venir) toutes branches hors agric ,pétrole, BTP, transports, commerce et services
- Enquête quadrimestrielle				échantillon de 3 500 industriels (questions sur les 3 mois écoulés + questions supplémentaires sur la main-d'œuvre et les capacités)
- Chiffres d'affaires des grandes entreprises	Direction générale des impôts	mensuel	avec 2 mois et 1 semaine de retard	Recouvre l'ensemble des activités industrielles
- Indice d'activité du bâtiment	Fédération nationale du bâtiment	mensuel	avec 1 mois et demi de retard	
B — Investissements				
1) <i>Investissements non productifs</i>				
{ Logements autorisés	Secrétariat d'Etat au logement	mensuel	2 mois de retard	
- { Mises en chantier		trimestriel	2 mois de retard	
{ Logements achevés		trimestriel	2 mois de retard	
- enquête délais de construction	Directeurs départementaux de l'Equipement	semestrielle (avril-oct.)	2 mois de retard	Permet de prévoir avec les hypothèses de mises en chantier un volume des travaux

- enquête de conjoncture auprès des industriels du bâtiment	INSEE	semestrielle (avril-oct.)	(fin mai) (fin nov.)	Enquête effectuée avec la collaboration des fédérations régionales du bâtiment, qui a été étendue à toute la France depuis octobre 1966
- enquête auprès des artisans du bâtiment	INSEE	quadrimestrielle (février juin, oct.)	2 mois de retard	Échantillon de 10 000 entreprises artisanales
- enquête sur la conjoncture immobilière	INSEE	semestrielle (janvier-juillet)	2 mois de retard	Enquête inaugurée en juin 1966 et touchant en principe tous les promoteurs
2) <i>Investissements productifs privés</i>				
- Enquête de conjoncture lourde auprès des industriels	INSEE	quadrimestrielle	fin du mois suivant	Échantillon de 5 200 entreprises privées. Le champ est le même que celui de l'enquête industrie et ne recouvre pas l'agriculture, le pétrole, le BTP, les transports, le commerce et les services
		mars		Réalisation année précédente et prévisions pour l'année en cours (projets certains et conditionnels)
		juin		Réalisations probables année en cours et premières prévisions année suivante
		novembre		Réalisations année en cours et prévisions année suivante
- Indicateurs de commandes d'équipement mécanique et de machines-outils	Ministère de l'industrie	trimestrielle	2 mois de retard	

(1) BTP Branche «Bâtiment, travaux publics».
IAA «Industries agricoles et alimentaires».

(2) Institut national de la statistique et des études économiques.

	Source	Période	Disponible	Remarques particulières
C — Consommation des ménages				
- Enquête de conjoncture sur l'attitude et les intentions d'achats des ménages	INSEE	3 fois par an janvier, juin, novembre	avec 2 mois de retard environ	Cette enquête permet d'étudier les attitudes des ménages à l'égard de la situation économique et les intentions d'achat d'automobiles et de biens d'équipement du logement. Échantillon de 7 500 ménages renouvelable par moitié
- Volume des ventes des grands magasins	Direction générale des impôts	mensuel	avec 2 mois de retard	
- Enquête de conjoncture sur la situation et les perspectives dans le commerce de détail	INSEE	5 fois par an, janv., mars, mai, juill., nov.	la 1 ^{re} semaine du mois suivant	échantillon de 5 000 commerçants
- Immatriculation de voitures neuves	Chambre synd. de l'automobile	mensuel	2 mois de retard	
- Volume de ventes chez les détaillants indépendants de l'alimentation	Syndicat professionnel	mensuel	2 mois de retard	
- Chiffre d'affaires des succursalistes et des coopératives de consommation	D G I	mensuel	2 mois de retard	
- Assiette de la taxe locale sur le chiffre d'affaires	D G I	mensuel	2 mois de retard	Cette taxe est supprimée en 1968
D — Emploi - Prix et revenus				
- Offres et demandes d'emploi non satisfaites	Ministère des aff. sociales	mensuel 1 ^{er} du mois	8 jours de retard	
- Enquête du ministère des affaires sociales { taux de salaire effectifs occupés durée du travail	Ministère des aff. sociales	trimestrielle	1 mois de retard	

Fournit les effectifs occupés, les heures travaillées et les taux de salaire

- Enquête Fédération du BTP	Fédération du BTP	mensuel	1 mois de retard
- Indice des prix de gros	INSEE	mensuel	1 mois de retard
- Indice des 259 articles (prix de détail)	INSEE	mensuel	1 mois de retard
- Indice du coût de la construction	INSEE	trimestriel	1 mois de retard
- Recouvrements et émissions de rôles	DGI	mensuel	2 mois de retard
E — Commerce extérieur			
- Exportations et importations (étranger, zone franc)	Douanes	mensuel	15 jours de retard
Bulletin statistique de l'OCDE	OCDE	mensuel	2 mois de retard
F — Opérations financières			
- Enquête de conjoncture sur la situation de trésorerie des entreprises	INSEE	semestriel (mai et déc.)	2 mois de retard
- Situation résumée des opérations du Trésor	Comptabilité publique	mensuel (sauf janv.)	3 mois de retard
- Balance des paiements	Conseil Nat. du Crédit	mensuel	1 mois et demi de retard

Décembre, paraît avec 5 mois de retard

	Source	Période	Disponible avec	Remarques particulières
a) <i>Marché monétaire</i> – Masse monétaire et ses éléments – Crédits bancaires à l'économie – Contreparties des disponibilités monétaires (créances sur l'Etat-or et devises) – Épargne liquide et ses composantes (Dépôts Caisse d'Épargne, bons du Trésor sur formule, dépôts à terme dans les banques)	” ”	” ”	” ”	
b) <i>Marché financier</i> – cours des valeurs – émissions d'obligations et d'actions	Agents de change Crédit Lyonnais	hebdomadaire mensuel	de suite 1 mois de retard	Chiffres mensuels provisoires, puis évaluations trimestrielles
G — Synthèse des informations – Note de conjoncture approfondie – Note de conjoncture d'actualisation – Cahiers de graphiques commentés – Tableau de bord	INSEE INSEE INSEE	semestrielle (janvier, juillet) semestrielle trimestriels hebdomadaire	1 mois de retard 1 mois de retard	Paraît dans les suppléments d'études et conjoncture nos 2 et 8 Supplément d'études et conjoncture nos 5 et 11 Supplément d'études et conjoncture nos 1 – 4 – 7 – 10

II — Informations concernant les entreprises

Outre les informations conjoncturelles, des renseignements directs sur la production et plus généralement l'équilibre des branches sont fournis par les directions techniques des ministères.

A — Renseignements fournis par les directions techniques

Les diverses directions techniques des ministères de l'agriculture, de l'industrie et de l'équipement répondent à la note qui leur est adressée au début de l'année en donnant des hypothèses sur la production, le commerce extérieur, les prix et les investissements.

Certaines informations sont qualitatives (projets d'investissement, climat général), d'autres quantitatives.

— Ainsi le charbon fournit un équilibre complet et l'on dispose de prévisions chiffrées sur la production de la sidérurgie, du minerai de fer, des pétroles.

— Par ailleurs le compte de l'agriculture est établi à partir des données suivantes disponibles en mars de l'année en cours.

Productions végétales	céréales betteraves fruits	emblavements objectifs de production réglementaires évolution du verger
Productions animales		évolution du cheptel
Prix	beurre lait céréales	prix objectifs fixés par les accords de Bruxelles

B — Compte des entreprises publiques

— Une lettre est envoyée à la fin de l'année aux entreprises publiques leur demandant un compte d'exploitation et un tableau de financement pour l'année suivante. Les résultats parviennent vers la fin janvier.

— Pour les grosses entreprises, la politique de l'État en matière de subventions et de tarifs fournit aussi des indications précieuses.

— Enfin le Fonds de développement économique et social, rattaché à la direction du Trésor examine les projets d'investissements des entreprises nationalisées en mai-juin pour l'année suivante et prend ses décisions de financement en octobre (rapport du FDES en octobre-novembre), donnant par là des informations détaillées sur les investissements productifs publics.

III — Informations concernant les ménages

Les informations disponibles, autres que conjoncturelles, sur le compte des ménages sont peu nombreuses. On dispose cependant de quelques indications sur les investissements des ménages sous forme de logement grâce aux statistiques sur le nombre de logements autorisés et mis en chantier et sur les prix des devis, par secteur de financement ; et grâce aussi à certaines indications financières comme les prêts accordés à la construction (prêts hypothécaires ou d'organismes spécialisés comme le Crédit foncier), le développement de l'épargne-logement, les émissions d'actions des sociétés immobilières conventionnées

IV — Loi de finances, compte de l'État et des administrations

A — Compte de l'État

La loi de finances de l'année N votée par l'Assemblée nationale à la session d'octobre de l'année NI-

constitue, bien entendu, l'élément essentiel de la prévision. Des informations sur son contenu sont disponibles en fait bien avant sa publication. Dès mars, où interviennent les discussions de la direction du budget avec les ministères dépensiers, on peut avoir quelques idées sur la loi de finances, idées qui se précisent en juillet où l'on connaît déjà la répartition des crédits par titre et par ministère ainsi que le montant des subventions et des salaires.

La loi des finances fournit une projection complète du compte de l'État. Des mesures de politique économique prises ultérieurement peuvent évidemment modifier le montant des dépenses et des recettes publiques. Mais l'inclusion par le prévisionniste d'une hypothèse de collectif pallie cet inconvénient.

Les recettes fiscales peuvent être retouchées en fonction des résultats mensuels récents fournis par la direction générale des impôts. Les prévisions inscrites dans le V^e Plan peuvent quelquefois servir de garde-fou pour tester la vraisemblance de certaines hypothèses.

B — Compte de la sécurité sociale

Pour le régime général les résultats mensuels des prestations versées (connus avec deux mois de retard) permettent la projection des tendances récentes.

Pour les divers régimes spéciaux, des liens étroits existent avec le budget, par le biais des subventions.

C — Compte des collectivités locales

Le budget prévoit le montant des subventions accordées par l'État aux collectivités locales, ce qui donne une idée de leurs investissements.

Par ailleurs la Caisse des dépôts et consignations fournit en automne pour l'année suivante le montant des prêts qu'elle accorde à ces organismes.

V — Compte de l'extérieur

Outre les informations conjoncturelles — (tendances récentes des exportations et des importations, questions de l'enquête de conjoncture industrielle sur les échanges, intentions d'achats de véhicules de marque étrangère par les ménages) certains renseignements de caractère global permettent de déterminer une enveloppe des échanges.

A — Conjoncture internationale

Les principaux indicateurs disponibles sont :

— les projets d'importations et d'exportations fournis par les organismes internationaux (OCDE et CEE) et avancés à l'occasion de différentes réunions.

— les budgets économiques des pays voisins et ceux de la CEE en particulier

— l'évolution des économies étrangères, étudiée spécialement par une division de la direction de la prévision.

B — Informations provenant d'organismes spécialisés, administratifs et syndicaux

Les principaux interlocuteurs sont alors :

— la direction des relations extérieures qui par ses nombreux contacts avec les exportateurs et les importateurs, son réseau de correspondants dans toutes les capitales mondiales et sa connaissance des autorisations d'exporter et des décrets facilitant les échanges, fournit de nombreuses indications sur l'avenir proche des échanges.

— les directions techniques du ministère de l'industrie, de l'équipement et de l'agriculture, ainsi que les services économiques des entreprises nationalisées, les banques et les syndicats professionnels fournissent des renseignements dans une optique échangiste puis dans une optique d'équilibre de leur branche, au début de l'année pour l'année en cours.

— le FINEX, sous-direction du Trésor, donne des informations sur les mouvements de capitaux en provenance et vers l'étranger.

VI — Éléments financiers

Les comptes financiers sont élaborés à partir des soldes financiers des comptes d'agents et d'informations particulières dont les principales sont :

- la conjoncture financière précédemment décrite
- la loi de finances
- l'orientation de la politique monétaire et les principales réglementations en cours ou prévues
- les programmes de prêts du secteur public (Direction du Trésor)
- le calendrier des émissions sur les marchés obligataires, fourni par la direction du Trésor au début de l'année pour l'année en cours
- des éléments sur des prévisions financières spécifiques d'intermédiaires financiers tels que le Crédit agricole et le Crédit foncier
- l'équilibre prévisionnel de la Caisse des dépôts et consignations disponible au début de l'année en cours.

INDICATIONS SUR LES DONNÉES DE BASE ET LES PROCÉDÉS DE FORMULATION INITIALE DES DIVERS POSTES DES BUDGETS

1. La demande des ménages

Elle est évaluée par l'établissement implicite d'un compte, même incomplet, des ménages. Seront donc d'une importance particulière pour les besoins de la prévision, les hypothèses concernant l'évolution conjoncturelle probable des revenus tant des salariés que des travailleurs indépendants et des revenus mixtes, l'évolution probable des transferts des administrations aux ménages (en particulier les pensions), ainsi que l'hypothèse raisonnée sur pension à consommer.

Il va de soi que les estimations préliminaires, fondées au départ sur les tendances constatées ou prévues de l'économie en général, de l'emploi, des salaires, etc., sont ensuite reprises, sous l'angle de la cohérence générale du modèle, sur la base des prévisions concernant l'activité productive, celles-ci permettant de corriger les hypothèses relatives à l'évolution de la demande de main-d'œuvre, aux rémunérations, etc.

Pour estimer l'évolution conjoncturelle des rémunérations et de la durée contractuelle du travail, on recourt en outre à un fichier spécial, constamment tenu à jour et contenant les principaux renseignements relatifs aux diverses conventions collectives (durée de validité, nombre de travailleurs intéressés, clauses diverses, telles que les améliorations échelonnées dans le temps, etc.). Les prévisions concernant les effets de l'échelle mobile sont liées à celles relatives à l'évolution des prix. Ces dernières, à leur tour, tiennent compte — des interdépendances — des prévisions se rapportant aux coûts.

Pour la formulation des diverses prévisions, on se sert des indications fournies par des experts des administrations — notamment en ce qui concerne les rémunérations des agents de la fonction publique et les transferts — ainsi que des diverses organisations d'entrepreneurs et de travailleurs.

L'étude des tendances conjoncturelles du moment et des diverses enquêtes effectuées par différentes organisations permettent en fin de compte de porter un jugement, au moins qualitatif, sur les orientations sectorielles possibles de la demande des ménages et, partant, sur les impulsions qui en découlent pour les diverses branches d'activité et pour les importations.

2. La demande des administrations

Elle ressort de la formulation du «compte des administrations». Ce dernier, élaboré par un groupe d'experts ad hoc, est établi sur la base des programmes de dépenses en cours, des budgets particuliers — éventuellement corrigés pour tenir compte des reports —, des dispositions sur le point d'être votées ou encore à l'étude et de toute autre donnée jugée importante.

3. La demande d'investissements

En ce qui concerne les prévisions définitives relatives à ce poste, les hypothèses conjoncturelles et celles établies sur la base d'une année se superposent et se corrigent mutuellement ; toutefois, ce qui importe surtout, c'est de «traduire» en termes conjoncturels des chiffres éventuellement obtenus au départ sur une base annuelle afin d'en apprécier à la fois les «chances de réalisation» et les implications pour l'ensemble des autres variables.

A la base des estimations, on trouve essentiellement la collecte et la coordination des informations suivantes : programmes en cours dans le secteur des travaux publics au sens large et politique prévue en la matière (accélération, ralentissement, régime normal d'exécution) ; aide aux investissements privés sous forme de mesures déjà appliquées ou en préparation, prises par les pouvoirs publics (projets pour l'agriculture, pour l'industrialisation de certaines régions, etc.) ; programmes des entreprises

publiques au sens large (c'est-à-dire y compris les grands groupes d'entreprises avec participation de l'État) ; enquête conjoncturelle de l'ISCO en matière d'investissements dans l'industrie ; enquête prospective sur les investissements industriels, menée par la Confederazione generale italiana dell'Industria ; tendances conjoncturelles actuelles ou qui semblent se dessiner dans le secteur de la construction de logements ; tendances conjoncturelles actuelles ou qui semblent se dessiner en ce qui concerne les investissements privés en général et les investissements dans le secteur tertiaire en particulier ; facteurs divers susceptibles de modifier la propension aux investissements et de nature à accélérer — ou à ralentir — l'exécution des projets (degré d'utilisation de la capacité de production, prévisions globales et par secteurs en matière de production, besoins de rationalisation, situation conjoncturelle, évaluation de la demande globale, climat psychologique, etc.).

Les prévisions concernant la production agricole et industrielle sont également utiles pour la prévision des investissements sous forme de stocks.

4. La demande extérieure

En tant que donnée exogène au système, d'une part, et en tant qu'élément susceptible de variations importantes, d'autre part, avec des effets amplifiés sur l'évolution dudit système, les prévisions de la demande extérieure présentent des difficultés particulières et revêtent en même temps une importance notable.

En ce qui concerne les exportations de marchandises, les prévisions — toujours exprimées en termes conjoncturels — sont établies essentiellement sur la base de l'évolution probable du commerce mondial en général, de la conjoncture économique, c'est-à-dire des importations, des principaux pays acheteurs de produits italiens, de la compétitivité des produits italiens exportés, compte tenu également de la plus ou moins grande propension à l'exportation des autres systèmes. Des indications subsidiaires sont tirées des enquêtes conjoncturelles sur les commandes passées par l'étranger et, dans chaque secteur, des diverses données fournies par des entreprises ou par des groupements professionnels.

Pour les services, les prévisions, à caractère plus global, se fondent en particulier sur des estimations concernant l'afflux probable de touristes étrangers, la demande extérieure de main-d'œuvre italienne etc.

5. L'offre intérieure

Les prévisions concernant l'évolution du produit national résultent, d'une part, d'évaluations autonomes et, d'autre part, des hypothèses relatives à l'évolution présumée de la demande.

En particulier, des estimations autonomes fournissent surtout les prévisions relatives au produit du secteur agricole, fondées sur les tendances d'évolution des principales productions, à la lumière des résultats obtenus au cours de la campagne précédente et de ceux déjà prévus ou déjà évalués provisoirement pour la campagne en cours.

Mis à part évidemment l'enquête concernant la cohérence avec les possibilités de l'offre, les prévisions relatives à l'évolution de l'activité dans le secteur de la construction résultent en revanche directement des hypothèses formulées au sujet des investissements. L'évaluation du produit du secteur tertiaire dépend également dans une large mesure des prévisions relatives à la demande. En ce qui concerne l'activité industrielle, les prévisions tiennent compte tant du soutien fourni par la demande intérieure et extérieure que des tendances du moment dans les différents secteurs de la production, ainsi que de l'élasticité de la production, dans l'absolu ou en tenant compte de sa compétitivité par rapport à des produits similaires d'importation.

Les prévisions concernant le produit des administrations sont fondées sur le compte, déjà cité, de ces administrations.

6. Les importations

Pour les importations de marchandises, les estimations tiennent essentiellement compte des besoins prévisibles de l'industrie de transformation, des besoins en produits agricoles et alimentaires eu

égard à la fois à l'évolution de la demande et à celle prévue pour la campagne agricole, de la pression de la demande finale tant dans le secteur de la consommation que dans celui des investissements, de la «propension» à exporter et de la compétitivité des principaux pays fournisseurs, d'éventuels facteurs institutionnels (modifications apportées aux tarifs douaniers, par exemple).

Pour les services, les estimations (plus globales) se fondent essentiellement sur des corrélations entre les importations de marchandises et les importations de services connexes et en premier lieu de transports ; sur la tendance des ménages à faire des voyages à l'étranger, etc.

7. Les prix

En ce qui concerne l'évolution des prix, les hypothèses, toujours désagrégées, tiennent notamment compte des tendances du moment et de phénomènes de translation sectorielle de mouvements encore en cours ; de facteurs institutionnels (surtout en ce qui concerne les prix contrôlés, les produits d'importation, les mesures fiscales, etc.) ; de tensions éventuelles entre l'offre et la demande, en particulier dans le secteur agricole ; de prévisions en matière de coûts, notamment de coûts de la main-d'œuvre.

Compte tenu des rapports prix-coûts-salaires et des phénomènes de translation, il est évident que le processus d'itération revêt une importance particulière dans ce cas. Celui-ci n'est achevé que lorsque la cohérence entre toutes les estimations effectuées aux prix courants — en particulier en ce qui concerne la demande — et celles exprimées en volume, en particulier en ce qui concerne l'offre, est jugée satisfaisante et ne donne prise à aucune critique raisonnable.

8. Autres phénomènes

Nous avons déjà fait allusion ci-dessus aux estimations se rapportant à d'autres phénomènes, car celles-ci précèdent l'évaluation des principaux postes de l'offre et de la demande. On se bornera donc à rappeler simplement les estimations (surtout conjoncturelles) relatives à l'emploi et aux revenus, du travail ; celles qui concernent le compte avec le reste du monde ; celles qui ont trait à la répartition du revenu entre les travailleurs salariés et les facteurs restants ; celles relatives à la productivité de la main-d'œuvre salariée, etc. Chacune de ces estimations, posée au départ comme hypothèse de travail, acquiert ensuite une importance non négligeable dans la formulation des cohérences ultérieures.

Pays-Bas

Date	Nature des informations	Sources	Destinées à la section	Observations
1	AIS (1) emploi/situation sur le marché 3 ^e trimestre année précédente	CBS (2)	main-d'œuvre, salaires, prix	
2	Chômage + offres d'emploi décembre	EZ (3)	analyse conjoncturelle	
3		CBS	analyse conjoncturelle	
4	Investissements des entreprises/ainsi que des administrations publiques, 3 ^e trimestre année précédente. Report des importations et des exportations novembre/octobre	CBS	analyse conjoncturelle	
5	Balance des paiements d'après la situation de caisse novembre	NB (4)	anal. conj./questions monétaires	
6	Importations et exportations: prix et volume octobre	CBS	analyse conjoncturelle	
7				
8	Chômage/demandes par catégories prof. et par province décembre (m)	RAB (5)	main-d'œuvre, salaires, prix	
9	Bilan de l'ensemble des banques de commerce représentatives novembre	NB	questions monétaires	
10				
11	Tableau relatif à la loi sur les dépenses en capital décembre	BZ (6)	questions monétaires	
12	Indice des prix de gros octobre	CBS	main d'œuvre, salaires, prix	
13	Statistique des émissions décembre	CBS	questions monétaires	
14	Indice de la production industrielle novembre	CBS	analyse conjoncturelle	
15				
16	Rentrées et sorties de caisse budget de l'État 3 ^e année précédente	Fin (7)	questions monétaires	
17				
18				
19				
20	Coût de la vie décembre	CBS	anal. conj./main-d'œuvre, salaires, prix	
21		NB	questions monétaires	
22	Origine des variations de la masse des liquidités internes octobre			
23	Valeur des importations et des exportations de marchandises SIUD (8) décembre	CBS	analyse conjoncturelle	
24	Impôts sur les rentrées de caisse décembre	Fin.	questions monétaires	
25	Importations de biens d'investissements (valeur) décembre	CBS	analyse conjoncturelle	
26				
27				
28	Consommation: valeur, prix, volume octobre	CBS	analyse conjoncturelle	
29				
30	Indice des salaires conventionnels décembre	CBS	main-d'œuvre, salaires prix	
31	Nombre de formulaires relatifs aux importations et aux exportations janvier	CBS	analyse conjoncturelle	est également demandé après 15, 20 ou 25 jours

(1) AIS = Algemene Industriestatistiek (Statistiques générales de l'industrie)
 (2) CBS = Centraal Bureau voor de Statistiek (Bureau central de la statistique)
 (3) EZ = Economische Zaken (Ministère des affaires économiques)
 (4) NB = Nederlandsche Bank (Banque d'émission des Pays-Bas)
 (5) RAB = Rijksdienst voor Arbeidsbemiddeling (Office national de placement)

(6) BZ = Buitenlandse Zaken (Ministère des affaires étrangères)

(7) Fin = (Ministère des finances)

(8) SIUD = Statistiek van in-, uit- en doorvoer (Statistiques du commerce extérieur: importations, exportations, transit)

Date	Nature des informations	Sources	Destinées à la section	Observations
1	Evolution du budget de l'État pour l'année en cours 1 ^{re} version	Fin	questions monétaires	situation au 1 ^{er} janvier
2	Chômage et offres d'emploi janvier	EZ	analyse conjoncturelle	
3				
4				
5	Report des importations et des exportations déc./nov.	CBS	analyse conjoncturelle	
6	Balance des paiements d'après la situation de caisse déc.	NB	anal. conj./questions monétaires	
7	Budget de l'État pour l'année prochaine 1 ^{re} version note sur les priorités	Fin	questions monétaires	
8	Importations et exportations: prix et volume novembre	CBS	analyse conjoncturelle	
9				
10	Chômage/demandes par catégories professionnelles et par province janvier (m)	RAB	main-d'œuvre, salaires, prix	
11	Bilan de l'ensemble des banques de comm. représentat. déc.	NB	questions monétaires	
12	Tableau relatif à la loi sur les dépenses en capital janv.	EZ	questions monétaires	
13	Indice des prix de gros novembre	CBS	main-d'œuvre, salaires, prix	
14	Statistique des émissions janvier	CBS	questions monétaires	
15	Indice de la production industrielle décembre	CBS	analyse conjoncturelle	
16				
17	Contrôle de la progression 4 ^e trimestre année précédente	CBS	analyse conjoncturelle	
18				
19				
20	Coût de la vie janvier	CBS	anal. conj./main-d'œuvre, sal., prix	
21	Origine des variations de la masse des liquidités internes novembre	NB	questions monétaires	
22				
23	Valeur des importations et des exportations de marchandises SIUD janvier	CBS	analyse conjoncturelle	
24	Impôts sur les rentrées de caisse janvier	Fin	questions monétaires	
25	Importations de biens d'investissements (valeur) janvier	CBS	analyse conjoncturelle	
26				
27	Indice des salaires Conventionnels janvier	CBS	main-d'œuvre, salaires, prix	
28	Consommation: valeur, prix, volume novembre	CBS	analyse conjoncturelle	
	Nombre de formulaires relatifs aux importations et aux exportations février	CBS	analyse conjoncturelle	est également demandé après 15, 20 ou 25 jours

Date	Nature des informations	Sources	Destinées à la section	Observations
1	Chômage/offres d'emploi février	EZ	analyse conjoncturelle	
2				
3				
4				
5	Report des importations et des exportations janv./déc.	CBS	analyse conjoncturelle	
6	Balance des paiements d'après la situation de caisse janv.	NB	anal. conj./questions monétaires	
7				
8	Importations et exportations : prix et volume décembre	CBS	analyse conjoncturelle	
9				
10	Gains horaires (1 semaine de janvier)	CBS	main-d'œuvre, salaires, prix	
11	Chômage/demandes par catégories prof. et par province févr. (m)	RAB	main-d'œuvre, salaires, prix	
12	Bilan de l'ensemble des banques de commerce représentat. janv.	NB	questions monétaires	
13	Tableau relatif à la loi sur les dépenses en capital février	BZ	questions monétaires	
14	Indice des prix de gros décembre	CBS	main-d'œuvre, salaires, prix	
15	Statistique des émissions février	CBS	questions monétaires	
16	Indice de la production industrielle janvier	CBS	analyse conjoncturelle	
17				
18	Endettement Bank Ned. Gem. 4 ^e trim. année précédente	CBS	questions monétaires	
19	Dépenses en capital par province et par commune 4 ^e trim. année précédente	CBS	questions monétaires	
20	Endettement par province et par commune 4 ^e trim. année préc.	CBS	ana. conj./main-d'œuvre, salaires, prix	
21	Coût de la vie février	NB	questions monétaires	
22	Origine des variations de la masse des liquidités internes décembre			
23	Valeur des importations et des exportations de marchandises SIUD février	CBS	analyse conjoncturelle	
24	Impôts sur les rentrées de caisse février	Fin	questions monétaires	
25	Importations de biens d'investissements (valeur) février	CBS	analyse conjoncturelle	
26				
27				
28	Consommation : valeur, prix, volume décembre	CBS	analyse conjoncturelle	
29				
30	Indice des salaires conventionnels février	CBS	main-d'œuvre, salaires, prix	
31	Nombre de formulaires relatifs aux importations et aux exportations mars	CBS	analyse conjoncturelle	est également demandé après 15, 20 ou 25 jours

Date	Nature des informations	Sources	Destinées à la section	Observations
1	Chômage/offres d'emploi mars	EZ	analyse conjoncturelle	
2	AIS emploi/situation sur le marché 4 ^e trim. année préc.	CBS	main-d'œuvre, salaires, prix	
3				
4				
5	Investissements des entreprises ainsi que des administrations publiques, 4 ^e trimestre année précédente	CBS	analyse conjoncturelle	
6	Report des importations et des exportations février/janvier	CBS	analyse conjoncturelle	
7	Balance des paiements d'après la situation de caisse février	NB	anal. conj./questions monétaires	
8	Importations et exportations : prix et volume janvier	CBS	analyse conjoncturelle	
9				
10	Chômage/demandes par catégories professionnelles et par province mars (m)	R.A.B	main-d'œuvre, salaires, prix	
11	Bilan de l'ensemble des banques de commerce représentatives février	NB	questions monétaires	
12	Tableau relatif à la loi sur les dépenses en capital mars	BZ	questions monétaires	
13	Indice des prix de gros janvier	CBS	main-d'œuvre, salaires, prix	
14	Statistique des émissions mars	CBS	questions monétaires	
15	Indice de la production industrielle février	CBS	analyse conjoncturelle	
16				
17	Entrées et sorties de caisse budget de l'État 4 ^e trimestre année précédente	Fin	questions monétaires	
18				
19	Rapport annuel de la Nederlandsche Bank	NB	questions monétaires	
20	Coût de la vie mars	CBS	anal. conj./main-d'œuvre, salaires, prix	
21	Origine des variations de la masse des liquidités internes janvier	NB	questions monétaires	
22				
23	Valeur des importations et des exportations de marchandises SIUD mars	CBS	analyse conjoncturelle	
24	Impôts sur les rentrées de caisse mars	Fin	questions monétaires	
25	Importations de biens d'investissement (valeur) mars	CBS	analyse conjoncturelle	
26				
27				
28	Consommation : valeur, prix, volume janvier	CBS	analyse conjoncturelle	
29	Budget de l'État pour l'année prochaine 2 ^e version	Fin	questions monétaires	
30	Indice des salaires conventionnels mars	CBS	main-d'œuvre, salaires, prix	
	Nombre de formulaires relatifs aux importations et aux exportations avril	CBS	analyse conjoncturelle	

est également demandé après 15, 20 ou 25 jours

Date	Nature des informations	Sources	Destinées à la section	Observations
1	Évolution du budget de l'État pour l'année en cours 2 ^e version	Fin	questions monétaires	situation en avril
2	Chômage/offres d'emploi avril	EZ	analyse conjoncturelle	
3				
4				
5	Report des importations et des exportations mars/févr.	CBS	analyse conjoncturelle	
6	Balance des paiements d'après la situation de caisse mars	NB	an. conj./questions monétaires	
7				
8	Importations et exportations: prix et volume février	CBS	analyse conjoncturelle	
9				
10	Chômage/demandes par catégories professionnelles par province avril (m)	RAB	main-d'œuvre, salaires, prix	
11	Bilan de l'ensemble des banques de commerce représentatives mars	NB	questions monétaires	
12	Tableau relatif à la loi sur les dépenses en capital avril	BZ	questions monétaires	
13	Indice des prix de gros février	CBS	main-d'œuvre, salaires, prix	
14	Statistique des émissions avril	CBS	questions monétaires	
15	Indice de la production industrielle mars	CBS	analyse conjoncturelle	
16				
17	Contrôle de la progression 1 ^{er} trimestre	CBS	analyse conjoncturelle	
18				
19				
20	Coût de la vie avril	CBS	an. conj./main-d'œuvre, salaires, prix	
21				
22	Origine des variations de la masse des liquidités internes février	NB	questions monétaires	
23	Valeur des importations et des exportations de marchandises SIUD avril	CBS	analyse conjoncturelle	
24	Impôts sur les rentrées de caisse avril	Fin	questions monétaires	
25	Importations de biens d'investissements (valeur) avril	CBS	analyse conjoncturelle	
26	Rapport annuel de la Bank van Nederlandse gemeenten	BNG ⁽¹⁾	questions monétaires	
27				
28	Consommation: valeur, prix, volume février	CBS	analyse conjoncturelle	
29				
30	Indice des salaires conventionnels avril	CBS	main-d'œuvre, salaires, prix	
31	Nombre de formulaires relatifs aux importations et aux exportations mai	CBS	analyse conjoncturelle	

(1) BNG.: Bank van Nederlandse Gemeenten.

Informations externes — Division II

Date	Nature des informations	Sources	Destinées à la section	Observations
1	Chômage/offres d'emploi mai	EZ	analyse conjoncturelle	
2	Report des importations et exportations avril/mars	CBS	analyse conjoncturelle	
3	Balance des paiements d'après la situation de caisse avril	NB	anal. conj./questions monétaires	
4				
5	Importations et exportations: prix et volume mars	CBS	analyse conjoncturelle	
6	Gains horaires (1 semaine d'avril)	CBS	main-d'œuvre, salaires, prix	
7	Chômage/demandes par catégories prof. et par province mai (m)	RAB	main-d'œuvre, salaires, prix	
8	Bilan de l'ensemble des banques de commerce représent. avril	NB	questions monétaires	
9				
10	Tableau relatif à la loi sur les dépenses en capital mai	BZ	questions monétaires	
11	Indice des prix de gros mars	CBS	main-d'œuvre, salaires, prix	
12	Statistique des émissions mai	CBS	questions monétaires	
13	Indice de la production industrielle avril	CBS	analyse conjoncturelle	
14				
15	Endettement Bank Ned. Gemeenten 1 ^{er} trimestre	CBS	questions monétaires	
16	Dépenses en capital province/comm. 1 ^{er} trimestre	CBS	questions monétaires	
17	Endettement prov./comm. 1 ^{er} trim.	CBS	questions monétaires	
18	Coût de la vie mai	CBS	anal. conj./main-d'œuvre	
19			salaires, prix	
20			questions monétaires	
21	Origine des variations de la masse des liquidités int. mars	NB	main-d'œuvre, salaires, prix	enquête semestrielle
22	Gain horaire/hebdomadaire octobre année précédente (1 sem.)	CBS		détaillée sur les salaires
23	Valeur des importations et des exportations de marchandises SIUD mai	CBS	analyse conjoncturelle	
24	Impôts sur les rentrées de caisse mai	Fin	questions monétaires	
25	Importations de biens d'investissement (valeur) mai	CBS	analyse conjoncturelle	
26				
27				
28	Consommation: valeur, prix, volume mars	CBS	analyse conjoncturelle	
29	Budget de l'État pour l'année prochaine 3 ^e version	Fin	questions monétaires	
30	Nombre de formulaires relatifs aux importations et aux exportations juin	CBS	main-d'œuvre, salaires, prix	est également demandé après 15, 20 ou 25 jours

Date	Nature des informations	Sources	Destinées à la section	Observations
1	Situation définitive des comptes de l'État concernant l'avant-dernière année	Fin	questions monétaires	
2	Chômage/offres d'emploi juin	EZ	analyse conjoncturelle	
3				
4				
5	Report des importations et des exportations mai/avril	CBS	analyse conjoncturelle	
6	Balance des paiements d'après la situation de caisse mai	NB	anal. conj./questions monétaires	
7				
8	Importations et exportations: prix et volume avril	CBS	analyse conjoncturelle	
9				
10	Chômage/Demandes par catégories professionnelles et province juin(m)	RAB	main-d'œuvre, salaires, prix	
11	Bilan de l'ensemble des banques de commerce représent. mai	NB	questions monétaires	
12	Tableau relatif à la loi sur les dépenses en capital juin	BZ	questions monétaires	
13	Indice des prix de gros avril	CBS	main-d'œuvre, salaires, prix	
14	Indice des émissions juin	CBS	questions monétaires	
15	Indice de la production industrielle mai	CBS	analyse conjoncturelle	
16	AIS emploi/situation sur le marché 1 ^{er} trimestre	CBS	analyse conjoncturelle	
17				
18	Entrées et sorties de caisse budget de l'État 1 ^{er} trim.	Fin	questions monétaires	
19				
20	Coût de la vie juin	CBS	anal. conj./main-d'œuvre, salaires, prix	
21				
22	Origine des variations de la masse des liquidités int. avril	NB	questions monétaires	
23	Valeur des importations et des exportations de marchandises SIUD juin	CBS	analyse conjoncturelle	
24	Impôts sur les rentrées de caisse juin	Fin	questions monétaires	
25	Importations de biens d'investissement (valeur) juin	CBS	analyse conjoncturelle	
26				
27				
28	Consommation: valeur, prix, volume avril	CBS	analyse conjoncturelle	
29				
30	Indice des salaires conventionnels juin	CBS	main-d'œuvre, salaires, prix	
31	Nombre de formulaires relatifs aux importations et aux exportations juillet	CBS	analyse conjoncturelle	est également demandé après 15, 20 ou 25 jours

Date	Nature des informations	Sources	Destinées à la section	Observations
1	Évolution du budget de l'État pour l'année en cours 3 ^e version	Fin	questions monétaires	situation au 1 ^{er} juill.
2	Chômage/offres d'emploi juillet	EZ	analyse conjoncturelle	
3				
4	Report des importations et des exportations juin/mai	CBS	analyse conjoncturelle	
5	Balance des paiements d'après la situation de caisse juin	NB	anal. conj./questions monétaires	
6				
7	Importations et exportations: prix et volume mai	CBS	analyse conjoncturelle	
8				
9				
10	Chômage/demandes par catégories professionnelles et par province juillet (m)	R.A.B	main-d'œuvre, salaires, prix	
11	Bilan de l'ensemble des banques de commerce représentatives juin	NB	questions monétaires	
12	Tableau relatif à la loi sur les dépenses en capital juillet	BZ	questions monétaires	
13	Indice des prix de gros mai	CBS	main-d'œuvre, salaires, prix	
14	Statistique des émissions juillet	CBS	questions monétaires	
15	Indice de la production industrielle juin	CBS	analyse conjoncturelle	
16	Comptabilité nationale: défini pour 1 année + provis. pour 2 années	CBS	toutes sections	
17	Contrôle de la progression 2 ^e trimestre	CBS	analyse conjoncturelle	
18	Budget définitif de l'État pour l'année prochaine + annexes	Fin	questions monétaires	
19				
20	Coût de la vie juillet	CBS	anal. conj./main-d'œuvre, salaires, prix	
21				
22	Origine des variations de la masse des liquidités int. mai	NB	questions monétaires	
23	Valeur des importations et des exportations de marchandises SIUD juillet	CBS	analyse conjoncturelle	
24	Impôts sur les rentrées de caisse juillet	Fin	questions monétaires	
25	Importations de biens d'investissement (valeur) juillet	CBS	analyse conjoncturelle	
26				
27				
28	Consommation: valeur, prix, volume mai	CBS	analyse conjoncturelle	
29				
30	Indice des salaires conventionnels juillet	CBS	main-d'œuvre, salaires, prix	
31	Nombre de formulaires relatifs aux importations et aux exportations août	CBS	analyse conjoncturelle	

est également demandé après 15, 20 ou 25 jours

Date	Nature des informations	Sources	Destinées à la section	Observations
1	Chômage/offres d'emploi août	EZ	analyse conjoncturelle	
2	Report des importations et des exportations juillet/juin	CBS	analyse conjoncturelle	
3	Balance des paiements d'après la situation de caisse juillet	NB	anal. conj./questions monét.	
4				
5	Importations et exportations: prix et volume juin	CBS	analyse conjoncturelle	
6	Gains horaires (1 semaine de juillet)	CBS	main-d'œuvre, sal., prix	
7	Chômage/demandes par catégories professionnelles et par province août (m)	RAB	main-d'œuvre, sal., prix	
8	Bilan de l'ensemble des banques de commerce représentatives juillet	NB	questions monétaires	
11	Tableau relatif à la loi sur les dépenses en capital août	BZ	questions monétaires	
12	Indice des prix de gros juin	CBS	main-d'œuvre, salaires, prix	
13	Statistique des émissions août	CBS	questions monétaires	
14	Indice de la production industrielle juillet	CBS	analyse conjoncturelle	
15	Investissements des entreprises ainsi que des administrations publiques 1 ^{er} trimestre	CBS	analyse conjoncturelle	
17	Endettement Bank Ned. Gemeentent 2 ^e trimestre	CBS	questions monétaires	
18	Dépenses en capital prov./comm. 2 ^e trimestre	CBS	questions monétaires	
19	Endettement prov./comm. 2 ^e trimestre	CBS	questions monétaires	
20	Coût de la vie août	CBS	anal. conj./main-d'œuvre sal., prix	
21	Origine des variations de la masse des liquidités internes juin	NB	questions monétaires	
22				
23	Valeur des importations et des exportations de marchandises SIUD août	CBS	analyse conjoncturelle	
24	Impôts sur les rentrées de caisse août	Fin	questions monétaires	
25	Importations de biens d'investissement (valeur) août	CBS	analyse conjoncturelle	
26				
27				
28	Consommation: valeur, prix, volume juin	CBS	analyse conjoncturelle	
29				
30	Indice des salaires conventionnels août Nombre de formulaires relatifs aux importations et aux exportations septembre	CBS CBS	main-d'œuvre, salaires, prix analyse conjoncturelle	est également demandé après 15, 20 ou 25 jours

Date	Nature des informations	Sources	Destinées à la section	Observations
1	Chômage/offres d'emploi septembre	EZ	analyse conjoncturelle	
2				
3				
4				
5	Report des importations et des exportations août/juillet	CBS	analyse conjoncturelle	
6	Balance des paiements d'après la situation de caisse août	NB	an. conj./questions monét.	
7				
8	Importations et exportations: prix et volume juillet	CBS	analyse conjoncturelle	
9				
10	Chômage/demandes par catégories professionnelles et par province septembre (m)	RAB	main-d'œuvre, salaires, prix	
11	Bilan de l'ensemble des banques de commerce représentatives août	NB	questions monétaires	
12	Tableau relatif à la loi sur les dépenses en capital septembre	BZ	questions monétaires	
13	Indice des prix de gros juillet	CBS	main-d'œuvre, salaires, prix	
14	Statistique des émissions septembre	CBS	questions monétaires	
15	Indice de la production industrielle août	CBS	analyse conjoncturelle	
16				
17	AIS: emploi/situation sur le marché 2 ^e trimestre	CBS	main-d'œuvre, salaires, prix	
18	Rentrées et sorties de caisse budget de l'État 2 ^e trim.	Fin	questions monétaires	
19				
20	Coût de vie septembre	CBS	anal. conj./main-d'œuvre, salaires, prix	
21				
22	Origine des variations de la masse des liquidités int. juillet	NB	questions monétaires	
23	Valeur des importations et des exportations de marchandises SIUD septembre	CBS	analyse conjoncturelle	
24	Impôts sur les rentrées de caisse septembre	Fin	questions monétaires	
25	Importations de biens d'investissement (valeur) septembre	CBS	analyse conjoncturelle	
26				
27				
28	Consommation: valeur, prix, volume juillet	CBS	analyse conjoncturelle	
29				
30	Indice des salaires conventionnels septembre	CBS	main-d'œuvre, salaires, prix	
31	Nombre de formulaires relatifs aux importations et aux exportations octobre	CBS	analyse conjoncturelle	est également demandé après 15, 20 ou 25 jours

Date	Nature des informations	Sources	Destinées à la section	Observations
1	Chômage/offres d'emploi octobre	EZ	analyse conjoncturelle	
2				
3				
4	Investissements des entreprises ainsi que des administrations publiques 2 ^e trimestre	CBS	analyse conjoncturelle	
5	Report des importations et des exportat. sept./août	CBS	analyse conjoncturelle	
6	Balance des paiements d'après la situation de caisse sept.	NB	anal. conj./questions monétaires	
7				
8	Importations et exportations : prix et volume août	CBS	analyse conjoncturelle	
9				
10	Chômage/demandes par catégories professionnelles et par prov. oct. (m)	RAB	main-d'œuvre, salaires, prix	
11	Bilan de l'ensemble des banques de commerce représent. sept.	NB	questions monétaires	
12	Tableau relatif à la loi sur les dépenses en capital octobre	BZ	questions monétaires	
13	Indice des prix de gros août	CBS	main-d'œuvre, salaires, prix	
14	Statistique des émissions octobre	CBS	questions monétaires	
15	Indice de la production industrielle septembre	CBS	analyse conjoncturelle	
16				
17	Contrôle de la progression 3 ^e trim.	CBS	analyse conjoncturelle	
18				
19				
20	Coût de la vie octobre	CBS	anal. conj./main-d'œuvre, salaires, prix	
21				
22	Origine des variations de la masse des liquidités int. août	NB	questions monétaires	
23	Valeur des importations et des exportations de marchandises SIUD octobre	CBS	analyse conjoncturelle	
24	Impôts sur les rentrées de caisse octobre	Fin	questions monétaires	
25	Importations de biens d'investissement (valeur) octobre	CBS	analyse conjoncturelle	
26				
27				
28	Consommation : valeur, prix, volume août	CBS	analyse conjoncturelle	
29				
30	Indice des salaires conventionnels octobre	CBS	main-d'œuvre, salaires, prix	
	Nombre de formulaires relatifs aux importations et aux exportations novembre	CBS	analyse conjoncturelle	est également demandé après 15, 20 ou 25 jours

Date	Nature des informations	Sources	Destinées à la section	Observations
1	Chômage/offres d'emploi novembre	EZ	analyse conjoncturelle	
2	Report des importations et des exportations oct./sept.	CBS	analyse conjoncturelle	
3	Balance des paiements d'après la situation de caisse oct.	NB	anal. conj./questions monétaires	
4				
5	Importations et exportations: prix et volume septembre	CBS	analyse conjoncturelle	
6	Gains horaires (1 semaine d'octobre)	CBS	main-d'œuvre, salaires, prix	
7	Chômage/demandes par catégories professionnelles et par province	RAB	main-d'œuvre, salaires, prix	
8	Chômage (m)			
9	Bilan de l'ensemble des banques de commerce représent. oct.	NB	questions monétaires	
10				
11	Tableau relatif à la loi sur les dépenses en capital novembre	BZ	questions monétaires	
12	Indice des prix de gros septembre	CBS	main-d'œuvre, salaires, prix	
13	Statistique des émissions novembre	CBS	questions monétaires	
14	Indice de la production industrielle octobre	CBS	analyse conjoncturelle	
15				
16	Endettement Bank Ned. Gemeenten 3 ^e trimestre	CBS	questions monétaires	
17	Dépenses en capital prov./comm. 3 ^e trimestre	CBS	questions monétaires	
18	Endettement prov./comm. 3 ^e trimestre	CBS	questions monétaires	
19	Coût de la vie novembre	CBS	anal. conj./main-d'œuvre, salaires, prix	
20				
21	Origine des variations de la masse des liquidités internes septembre	NB	questions monétaires	
22	Gain horaire/hebdomadaire avril (1 semaine)	CBS	main-d'œuvre, salaires, prix	enquête semestrielle détaillée sur les sa- laires
23	Valeur des importations et des exportations de marchandises SIUD novembre	CBS	analyse conjoncturelle	
24	Impôts sur les rentrées de caisse novembre	Fin	questions monétaires	
25	Importations de biens d'investissement (valeur) novembre	CBS	analyse conjoncturelle	
26				
27	Consommation: valeur, prix, volume septembre	CBS	analyse conjoncturelle	
28				
29	Indice des salaires conventionnels novembre	CBS	main-d'œuvre, salaires, prix	
30	Nombre de formulaires relatifs aux importations et aux exportations décembre	CBS	analyse conjoncturelle	est également de- mandé après 15, 20 ou 25 jours
31				

Belgique

STATISTIQUE DE BASE
POUR L'ÉTABLISSEMENT DU BUDGET ÉCONOMIQUE

Chômage

Emploi (statistiques de production)

Production industrielle

Commandes et livraisons de Fabrimétal

Statistique de la production de la construction, des permis de construire, du nombre de constructions commencées et achevées

Paiements en matière d'investissements publics

Commerce extérieur (statistique douanière)

Indice des prix de gros, des prix agricoles, des prix de détail

Indice des salaires de la Banque nationale

Balance des paiements

Produit de la taxe de transmission

Luxembourg

LISTE DES PRINCIPALES STATISTIQUES UTILISÉES AU LUXEMBOURG POUR L'ÉTABLISSEMENT DU BUDGET ÉCONOMIQUE

Désignation	Périodicité	Objet
<i>Production et demande</i>		
Indice de la production industrielle	mensuelle	volume physique de la production industrielle
Indice de la construction	mensuelle	heures-ouvriers travaillées dans la construction
Expéditions de laminés dans la sidérurgie	mensuelle	demande de laminés
Carnets de commandes dans la sidérurgie	mensuelle	demande de laminés
Enquête de conjoncture dans l'industrie	mensuelle	- tendance récente de la production - appréciation du carnet de commande - appréciation des stocks des produits finis - estimation de la tendance de la production au cours des prochains mois - estimation de la tendance des prix de vente au cours des prochains mois
Statistiques ferroviaires	mensuelle	tonnes-km nettes
Consommation d'énergie électrique	mensuelle	consommations privée et intermédiaire
Consommation de combustibles solides et liquides	mensuelle	consommations privée et intermédiaire
Statistiques agricoles	mensuelle	abattages de bétail production laitière et beurrière
Autorisations de construire	mensuelle	nombre de permis de construire délivrés
<i>Activité et rémunération</i>		
Mouvement de la population	mensuelle	naissances, mariages, décès, mouvement migratoire
Emploi dans l'industrie	mensuelle	nombre d'ouvriers
Durée hebdomadaire moyenne du travail offerte par ouvrier dans l'industrie	semestrielle	offre du travail et évolution de la productivité

Désignation	Périodicité	Objet
Gains horaires bruts moyens dans l'industrie	semestrielle	revenus des salariés
Demandes et offres d'emplois	mensuelle	équilibre sur le marché du travail
<i>Importations et exportations</i>		
Statistique douanière	mensuelle	importations et exportations de marchandises
Importations et exportations d'énergie électrique	mensuelle	balance des transactions internationales
Nouvelles immatriculations de véhicules à moteur	mensuelle	consommations privée et intermédiaire
Nouvelles déclarations d'appareils de radio et de télévision	mensuelle	consommation privée
Statistiques du commerce avec la Belgique	mensuelle	importation et exportation de marchandises
Statistiques touristiques	mensuelle	arrivées, nuitées et durée moyenne de séjour des touristes
<i>Finances</i>		
Recettes fiscales de l'État	mensuelle	impôts directs et indirects
Dette publique	mensuelle	dette consolidée, dette à court et à moyen terme
Dépôts bancaires	mensuelle	dépôts d'épargne, à vue et à terme
Volume du crédit bancaire accordé au secteur privé	mensuelle	demande monétaire
<i>Prix</i>		
Prix unitaires à l'exportation des produits sidérurgiques	mensuelle	demande étrangère
Indice des prix de détail	mensuelle	173 positions relatives à la consommation des ménages

CHAPITRE II

Techniques de prévisions dans les pays membres

SOMMAIRE

Allemagne:	— Prévisions et projections de l'évolution économique à court terme (méthode et procédés)	67
France:	— L'élaboration des budgets économiques	84
	— Le modèle de projection à court terme Zogol 1	115
Italie:	— Les budgets économiques	145
	— La décomposition des taux de variation et son application à l'établissement de prévisions économiques	151
	— Le rôle des modèles économétriques dans les prévisions économiques	157
Pays-Bas:	— Les méthodes d'élaboration du budget économique 6 par le Bureau central du Plan	169
Belgique:	— Budget économique de la Belgique	207
Luxembourg:	— La méthode d'élaboration du budget économique	212

Allemagne

Prévisions et projections de l'évolution économique à court terme (méthode et procédés)*

Préambule

Conformément aux dispositions du paragraphe 1 de l'article 2 de la loi du 8 juin 1967 ⁽¹⁾ visant à favoriser la stabilité et la croissance économiques, le gouvernement fédéral a déjà présenté deux fois un rapport économique annuel au *Bundestag* et au *Bundesrat* ⁽²⁾. Chacun de ces rapports contenait une projection annuelle établie par le gouvernement fédéral ainsi que des indications sur les résultats données par les prévisions de l'évolution macro-économique à court terme faites par d'autres organismes nationaux ou internationaux. Afin de faire mieux comprendre les résultats des projections annuelles, la présente brochure présente les méthodes et les procédés utilisés pour leur élaboration, exposés par le chef de la sous-division compétente «analyses et projections macro-économiques et statistiques économiques» du ministère fédéral des affaires économiques, Dr Karl-Heinz Raabe.

MÉTHODE ET PROCÉDÉS

Avant-propos

1. Selon les dispositions de la loi ⁽³⁾ du 8 juin 1967 visant à favoriser la stabilité et la croissance économiques (article 2, paragraphe 1, n° 2), le rapport économique annuel présenté par le gouvernement fédéral doit comporter une projection annuelle. De même que dans le cas des projections de l'évolution à moyen terme ⁽⁴⁾, les méthodes et les procédés utilisés pour les prévisions de l'évolution économique à court terme sont fonction des orientations et des objectifs de la politique économique à la réalisation desquels elles doivent concourir; les principaux de ces objectifs sont exposés dans la loi susmentionnée sur la stabilité et la croissance. Les données en question sont aussi utilisées à d'autres fins de la politique économique, dans un cadre national et surtout international dont nous reparlerons plus loin.

2. Contrairement à ce qui se passe dans beaucoup d'autres États, il y a, en République fédérale, plusieurs services ou institutions qui établissent des prévisions de

(*) Document présenté par le Bundeswirtschaftsministerium. Remise à jour de la contribution présentée à Rome.

⁽¹⁾ *Bundesgesetzblatt I*, p. 582.

⁽²⁾ Rapport économique annuel (*Jahreswirtschaftsbericht*) 1968 et 1969: document du Bundestag (V/2511 et V/3786) et du Bundesrat (55/68 et 59/69).

⁽³⁾ *Bundesgesetzblatt I*, p. 582.

⁽⁴⁾ Karl-Heinz Raabe: *Projektionen der mittelfristigen Wirtschaftsentwicklung (Methode und Verfahren)*, BMWI-Texte, novembre 1968.

l'évolution économique générale dans un proche avenir. On doit surtout faire mention des deux grands instituts scientifiques qui publient, deux fois l'an, un rapport sur la situation de l'économie mondiale et de l'économie de l'Allemagne occidentale, dans lequel figurent aussi des prévisions sur l'évolution économique générale. Depuis 1964, le comité des experts chargés d'apprécier l'évolution macro-économique, présente, sous une forme quantifiée son point de vue sur l'évolution future de l'économie dans son rapport annuel de novembre.

Des organisations internationales élaborent aussi des prévisions de l'évolution générale de l'économie à court terme en République fédérale, notamment la Commission des Communautés européennes (1) et le secrétariat de l'OCDE (2). Les méthodes et procédés de prévision et de projection exposés ci-après ne concernent naturellement que les travaux effectués par le gouvernement fédéral.

I — Rappel historique

3. Des prévisions de l'évolution économique générale à assez court terme, c'est-à-dire pour un ou deux ans, sont faites par le gouvernement fédéral à peu près depuis la naissance de la République fédérale. L'incitation est venue initialement de l'extérieur : en vue de la répartition des fonds du plan Marshall entre les États européens, qui était notamment de la compétence de l'ancienne OEEC, les pays intéressés étaient invités à fournir des données chiffrées sur l'évolution économique générale qu'ils comptaient enregistrer. C'est pour la même raison que furent faits les premiers calculs officiels du produit national par l'Office statistique du territoire économique unifié, prédécesseur de l'Office fédéral de statistique. Du fait des conséquences de la guerre et de l'après-guerre, et en particulier des modifications du territoire après la guerre, on n'avait pour ainsi dire pas de résultats de recensements généraux directs pour le territoire fédéral, de sorte que les calculs du produit national de l'Office fédéral de statistique devaient se baser sur des valeurs pour l'Allemagne d'avant-guerre (base 1936), rapportées au territoire fédéral et extrapolées au moyen d'indices appropriés de volume et de prix. C'est un procédé identique qui a dû être employé pour les prévisions : on n'a tout d'abord estimé que la croissance réelle du produit national brut ventilé selon son origine et ses emplois.

4. A mesure que l'Office fédéral de statistique et la banque centrale amélioraient le matériel statistique de base et les méthodes de calcul ainsi que la présentation des résultats de la comptabilité nationale, les méthodes et les procédés de prévision de l'évolution économique générale à court terme ont eux aussi été raffinés. Après que l'Office statistique avait publié son schéma des comptes de la nation, les travaux furent étendus à la prévision de l'évolution aux prix courants. Dès le début, on est parti d'une prévision de la demande aux prix courants, dont les résultats étaient comparés ensuite à l'évolution de l'offre en volume. En même temps, on faisait entrer certains postes du compte de répartition dans le schéma de prévision. Depuis 1961 environ, les méthodes et les procédés de prévision à court terme de l'évolution générale de l'économie ont été étendus pour aboutir à un schéma complet de l'écono-

(1) Publié régulièrement dans le rapport trimestriel intitulé «La situation économique dans la Communauté», Commission des Communautés européennes, direction générale des affaires économiques et financières.

(2) OCDE: *Economic Outlook*.

mie (1). Le champ d'application des résultats des prévisions à court terme s'étendant de plus en plus, les méthodes et procédés changent constamment et l'on travaille sans cesse à les améliorer et à les raffiner. Avant l'adoption de la loi sur la stabilité et la croissance économiques, le gouvernement fédéral n'a pas publié les prévisions économiques à court terme, à deux exceptions près (2).

II — Le cadre institutionnel

5. Les règlements institutionnels des services chargés d'élaborer des prévisions à court terme de l'évolution économique générale sont importants à deux égards. En premier lieu, ils le sont en ce qui concerne la collecte des informations nécessaires et l'organisation surtout technique de l'élaboration des prévisions ou du déroulement des travaux. Ils le sont aussi en ce qui concerne l'insertion des résultats de la prévision dans les travaux des organismes gouvernementaux politiquement responsables. Des solutions très différentes ont été trouvées à cet égard dans les divers Länder. Pour la République fédérale elle-même, il y a un règlement central en ce sens qu'on a créé un groupe de travail interministériel spécial pour les prévisions officielles, où siègent des représentants non seulement des ministères fédéraux compétents pour les questions économiques, mais encore de la Banque fédérale et de l'Office fédéral de statistique. Le groupe est présidé par le président de l'Office statistique, tandis que le secrétariat est assuré par le ministère fédéral des affaires économiques.

6. Le ministère fédéral des affaires économiques élabore des documents de travail en vue des réunions du groupe de travail en faisant appel au concours des services compétents des divers autres ministères: au cours des discussions préparatoires, on recourt aux connaissances des spécialistes de problèmes particuliers du développement économique. La somme des hypothèses particulières ne donne en général pas une image plausible, cohérente et complète de l'évolution globale. Le schéma complet de l'économie devant servir aux prévisions est calculé à partir de ces discussions préliminaires, en s'écartant le cas échéant de certaines des hypothèses particulières. Le résultat des travaux préliminaires fait ensuite l'objet d'une discussion du groupe de travail et le ministère fédéral des affaires économiques établit enfin les prévisions définitives. La banque centrale a une situation particulière au groupe de travail interministériel pour les prévisions macro-économiques puisqu'elle élabore intégralement ses propres prévisions. Les prévisions doivent aussi servir à l'estimation des recettes fiscales, les résultats trouvés par le groupe de travail font l'objet de discussions avec les instituts de recherche économique établissant leurs propres prévisions à court terme.

7. La première prévision de l'évolution économique à court terme pour une année civile est élaborée en République fédérale par le groupe de travail interministériel au printemps de l'année précédente. Ainsi, la période de prévision couvre deux ans; en effet les valeurs admises pour l'année en cours reposent encore sur des prévisions puisqu'on ne dispose pas encore à ce moment de beaucoup de données statistiques pour les mois de l'année déjà écoulés. Cinq prévisions sont encore établies ensuite pour chaque année civile, jusqu'à ce que l'Office fédéral de statistique établisse ses

(1) Vorausschätzungen der allgemeinen Wirtschaftsentwicklung (ohne ökonomische Modelle) am Beispiel der Bundesrepublik Deutschland, *Allgemeines Statistisches Archiv*, vol. 51, p. 10 et s.

(2) Rapport économique (*Wirtschaftsbericht*) de la République fédérale: 1963 et 1964: documents du Bundestag (IV/1010 et IV/1752 avec supplément) et du Bundesrat (160/63 et 419/64).

premiers calculs *ex post* provisoires : la première à l'automne de l'année précédente, la troisième pour accompagner le rapport économique annuel de fin d'année et deux autres durant l'année considérée elle-même. Dans l'intervalle entre ces prévisions établies par le groupe de travail, le ministère fédéral des affaires économiques procède à des révisions sommaires des principaux postes en vue de voir le plus tôt possible s'il doit y avoir d'assez forts écarts entre la réalité et les prévisions. Une prévision globale pour le schéma d'ensemble n'est élaborée que pour l'année. L'évolution sur des périodes plus courtes (le trimestre ou le semestre), très importante pour la prévision ainsi que pour l'orientation de la politique économique, n'est établie que pour certaines grandeurs ou pour des indicateurs importants (comme le chômage, les traitements et salaires, la consommation privée, la production industrielle, etc.). Des travaux préparatoires sont néanmoins en cours en vue de pouvoir établir désormais des prévisions officielles à court terme pour le semestre comme le font déjà le Conseil d'experts chargé d'apprécier l'évolution macro-économique d'une part et les établissements de recherche économique dans leur appréciation commune d'autre part. Plus la période de prévision est éloignée et plus la marge d'incertitude dans les prévisions est grande. Des études ⁽¹⁾ ont montré que la marge d'incertitude peut se réduire de moitié ou tout au moins diminuer considérablement entre l'automne de l'année précédente et le printemps de l'année sur laquelle porte la prévision, c'est-à-dire en 6 mois.

8. En raison du développement des relations économiques entre les pays, entre les membres des Communautés européennes en particulier, mais aussi entre les États appartenant à l'OCDE, la coopération internationale en matière de prévision de l'évolution économique générale prend de plus en plus d'importance. Il n'est plus guère possible aujourd'hui à un pays de faire isolément des prévisions sur l'évolution probable de son commerce extérieur. Une coordination étroite des prévisions des États membres des Communautés européennes s'est donc développée parallèlement aux travaux dans le cadre national. Depuis 1962, il existe à la Commission des Communautés européennes un groupe de travail spécial pour les budgets économiques. Ce groupe reçoit à chaque printemps des États membres ce qu'on appelle un budget économique préliminaire et, à l'automne, un budget économique complet comportant des prévisions pour l'année en cours et pour l'année suivante selon un schéma uniforme, les données étant toutefois calculées dans chaque pays selon des méthodes et des procédés particuliers. Les données figurant dans les budgets économiques font ensuite l'objet de discussions au groupe de travail qui examine si elles sont plausibles et compatibles. Une des tâches principales du groupe de travail consiste à prévoir l'évolution des relations économiques entre les États membres et leur coordination. A l'OCDE, il existe de même un groupe de travail *ad hoc* pour les prévisions à court terme de l'évolution économique générale dans les États membres. Les prévisions sont toutefois élaborées par le secrétariat et les résultats en sont discutés en groupe de travail avec des experts des États membres. Pour les prévisions du commerce extérieur, les États membres reçoivent ainsi des renseignements supplémentaires essentiels grâce à ces discussions à l'OCDE.

III — A quoi servent les prévisions à court terme

9. Il n'est pas possible de faire des «prédictions pures» qui consisteraient à prévoir la seule évolution possible pour l'économie car cette évolution dépend à chaque instant

(1) Helmut Schlesinger: Wert und Grenzen gesamtwirtschaftlicher Vorausschätzungen, *Allgemeines Statistisches Archiv*, vol. 51, p. 401 et s.

d'un nombre incalculable de décisions individuelles. Toute prévision doit se fonder sur des hypothèses ou des suppositions quant à certaines décisions ou à certains comportements ou être soumise à certaines contraintes; c'est ainsi que, dans les prévisions à court terme, on commence généralement par écarter tout ce qui sortirait de l'ordinaire, quant aux conditions atmosphériques ou aux événements politiques. Si de tels phénomènes semblaient néanmoins devoir se produire sans qu'on puisse les préciser, il serait difficile de faire une prévision; il en va de même pour les périodes de crise. Dans les prévisions à court terme on tient compte des incidences des mesures de politique économique et sociale dont il y a lieu d'escompter avec une très haute probabilité qu'elles seront mises en œuvre durant la période de prévision; en outre, on fait en général une hypothèse implicite quant à la continuation de la politique économique en cours sans modification de ses objectifs. On ne saurait donc trop insister sur le caractère relatif de tous les résultats fournis par les prévisions à court terme de l'évolution générale de l'économie et sur leur dépendance par rapport aux prémisses, aux hypothèses, aux suppositions et aux conditions à l'origine des prévisions.

10. Pour les raisons susmentionnées, un contrôle de vraisemblance ou de précision après l'expiration de la période de prévision soulève de multiples problèmes. Il ne suffit pas de mettre en regard les uns des autres les chiffres sur l'évolution réelle et les valeurs prévues et cette comparaison peut même parfois être trompeuse. A cela s'ajoute qu'on surestime souvent la précision mathématique avec laquelle se font des prévisions dans un schéma intégral de l'économie. Il faut se souvenir que même les résultats de la comptabilité nationale pour les périodes écoulées ne sont à proprement parler que des estimations reposant sur des statistiques de base plus ou moins abondantes et sur d'autres renseignements, ce qui implique d'assez larges limites de tolérance.

11. Des prévisions macro-économiques de l'évolution de l'économie établies sur la base d'un schéma complet de circulation obligent à tenir compte des interdépendances économiques générales; autrement dit, une grandeur du schéma de prévision ne peut être modifiée sans que cela entraîne des répercussions sur tous les autres postes. En dehors des chiffres des prévisions, les travaux fournissent aussi d'autres renseignements:

- a) Découverte précoce de problèmes ou de ratés dans l'évolution, pour laquelle la révision permanente des prévisions est d'une grande importance;
- b) Constatation de l'existence de conflits entre les divers objectifs par la recherche des conséquences de la poursuite d'un certain but dans les conditions données. Il se peut alors qu'on constate que ces conséquences sont encore moins souhaitables que la situation antérieure;
- c) Constatation de l'existence de conflits entre les moyens employés, le recours à une mesure de politique économique pouvant dans certains cas avoir des incidences directes ou indirectes moins souhaitables que l'évolution qui se produirait probablement en l'absence d'une telle mesure;
- d) Réduction des risques qu'impliquent les décisions prises par les responsables de la politique économique aux divers niveaux; toute décision de la sorte comporte inévitablement un risque mais celui-ci peut être réduit si l'ordre de grandeur de ces incidences peut être apprécié dans un schéma de l'économie.

12. Il est très difficile de pratiquer, comme on s'y efforce constamment, une politique économique «d'un seul tenant» car il y a toujours un assez grand nombre de centres

de décision qui influent, dans des mesures diverses, sur l'évolution future de l'économie: les chambres parlementaires, le gouvernement fédéral, les gouvernements locaux ou leurs ministères, la banque centrale, les parlements locaux et les représentants des communes, les communes elles-mêmes et leur groupement, les groupements de travailleurs et d'employeurs ainsi que les organisations internationales ou supranationales compétentes pour certaines parties de la politique économique. Les données de la prévision économique générale à court terme prennent une importance croissante pour la coordination des orientations et des décisions de politique économique de tous ces centres de décision. Non seulement sur le plan national, comme par exemple entre les ministères fédéraux ou par rapport à la banque centrale, au conseil conjoncturel ou à l'action concertée, mais aussi sur le plan international dans les divers comités et commissions des Communautés européennes et de l'OCDE ainsi que pour les rapports économiques annuels destinés à d'autres organisations (Nations unies, Fonds monétaire international, OTAN, etc.).

13. Pour l'opinion publique, les chiffres de prévisions ou des projections de l'évolution économique générale établies par le gouvernement sont souvent vus d'un autre œil et appréciés autrement que celles qu'établissent des instituts de recherche purement privés par exemple. Toutes les institutions établissant des prévisions à court terme disposent, en plus des données qu'elles publient, d'un certain nombre de renseignements et de résultats intermédiaires dont une partie ne saurait être publiée: s'ils sont utilisables pour l'établissement des prévisions, ils n'ont en eux-mêmes qu'une valeur incertaine et, à ce propos, il faut aussi parler des problèmes de ce qu'on appelle les effets d'anticipation et des réactions de défense des intéressés, effets et réactions dont l'ampleur devrait être plus grande lorsque les prévisions émanent du gouvernement plutôt que d'institutions privées.

IV — Méthode, base et schéma

14. Les méthodes et les procédés utilisés pour élaborer les prévisions économiques à court terme diffèrent beaucoup d'un pays à l'autre ⁽¹⁾.

Ces méthodes et ces procédés dépendent non seulement des renseignements disponibles, dont le volume diffère beaucoup aussi selon les pays, mais encore des considérations et des objectifs qui président à l'élaboration des prévisions. Avec le temps ces méthodes varient d'ailleurs dans chaque pays parce que la masse des renseignements disponibles et les objectifs des prévisions changent aussi. En gros, on peut utiliser deux méthodes et deux procédés différents pour les prévisions à court terme:

a) L'une de ces méthodes implique l'élaboration d'un modèle économétrique de caractère mathématique dans lequel on tâche de déterminer le plus possible de postes du schéma de prévision en tant que «variables endogènes» à partir du modèle tout en estimant le moins possible de «variables exogènes» par d'autres méthodes pour les insérer dans ce modèle. L'avantage est que la masse principale du travail porte sur la mise au point du modèle lui-même plutôt que sur l'élaboration des prévisions elles-mêmes. On peut ensuite calculer très facilement et très rapidement plusieurs variantes des prévisions grâce au modèle économétrique. Cet avantage prend de plus en plus

⁽¹⁾ Pour le Canada, la France, les Pays-Bas, la Suède, la Grande-Bretagne et les États-Unis, voir l'ouvrage intitulé *Techniques de prévisions économiques*, OCDE, Paris 1965.

d'importance en raison de la possibilité d'employer des calculatrices électroniques. L'inconvénient est que les modèles constituent encore la plupart du temps des systèmes d'équation relativement rigides qui ne peuvent pas s'adapter avec assez de souplesse à des variations ou à des mutations des structures de base d'une économie; on a aussi des difficultés à l'occasion de l'incorporation de facteurs exceptionnels dans les prévisions. En général, les paramètres du modèle sont tirés de longues séries chronologiques dans lesquelles l'influence d'un facteur exceptionnel qui ne s'est manifesté qu'une fois se perd. Même si l'on peut prévoir que de tels facteurs agiront durant la période de prévision, il est difficile d'en faire entrer l'incidence dans le système d'équations.

En outre, le fait que les résultats donnés par le modèle coïncident avec l'évolution effectivement enregistrée dans le passé n'implique pas qu'ils seront également bons dans l'avenir.

b) La seconde méthode de base consiste à décomposer un schéma intégral fermé en différents stades et en différents processus pour arriver par l'analyse et par des approximations successives à trouver l'une après l'autre les données du schéma de prévision de façon qu'on aboutisse à des relations et à des chiffres unis par des liens logiques et qui apparaissent empiriquement plausibles. L'avantage de cette méthode est qu'il est relativement facile de tenir compte des mutations et des modifications des structures de base et qu'il est plus facile de prendre les facteurs exceptionnels en considération lorsqu'il est possible de les prévoir bien entendu. L'inconvénient est que le travail consiste essentiellement à établir les prévisions et que de ce fait, le calcul de variantes est plus long et plus coûteux que lorsque l'on utilise un modèle économétrique. D'autre part, le travail qu'impose la méthode des approximations successives est d'autant plus grand que la décomposition du processus est plus poussée.

Il y a peu de temps encore, il n'y avait pas de choix, en République fédérale entre ces deux méthodes car, faute de séries statistiques assez longues pour le territoire fédéral, il n'était guère possible d'appliquer les méthodes économétriques à des recherches empiriques. On peut envisager dans l'avenir de se servir des deux méthodes, en ce sens qu'à certains stades des travaux, dans la méthode actuellement appliquée en République fédérale, les résultats seraient calculés au moyen de fonctions économétriques ou de modèles partiels alors que le calcul global du schéma se ferait toujours selon la méthode des approximations successives. On a envisagé de la sorte de calculer des fonctions d'importation ou encore de consommation ou d'épargne des ménages.

15. Les prévisions officielles de l'évolution économique à court terme se basent actuellement, comme on l'a dit, sur un schéma complet et fermé de l'économie dont les valeurs sont calculées par approximations successives. La méthode d'estimation repose, contrairement à ce qui est fait pour les projections à moyen et à long terme ⁽¹⁾, sur l'idée d'un modèle basé sur la demande; autrement dit, on part du principe que la capacité de production est donnée en courte période et que c'est la demande qui en détermine le degré d'utilisation; à un stade ultérieur, les résultats obtenus pour l'évolution probable de la demande sont comparés avec l'augmentation probable de l'offre. C'est pourquoi on calcule d'abord des valeurs aux prix courants, les données

(1) Voir note (4) *supra*.

en prix constants d'après une année de base n'étant calculées qu'ensuite. Le schéma de prévision est décomposé en six ou sept stades (voir diagramma) au cours desquels on utilise 11 tableaux de base et 25 tableaux de travail. La différence entre les tableaux de base et les tableaux de travail tient à ce que les premiers font partie intégrante du schéma alors que les tableaux de travail ne donnent que des postes isolés dont les éléments ne font pas toujours partie du schéma lui-même; il se peut aussi que, dans les tableaux de travail, certaines positions comportent plus de subdivisions que dans les tableaux de base. Les travaux sont autant que possible normalisés et formalisés pour l'établissement des deux catégories de tableaux. Les définitions des positions des tableaux de base correspondent à celles de la comptabilité nationale de l'Office fédéral de statistique ou de la *Bundesbank*, certains postes étant toutefois groupés. Lorsqu'on élabore des prévisions à court terme, on commence par inscrire certains chiffres au stade voulu du schéma, ces chiffres étant ensuite modifiés s'ils ne s'accordent pas avec d'autres parties. A chaque stade, il peut y avoir des réactions sur tous les travaux antérieurs lorsque les vérifications montrent qu'il y a des incompatibilités. Le schéma de prévision de l'évolution économique à court terme est lié à des travaux correspondants d'autres organismes gouvernementaux comme par exemple l'établissement du compte du secteur «État», l'établissement du budget économique et sa mise à jour ou encore avec les chiffres obtenus par le groupe de travail sur les estimations des recettes fiscales du ministère fédéral des finances.

V — Volume et précision des renseignements disponibles

16. Le volume des renseignements disponibles est aussi un facteur déterminant de la forme du schéma de prévision à court terme. Depuis la dernière guerre mondiale, la masse des données statistiques dont on dispose a beaucoup augmenté et continue à le faire. Depuis quelques années, il n'y a pas seulement des statistiques pour les périodes écoulées mais encore des renseignements ou des indicateurs pour l'avenir. En République fédérale, on insiste essentiellement, pour le moment, sur les recensements à court terme: mensuels ou trimestriels, des valeurs annuelles étant souvent obtenues par cumulation des valeurs obtenues en courte période. Toutefois, ces statistiques à court terme négligent fréquemment les phénomènes non récurrents (comme les gratifications dans la statistique des salaires par exemple) pour faciliter la comparaison dans le temps, de sorte que les valeurs annuelles obtenues sont incomplètes. En revanche, les valeurs partielles cumulées peuvent être employées à chaque moment du processus de prévision analytique. Dans d'autres États, la statistique porte plutôt sur les recensements annuels qui sont plus complets mais dont les résultats sont obtenus plus tardivement. Dans de telles statistiques, il n'y a pas de valeurs partielles cumulées pour une année qu'on doive éventuellement extrapoler pour obtenir les valeurs annuelles. Cette différence dans les statistiques de base n'est pas sans importance lorsqu'on doit choisir entre la méthode analytique et la méthode économétrique pour les prévisions à court terme. Les États où les statistiques ont plutôt un caractère annuel tendant à préférer la méthode économétrique. On peut envisager un compromis consistant à estimer tout d'abord des valeurs du produit national par trimestre pour des périodes écoulées, grâce à une méthode analytique, tout en établissant des prévisions économétriques sur cette base.

17. Comme il est fréquent que les prévisions de l'évolution économique générale ne soient pas élaborées par le «producteur» de la statistique, des difficultés apparaissent souvent lorsqu'il s'agit d'apprécier les limites de validité et les marges d'erreur que

comporte une statistique. Il convient tout d'abord de ne pas oublier que, comme nous l'avons déjà dit, même les résultats de la comptabilité nationale pour des périodes écoulées ne sont que des estimations fondées sur des bases statistiques et d'autres renseignements plus ou moins abondants. La précision et les marges d'erreur pour les divers postes des comptes de la nation sont donc très variables: ils dépendent dans une large mesure de l'ampleur et de la valeur des données de base disponibles. C'est aussi en fonction des renseignements disponibles que les résultats de la comptabilité nationale seront plus ou moins détaillés, encore que la latitude dont on dispose à cet égard soit souvent appréciée très différemment selon les services. Le volume des statistiques à exploiter et à combiner dans les services statistiques a lui aussi crû beaucoup ces derniers temps, du fait par exemple de l'extension du calcul des indices, les analyses de séries, etc. Les statistiques qu'il faut ainsi exploiter et combiner dépendent elles aussi, en dehors du choix des méthodes, de l'abondance et de la valeur des statistiques de base. Pour elles aussi, les limites de tolérance varient, tout de même que pour le résultat des recensements initiaux dont les marges d'erreur sont variables. Lorsqu'on utilise les statistiques pour établir les prévisions, il faut tenir suffisamment compte de ces problèmes et apprécier, mentalement au moins, les limites de validité et le degré probable de précision d'une statistique donnée qu'on utilise: l'adoption aveugle de chiffres risque de conduire parfois à des conclusions passablement erronées.

18. L'utilisation de séries statistiques pour des périodes assez longues à des fins de prévision pose aussi quelques questions dont il faut tenir compte. Dans la plupart des cas, il y a, avec le temps, des changements de méthode dans les statistiques et l'influence de ces changements peut être assez grande sur les comparaisons chronologiques. Les modifications peuvent porter sur la méthode statistique elle-même ou encore sur la définition ou les limites des unités statistiques ou des faits. Les modifications des définitions par exemple, sont souvent imposées par des raisons extérieures telles que des modifications de la législation. C'est ainsi que le passage par exemple de la taxe cumulative sur le chiffre d'affaires à la TVA en République fédérale aura des incidences profondes. Pour éliminer l'incidence de ces changements de méthodes sur les séries chronologiques, les méthodes analytiques sont souvent préférables aux méthodes purement mathématiques. Les séries statistiques reflètent en outre l'effet de toutes les modifications structurelles qui se sont produites dans le passé. En utilisant les séries chronologiques, il faut donc se demander si ces changements de structure continueront de se faire sentir avec la même intensité moyenne durant la période de prévision ou si des corrections sont nécessaires. C'est pour les séries en prix constants que ces problèmes sont les plus compliqués étant donné que les variations des structures des prix ne sont pas sans relation avec les variations des structures en volume et inversement. Dans certains cas malheureux, un changement de plusieurs années de la base des prix de séries en prix constants peut se traduire par une différence sensible des taux de croissance. On ne saurait trop insister sur le caractère proprement «irréel» des renseignements fournis par les calculs en prix constants. Plus la période couverte par la série est grande et plus ces problèmes sont sensibles (c'est ainsi qu'il y a, dans les immobilisations en prix constants de l'année 1954, des bâtiments construits il y a cent ans et plus). En plus de ces problèmes généraux posés par les séries chronologiques assez longues, il y a aussi la question de l'influence des facteurs exceptionnels dans l'utilisation de ces séries pour des prévisions à court terme. L'incidence de tels facteurs est autant que possible éliminée dans l'analyse de séries chronologiques; on s'efforce tout au moins d'atténuer le plus possible leur in-

fluence qui perturbe les comparaisons dans le temps. Pour des prévisions à court terme de l'évolution économique générale, il faut néanmoins tenir pleinement compte de l'incidence des facteurs exceptionnels lorsqu'elle peut être prévue, bien entendu, pour tous les postes qui en sont touchés directement ou indirectement. Ces facteurs exceptionnels représentent fréquemment l'incidence de modifications de la législation, dans le domaine fiscal ou encore dans celui de l'encouragement de l'épargne, du commerce ou des mutations structurelles.

VI — Organisation et cheminement des travaux

A) LE SCHÉMA DE L'ÉCONOMIE AUX PRIX COURANTS

19. Le modèle étant conçu comme un modèle orienté sur la demande, il va de soi que les prévisions de l'évolution de la demande nominale globale sont au centre du schéma (voir diagramme). Pour déterminer les modifications probables de la consommation privée, on prend au premier stade (stade 1, a du diagramme) un compte des revenus du secteur des ménages. On commence par une estimation de l'évolution des revenus du travail salarié. Différents tableaux de travail donnent tout d'abord une idée de l'évolution de la population et des activités lucratives avec la décontraction voulue. Pour cela, on utilise des données provenant de la statistique générale de la population, du micro-recensement et d'un grand nombre de statistiques partielles sur l'emploi. En ce qui concerne les variations de la durée conventionnelle du travail, on a les données d'un fichier des conventions collectives indiquant la durée et l'échéance des diverses conventions ainsi que le nombre des travailleurs couvert par elles. Les modifications de la durée conventionnelle du travail sont pour partie déjà fixées pour l'avenir dans des conventions échelonnées et il faut former des hypothèses pour le reste. On fait alors une estimation des écarts entre l'évolution prévue par les conventions et l'évolution effective de la durée du travail en tenant compte de la situation conjoncturelle. Les données pour les hausses de traitements et salaires par travailleur sont également tirées de l'évolution des conventions collectives. Là encore, il faut faire une estimation de l'importance des clauses futures des conventions, mais, en raison de la primauté de certains syndicats en matière de négociations de salaires, on peut avoir assez vite une image convenable de la situation. En ce qui concerne les écarts entre l'évolution des salaires prévue aux conventions et l'évolution réelle, il faut là aussi commencer par trouver un premier chiffre en fonction de la situation conjoncturelle existante. Les écarts dont nous parlons ne tiennent pas seulement aux suppléments extra-contractuels, mais en partie aussi aux incidences du passage à des activités mieux payées, des suppléments pour heures supplémentaires et des autres suppléments prévus par les conventions comme par exemple les indemnités pour travaux salissants ou pénibles. Les retenues sur les salaires et traitements bruts sont tout d'abord tirées grossièrement des chiffres antérieurs et complétées ensuite à partir des prévisions fiscales et des calculs sur le budget social. Des prévisions assez raisonnables sont possibles en ce qui concerne les transferts de revenus par les pouvoirs publics étant donné que c'est en général la loi qui les prévoit. Des vérifications sont aussi faites à partir des calculs pour le budget social. Pour déterminer la consommation privée, il faut alors faire une première hypothèse sur l'évolution des revenus privés des travailleurs indépendants et sur les revenus de la propriété de tous les ménages privés ainsi qu'une première hypothèse sur l'évolution du taux d'épargne ou de consommation des ménages.

20. Les données sur la consommation de l'État sont élaborées au ministère fédéral des finances où l'on tient et vérifie constamment un compte du secteur État selon la définition de la comptabilité nationale sur la base des renseignements disponibles sur l'évolution future des budgets de l'État, des Länder et des communes, compte tenu des données du budget social, en vue de l'établissement de la planification financière pluriannuelle et pour servir de base à la politique fiscale à court terme. En raison de problèmes spéciaux de définition, on recourt à un système particulier de conversions des dépenses de défense nationale d'après les définitions de la comptabilité nationale.

21. Les estimations des variations de la formation brute de capital fixe en prix courants sont faites séparément pour les constructions et pour l'équipement. Pour avoir une première idée des investissements dans la construction, on utilise toutes les indications dont on peut disposer pour l'avenir. On peut signaler les indicateurs suivants de la demande:

- a) L'état d'avancement des travaux ventilés d'après la situation atteinte et selon la distinction entre bâtiments d'habitation et autres bâtiments;
- b) Les permis de construire accordés (dépenses pures de construction prévues, ventilées en constructions publiques, constructions industrielles et constructions d'habitation);
- c) Les passations de marchés publics pour les constructions d'infrastructure;
- d) Les engagements d'hypothèques des collecteurs d'épargne;
- e) Les postes budgétaires pour la promotion de la construction de logements sociaux;
- f) Les postes budgétaires des investissements publics;
- g) Le test des investissements de l'institut IFO (projet d'investissement de constructions industrielles et commerciales).

Comme l'évolution des investissements dans la construction en République fédérale a été fréquemment limitée dans le passé par une pénurie de capacités de production, on utilise aussi des indicateurs relatifs à l'offre, comme par exemple l'évolution de la capacité technique de production (selon les commandes d'origine nationale reçues) ou des conditions atmosphériques de l'année passée d'après les indications sur les jours chômés pour des raisons atmosphériques dans le bâtiment. Les données du test de l'Institut IFO sur les investissements donnent des renseignements sur les dépenses d'investissement prévues par l'industrie pour l'année suivante. En ce qui concerne les dépenses d'équipement, on utilise aussi l'évolution des commandes d'origine nationale reçues par l'industrie comme indicateur. Dans tout cela, on tient aussi compte des incidences et réactions provoquées par la situation conjoncturelle générale. En ce qui concerne la formation des stocks, le chiffre initial est choisi en fonction de l'évolution générale. Les données initiales pour l'évolution des investissements sont revues ultérieurement en ce qui concerne leur compatibilité avec l'évolution des gains, les variations du taux d'autofinancement et les possibilités de recours au crédit des entreprises.

22. En raison des fluctuations très fortes, même à court terme qu'on peut enregistrer dans les importations et les exportations, la prévision du solde des échanges extérieurs est l'un des problèmes les plus compliqués de la prévision. Par suite du développement croissant des relations entre les États, les courants économiques entre

ceux-ci se sont développés depuis la guerre dans une beaucoup plus grande mesure que l'économie en général, ce qui fait que leur part dans le produit national et leur influence sur les autres grandeurs du schéma de l'économie se sont notamment accrues. Une prévision de ces postes sans recourir à la coordination internationale, c'est-à-dire sur le plan purement national comporte des risques particulièrement grands. Pour ces raisons, les hypothèses sur les variations futures des exportations et importations ont été faites et coordonnées au cours des dernières années avec des représentants des États membres des organisations internationales (Communautés européennes et OCDE). L'évolution probable de la conjoncture mondiale est aussi estimée par les services de ces organisations et remise aux États membres comme document de travail sur la base duquel ont ensuite lieu les discussions. Les importations et exportations sont calculées dans des tableaux de travail relativement décontractés dans le cadre du schéma de prévision pour la République fédérale. Pour les exportations, on part de l'évolution probable de la conjoncture dans les principaux territoires acheteurs en fonction de leur part dans les exportations de la République fédérale. Les commandes reçues par l'industrie de l'étranger donnent aussi des indications intéressantes. Pour apprécier l'évolution future des importations, on subdivise la demande intérieure selon son importance pour diverses tâches d'importation. Les données obtenues sur le plan national pour l'évolution des importations et des exportations sont ensuite l'objet de discussions sur le plan international.

23. La somme des postes des emplois du produit national brut (stade 1,b du diagramme), c'est-à-dire la demande, donne en même temps une première idée de l'évolution en valeur nominale de l'agrégat lui-même. Ces premières valeurs et diverses grandeurs de la demande globale sont ensuite examinées durant les travaux ultérieurs d'estimation pour voir si elles remplissent les conditions voulues de logique interne et de plausibilité. On le fait de deux manières: d'une part, en complétant le schéma jusqu'à ce que celui-ci soit complet (stades 4, 5 et 6 du diagramme) et, d'autre part, en ramenant les chiffres à des valeurs en prix constants d'une année de base et en les comparant avec l'évolution en volume de l'offre ou de la formation du produit national brut.

24. Les travaux antérieurs ont donné, pour la ventilation du revenu national (stade 4 du diagramme) des indications sur l'évolution des traitements et salaires et les postes qu'on en tire, et, en ce qui concerne la répartition nette, des données sur le transfert de revenus des pouvoirs publics aux ménages privés. Pour pouvoir déterminer le revenu national à partir du produit national brut aux prix du marché, il faut encore faire une prévision de l'évolution des amortissements et fixer un chiffre pour les impôts indirects (diminués des subventions). Les amortissements sont calculés de la même façon que pour les calculs de l'office fédéral statistique pour le passé, mais de façon plus grossière. Les valeurs pour les impôts indirects sont tirées des résultats obtenus par le groupe de travail sur les estimations fiscales ou des calculs pour le secteur de l'État faits au ministère fédéral des finances. Le revenu brut de l'entreprise et de la propriété est obtenu en tant que différence entre le revenu national, d'une part, et le revenu brut du travail salarié. La charge supportée par ce revenu du fait des impôts et d'autres taxes résulte également des données trouvées lors des prévisions fiscales ou des prévisions pour le budget social. La dernière valeur obtenue par différence à ce stade est celle des bénéfices non distribués de toutes les entreprises (entreprises dotées ou non de la personnalité juridique) en tenant compte des prélèvements des indépendants et des revenus de la propriété de tous les ménages

privés et des revenus de la propriété et de l'entreprise de l'État. La subdivision de cette position en bénéfiques non distribués des entreprises dotées de la personnalité juridique, d'une part, et en bénéfice non distribué des entreprises sans personnalité juridique, d'autre part, telle que l'établit l'Office fédéral de statistique pour les époques écoulées, n'est pas possible pour le futur, faute de critères ou d'indicateurs appropriés.

25. Pour l'établissement des comptes de secteurs (stade 5 du diagramme) il ne manque plus que les valeurs pour les transferts courants entre l'intérieur et le «reste du monde» ainsi que pour les soldes des transferts en capital pour tous les secteurs. Ces postes sont toutefois d'un ordre de grandeur si minime que les erreurs d'estimation des diverses grandeurs ne sauraient fausser beaucoup l'image obtenue jusque-là. Les valeurs pour les autres postes des comptes des secteurs résultent des travaux antérieurs, de sorte qu'il suffit à ce stade de procéder à des regroupements.

26. Les indications obtenues jusque-là permettent alors de déterminer la formation de capital fixe et son financement pour l'ensemble de l'économie et pour les secteurs, le calcul ne se faisant toutefois tout d'abord que pour les soldes à financer. Cela permet aussi de procéder à une vérification de la compatibilité de l'évolution des investissements du secteur des entreprises avec l'auto-financement et la marge de recours aux capitaux extérieurs, ainsi qu'avec l'évolution des gains. L'étude de l'établissement d'un autre compte de financement (stade 6 du diagramme) est encore au stade expérimental. Les calculs faits jusque-là permettent de voir si les valeurs adoptées pour les divers postes peuvent concorder avec les autres grandeurs du schéma ou s'il y a des réactions.

B) OFFRE EN PRIX CONSTANTS

27. Parallèlement au calcul du schéma aux prix courants et aux vérifications des résultats obtenus, on procède à une comparaison entre le taux de croissance de la demande globale nominale avec l'expansion probable de l'offre en valeur réelle, c'est-à-dire avec la formation du produit national brut. L'estimation de l'évolution future de la formation du produit national se fait de deux façons. On procède tout d'abord à une estimation globale de l'accroissement de l'offre d'après les variations des facteurs de production capital et travail et d'après les relations entre ces variations entre elles et avec la production. Ce système correspond largement aux travaux pour les projections à moyen et à long terme ⁽¹⁾.

28. Le point de départ de la détermination des variations enregistrées pour le facteur de production travail est une prévision de la structure démographique de l'ensemble de la population dont on tire ensuite les chiffres relatifs à l'activité. Dans ce domaine, on a déjà toute une série d'études spéciales pour la République fédérale ⁽²⁾, auxquelles

⁽¹⁾ Voir note (4) *supra*.

⁽²⁾ Vorausschätzungen der Erwerbsbevölkerung bis 1980, *Wirtschaft und Statistik*, année 1964, fascicule 9, page 526 et s. ; „Tatsächliche und voraussichtliche Entwicklung der Erwerbsbevölkerung von 1950 bis 1970 und ihre Komponenten“, *Wirtschaft und Statistik*, année 1965, fasc. 5, p. 317 s. *Vorausschätzung der Bevölkerung für die Jahre 1966 bis 2000*, Groupe A, série 1, tiré à part, février 1967 (Office fédéral de statistique) ; „Die voraussichtliche zahlenmäßige Entwicklung der Erwerbsbevölkerung in den nächsten 20 Jahren“, *Bundesarbeitsblatt*, 1964, fasc. 8, p. 249 et s. Les facteurs de l'évolution de la population active dans les pays de la CEE au cours des dix prochaines années, *Informations statistiques* de l'office statistique des Communautés européennes, 1961, fasc. 3 ; l'évolution démographique pour 1956 à 1976 en Europe occidentale et aux États-Unis, OEEC, 1961.

on voudra bien se reporter, de sorte qu'il suffit de rappeler ici les principaux points. Pour déterminer la participation de la population à l'activité professionnelle, c'est-à-dire les taux d'activité, on tient compte des grandeurs suivantes :

- la pyramide des âges
- le sexe
- la situation de famille (pour les femmes)
- la durée des études et de la formation
- l'invalidité précoce
- l'âge de la retraite.

Pour estimer l'ampleur de l'activité professionnelle exercée par les femmes et l'ampleur du chômage, on utilise des hypothèses sur la situation et l'évolution générales de l'économie et en particulier sur la situation sur le marché de l'emploi. En plus de l'évolution des taux d'activité en raison des mouvements naturels de la population, il convient aussi d'estimer les arrivées et les départs de travailleurs étrangers durant la période considérée, un rôle majeur revenant, pour ces estimations, aux hypothèses quant à la situation du marché de l'emploi en République fédérale et à la situation dans le pays d'origine de ces travailleurs. En ce qui concerne l'évolution de la durée du travail, il faut, en tenant compte de la situation conjoncturelle, faire des hypothèses sur les variations de la durée hebdomadaire du travail prévue dans les conventions collectives, des heures supplémentaires, des congés et des moyennes des autres causes de perte de temps.

29. Les données relatives à l'augmentation de la productivité sont beaucoup plus incertaines que les prévisions sur l'évolution de l'emploi. L'estimation de l'accroissement futur de la productivité peut toutefois s'appuyer sur des hypothèses relatives à l'évolution probable des immobilisations corporelles (1). On le fait au moyen de la relation simple

$$\frac{P}{A} = \frac{K}{A} \times \frac{P}{K}$$

où l'on a

P = produit intérieur brut ou contribution à celui-ci (en prix constants)

A = travail (travailleurs ou heures travaillées)

K = immobilisation corporelle (en prix constants)

En explicitant, on peut dire, que la productivité du travail $\frac{(P)}{(A)}$ est égale à l'intensité capitalistique $\frac{(K)}{(A)}$ multipliée par la productivité du capital $\frac{(P)}{(K)}$. A la place de la pro-

ductivité du capital, on emploie en général son inverse, le coefficient de capital K. Dans le cas de taux de variation il n'y a guère d'écart entre ces deux grandeurs; seul leur signe est de sens contraire.

(1) Pour les travaux, les immobilisations corporelles sont définies comme suit: valeur des biens de capital reproductibles selon la définition de la comptabilité nationale en prix constants sans déduction des amortissements.

30. Comme on connaît par hypothèse la diminution des immobilisations corporelles pour la période de prévision, on peut, en tenant compte des variations des investissements en capital fixe, déterminer l'augmentation nette des immobilisations corporelles. Or l'évolution de la productivité du travail aussi bien que celle du coefficient de capital sont relativement plus sensibles aux variations du degré d'utilisation de la capacité de production. Cela est en partie vrai en ce qui concerne les fluctuations conjoncturelles, mais à plus long terme aussi, dans le cas des mutations structurelles, comme par exemple pour la tendance à la diminution de la durée du travail effectif en République fédérale. On dispose, pour la république fédérale d'Allemagne de données obtenues grâce au test d'investissement de l'institut IFO et par les enquêtes de l'institut allemand pour l'étude de l'économie au sujet du degré d'utilisation des équipements industriels. Les valeurs obtenues à ce stade pour les variations de la productivité du travail, du coefficient de capital et de l'intensité capitaliste doivent être alors compatibles avec l'évolution conjoncturelle prévue pour la période examinée.

En plus de ces calculs globaux, on procède à une prévision de l'évolution de la production pour douze secteurs (stade 3 du diagramme). Les chiffres pour les divers secteurs sont obtenus à partir des données et renseignements dont disposent les ministères compétents en tenant compte des statistiques de production, de vente, de commande, etc.

31. La comparaison des variations de la demande globale en valeur nominale avec celle de l'offre globale en volume donne en premier lieu un facteur de déflation macroéconomique, c'est-à-dire la différence entre l'évolution nominale et l'évolution réelle, pour le produit national brut. Ce facteur global doit pouvoir s'expliquer par l'évolution des prix pour les divers emplois du produit national. Cette comparaison de l'évolution en valeur et en volume et les efforts pour analyser la composante des prix du produit national global peuvent donner lieu de modifier des chiffres antérieurs. L'évolution du niveau de prix aussi bien que de la structure des prix doit pouvoir s'expliquer de façon plausible.

CONCLUSION

32. L'expérience enseigne que les méthodes et procédés de prévision de l'évolution économique à court terme en République fédérale se sont avérés bons au cours de la période qui vient de s'écouler. Il ne faut toutefois pas oublier que les indications que peut apporter la prévision ont des limites: il ne sera jamais possible de faire de la prophétie. Il faut toujours tenir compte du fait que les chiffres provenant des estimations ne présentent qu'une justesse plus ou moins apparente. Pour certains postes qui semblent obtenus avec précision, la valeur prévisionnelle des indications obtenues permet tout au plus de formuler une prévision sur la tendance du type: stable, en hausse ou en baisse légère, en hausse ou en baisse, en forte hausse ou baisse.

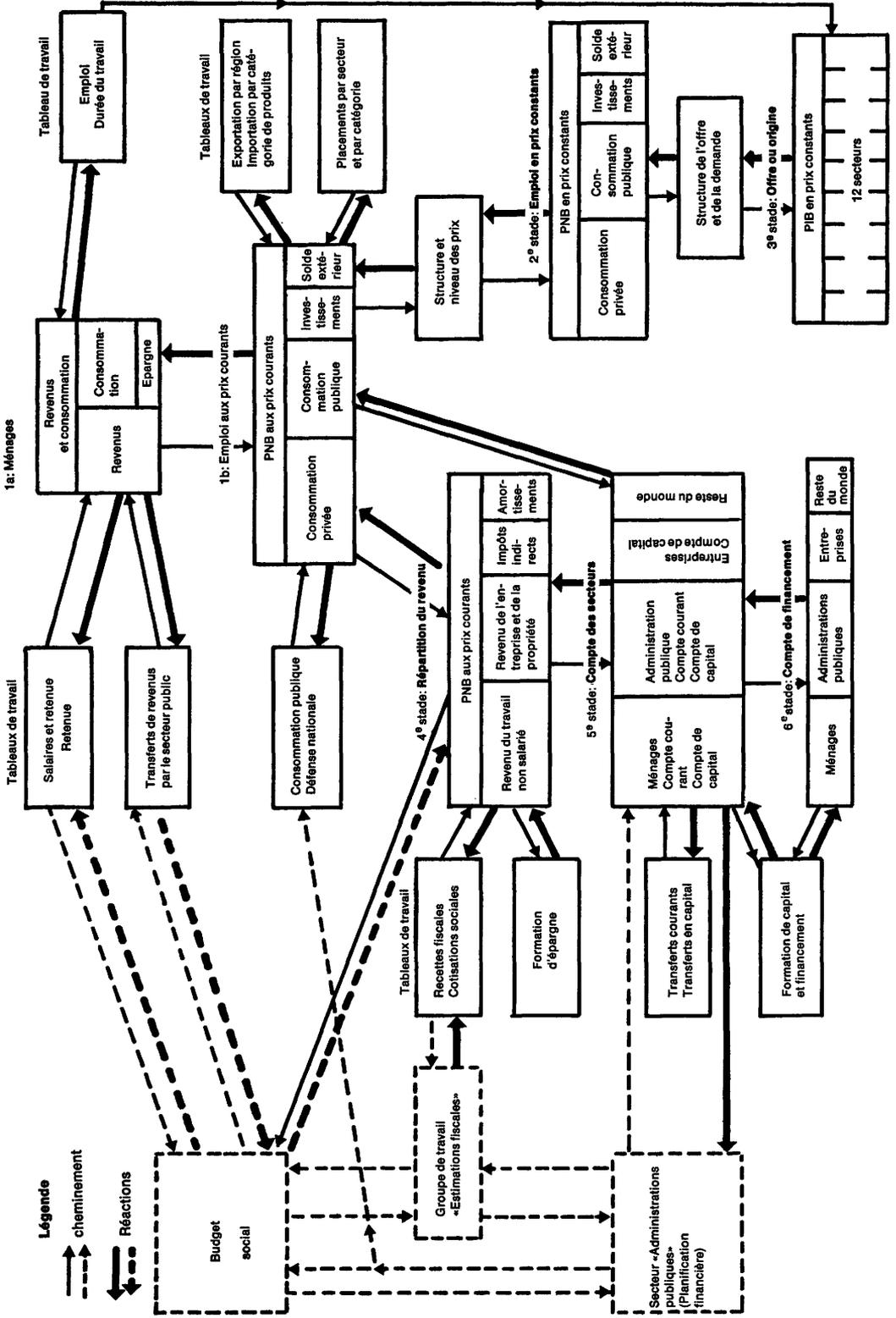
On surestime fréquemment dans les discussions courantes sur la politique économique la précision mathématique des valeurs obtenues dans la prévision d'un schéma global de l'économie. Il en va de même en ce qui concerne l'appréciation de la probabilité

de voir se réaliser la prévision de l'évolution économique à court terme. La comparaison purement mathématique des prévisions et des valeurs obtenues ultérieurement pour l'évolution réelle peut même être une source d'erreurs si l'on ne tient pas compte des hypothèses adoptées à l'origine quant à la politique économique (et de leur modification sous l'effet des données de la prévision), ainsi que d'autres facteurs déterminant l'évolution de l'économie.

Il sera encore possible dans l'avenir d'améliorer les informations de base dont on dispose pour la prévision à court terme, grâce à des discussions avec les services statistiques. Il est probable que le regain d'attention pour les prévisions à moyen terme aura des incidences sur les méthodes et les procédés de prévision et qu'il en résultera aussi des améliorations.

PRÉVISION DE L'ÉVOLUTION ÉCONOMIQUE A COURT TERME (cheminement des travaux)

Premier stade: Demande



France

L'élaboration des budgets économiques (1)

L'exposé qui suit ne vise pas seulement à décrire les méthodes utilisées en France pour l'élaboration du budget économique annuel. Il tend également à montrer le rôle joué par celui-ci au sein de l'administration et l'utilisation qui est faite des divers types de projection à court terme.

On n'a pas indiqué systématiquement dans le cadre de cet article quelles sont les diverses relations entre grandeurs économiques admises dans les exercices de projection, car ces relations ne sont pas toujours explicitées, ou ne gardent pas une expression quantitative immuable. Par contre, on a précisé la structure logique des interdépendances admises dans les modèles de projection, et indiqué les principales sources d'information dont on dispose pour effectuer une prévision.

PREMIÈRE PARTIE: L'ORGANISATION DES TRAVAUX

1. Les organismes chargés de l'élaboration du budget économique et la commission des comptes et des budgets économiques de la nation

L'élaboration des budgets économiques est dévolue à la direction de la prévision et à l'Institut national de la statistique et des études économiques.

a) La direction de la prévision du ministère de l'économie et des finances est appelée, à la demande du Cabinet, à contribuer à l'élaboration de la politique économique dans ses aspects généraux (équilibre d'ensemble) et spécifiques (étude des incidences économiques de mesures nouvelles). A ce titre, elle détient la responsabilité des budgets économiques et assure le secrétariat de la commission des comptes et des budgets économiques de la nation.

Pour l'établissement de la projection, la direction de la prévision bénéficie du concours technique de l'INSEE, qui fait également partie du ministère de l'économie et des finances.

b) L'INSEE élabore la série de comptes nationaux annuels pour le passé, qui sert de base à la projection, laquelle est faite dans les mêmes cadres. L'utilisation de cette série pour les projections nécessite la participation active des comptables nationaux qui l'ont confectionnée; cette considération explique la collaboration très étroite qui unit les deux services d'études.

(1) Cette étude a été réalisée par M. Philippe Herzog, administrateur à la division des comptes et projections à court terme de l'INSEE, et M. Gaston Olive, chargé de mission à la division des budgets économiques de la direction de la prévision au ministère de l'économie et des finances.

c) La commission des comptes et des budgets économiques de la nation comprend des membres de l'administration, le gouverneur de la Banque de France, des représentants du conseil économique et social, et des personnalités choisies pour leur compétence économique. Elle est présidée par le ministre de l'économie et des finances. Deux fois par an, en mai et en octobre, elle discute les prévisions qui lui sont présentées.

Lors de la session d'octobre, elle examine certains des documents présentés par le gouvernement au Parlement ⁽¹⁾. Le rapport qui lui est soumis pour la session de mai n'est pas publié.

2. Le calendrier du budget économique

a) Le calendrier d'élaboration des budgets économiques est en relation étroite avec celui de la loi de finances. Celle-ci est préparée à partir du printemps jusqu'en août; elle est soumise au vote du Parlement au début d'octobre. On présentera le calendrier des budgets économiques sur l'exemple des projections consacrées à l'année 1966.

Le premier budget économique pour l'année 1966 ayant une existence officielle, est présenté à la commission des comptes de la nation de mai 1965 ⁽²⁾. Au cours de son élaboration, qui a commencé dès la fin de l'année 1964, des contacts constants sont pris avec la direction du budget, qui met en chantier le projet de loi de finances.

Les premières hypothèses posées dans le budget économique en matière de taux de croissance, de recettes fiscales, d'exécution du Plan, alimentent les discussions qui accompagnent la préparation du projet de loi de finances.

Le budget économique présenté à la Commission, et les variantes qui lui sont associées, retiennent en général plusieurs hypothèses de politique économique et analysent les effets de ces politiques.

Ce budget de mai a donc pour rôle d'orienter les choix du gouvernement. Plaçant l'année projetée dans le cadre de l'évolution à moyen terme, il est particulièrement important par la réflexion économique à laquelle il donne lieu.

La signification du deuxième budget pour 1966, présenté à la commission en octobre 1965, est très différente. C'est une projection qui s'appuie sur le projet de loi de finances, tel qu'il est alors définitivement établi; elle décrit les conséquences de la politique économique choisie, sans la discuter. Cette version du budget économique est rendue publique; elle vient à l'appui des textes que le gouvernement présente au Parlement.

En général, cette version précise et détaille l'une des nombreuses esquisses qui ont été envisagées au début de l'année. Les discussions dont elle est issue ont eu lieu surtout

⁽¹⁾ Il s'agit essentiellement du «Rapport économique financier» et de son annexe intitulée «Compte prévision pour l'année n et principales hypothèses économiques pour l'année $n + 1$ ». De plus, au cours de sa session de mai la commission valide le rapport sur les comptes de l'année précédente, élaboré par l'INSEE.

⁽²⁾ Ainsi que la projection pour 1965 qui lui est nécessairement associée.

au cours du premier semestre ; l'élaboration de ce budget est donc rapide et plus légère que celle de la version précédente.

La troisième version du budget économique pour 1966 est établie en mai de cette même année, alors qu'on connaît déjà les informations statistiques des trois premiers mois. Son intérêt réside dans la nécessité d'opérer un raccord étroit entre les données conjoncturelles et la projection annuelle, ce qui implique une réflexion sur les mécanismes dynamiques conduisant à la réalisation de l'équilibre, et permet de préciser les conditions de cet équilibre.

En octobre 1966 est élaborée une dernière projection de l'année, appelée compte prévisionnel, qui a pour objet essentiel de servir de base au budget de l'année suivante.

Un compte provisoire pour 1966 est ensuite réalisé au début de 1967 ; il est suivi du compte semi-définitif à la fin de 1967 et, en principe, du compte définitif en 1968 ⁽¹⁾.

On constate que le dernier budget économique pour 1966 précède de peu le compte prévisionnel de la même année, lequel est suivi peu après par le compte provisoire. Les informations recueillies ne sont pas fondamentalement plus riches lorsqu'on passe d'une période à la suivante. Aussi le mode d'élaboration est-il très voisin dans chaque cas. Les méthodes varient depuis le premier budget jusqu'au compte définitif de façon continue, ce que facilite l'adoption de cadres identiques pour tous les travaux. Le budget économique 1966 de mai 1966 s'appuie sur quelques chiffres définitifs concernant les trois premiers mois de l'année ; il a déjà certains caractères d'un compte passé. En revanche, le compte provisoire 1966 est confectionné avant que l'on ait des informations complètes sur le deuxième semestre ; il garde donc certains caractères d'un budget prévisionnel.

b) A titre de récapitulation et selon un autre point de vue temporel, voici le calendrier des comptes et budgets présentés au cours de l'année 1966 :

Calendrier de la Commission des comptes et des budgets économiques de la Nation en 1966

	Comptes	Budgets	Documents soumis à la Commission
Mai 1966 ...	1963 définitif 1964 semi-définitif 1965 provisoire	1966 prévisionnel 1967 exploratoire	Rapport sur les comptes de l'année 1965 Rapport sur les budgets économiques pour 1966 et 1967
Octobre 1966	1966 prévisionnel	1967 prévisionnel	Compte prévisionnel pour 1966 et principales hypothèses économiques pour 1967

⁽¹⁾ Il n'y aura pas de compte définitif de l'année 1966, en *base 1959*, élaboré en 1968. Mais le compte de 1966, comme toute la série 1962-1967, seront révisés sur une nouvelle *base 1962*, et publiés au deuxième semestre de 1968.

3. L'organigramme simplifié des groupes de travail

a) Au sens large, la comptabilité nationale française ne se réduit pas à un ensemble de cadres —⁽¹⁾ formalisés; elle recouvre un complexe de méthodes particulières, de canaux d'information, de liaisons administratives, et même d'éléments de doctrine économique.

Dans ses cadres s'élaborent simultanément les comptes du passé, les projections à court terme (budgets économiques) et à moyen terme (esquisses du Plan). Le même langage, les mêmes organismes, les mêmes principes sont mis en jeu dans chaque cas. Les projections sont faites «comme les comptes» c'est-à-dire dans les mêmes cadres, parfois avec le même degré de détail et par des procédures similaires; les variables du passé et du futur reçoivent les mêmes définitions et sont immédiatement comparables entre elles. Les cadres comptables ont en effet été conçus pour faciliter les projections.

b) Le caractère intégré des instruments comptables et des projections rend possible une collaboration étroite entre les différentes cellules de comptabilité nationale qui élaborent comptes ou budgets quelle que soit l'administration dont elles relèvent ⁽²⁾.

L'organisation du travail peut, en simplifiant, se ramener au schéma suivant: des groupes de synthèse, spécialisés dans l'étude soit du passé, soit du court terme, soit du moyen terme, rassemblent les données fournies par des groupes d'analyse spécialisés dans l'étude d'un agent (entreprises, ménages, etc.) ou d'une opération économique. Ainsi, un même groupe d'analyse établit le compte dont il est responsable pour le passé, pour le court terme et pour le moyen terme. L'imbrication étroite des opérations de projection conduit d'ailleurs, dans certains cas (étude des équilibres de biens et services ou des équilibres financiers par exemple), à une certaine juxtaposition des fonctions d'analyse et de synthèse.

Groupes de synthèse	Groupes d'analyse
—	—
Passé	Entreprises Ménages
Court terme	Administrations Extérieur
Moyen terme	Biens et services Opérations financières

Le groupe de synthèse des budgets économiques ⁽³⁾ joue un rôle de coordination et d'orientation des travaux; il doit intégrer les différentes analyses, ou les éléments de synthèse existants, dans une interprétation générale du budget économique.

Ceci implique évidemment un contact étroit avec la plupart des groupes d'analyse.

⁽¹⁾ Les cadres comptables utilisés pour les budgets économiques présentés ici sont analysés dans «Méthodes de la comptabilité nationale, Cadres et définitions de la base 1959», *Études et Conjoncture*, mars 1966.

⁽²⁾ Outre la direction de la prévision et l'Institut de la statistique, la direction de la comptabilité publique du ministère de l'économie et des finances, et le service d'études et statistiques des opérations financières de la Banque de France contribuent à l'élaboration des comptes du passé.

⁽³⁾ Formé de membres de la division des budgets économiques (direction de la prévision) et de la division des comptes et projections à court terme (INSEE).

c) Les compétences des groupes d'analyse sont les suivantes :

Groupes	Compétences	Localisation administrative
<i>Entreprises</i>	Production, investissements, emploi, salaires, prix à la production, comptes des entreprises	INSEE
<i>Ménages</i>	Consommation, revenus, prix de détail, démographie, comptes des ménages	INSEE
<i>Administrations</i>	Études fiscales, comptes des administrations	Direction de la prévision
<i>Extérieur</i>	Commerce et échanges de revenus avec l'extérieur, comptes de l'extérieur	Direction de la prévision
<i>Biens et services</i>	Élaboration du tableau d'échanges inter-industriels	INSEE
<i>Opérations financières</i> ..	Comptes des institutions financières, élaboration du tableau d'opérations financières	Direction de la prévision

4. Les organismes participant au budget économique

a) Deux traits caractérisent la recherche de l'information effectuée en vue de l'élaboration du budget économique.

Le premier concerne la nature du dialogue engagé avec les détenteurs de renseignements. L'information ne circule pas en sens unique au profit des prévisionnistes. Ceux-ci fournissent aux agents interrogés des hypothèses globales qui leur permettent de replacer leurs prévisions propres dans un cadre général. Ces informateurs sont fréquemment responsables de décisions importantes et sont ainsi amenés à modifier leurs projets en fonction des perspectives ouvertes par le budget économique. De plus, le budget économique, en fournissant une vision économique d'ensemble homogène aux divers centres décisionnels, tend à rendre par là même leurs décisions plus cohérentes.

La deuxième particularité tient à la position des responsables du budget économique au sein de l'administration. D'une part, ils ont un accès aisé à l'information que détiennent ses services: contenu de la loi de finances, situation financière de l'État, état d'avancement des grands projets d'investissements, etc. D'autre part, et c'est là un point sur lequel il faut insister, ils peuvent, lors de l'élaboration des projections, garder un contact constant avec les autorités responsables de la politique économique.

b) Le principal réseau d'information et de discussion des budgets économiques est établi au sein de l'administration. On a déjà parlé des contacts étroits qui s'établissent avec la direction du budget. D'autres directions du ministère de l'économie et des finances sont particulièrement intéressées par les budgets économiques, soit qu'elles fassent elles-mêmes des prévisions (direction du Trésor, direction des relations économiques extérieures, direction générale des impôts, direction générale du commerce et des prix), soit qu'elles rassemblent les prévisions faites par d'autres agents (le Fonds de développement économique et social, rattaché à la direction du Trésor, examine les projets d'investissements des entreprises nationalisées).

Il faut citer également certaines directions des ministères de l'agriculture, de l'industrie, de l'équipement, qui traitent des problèmes soulevés par les principales branches de production, du ministère des affaires sociales, du ministère des armées, etc. Selon les cas, les contacts sont pris par l'INSEE ou par la direction de la prévision.

Tous les budgets économiques sont, bien entendu, discutés avec le Commissariat général du plan.

c) En dehors des administrations, les principaux organismes consultés sont les suivants :

- la Banque de France,
- les grands organismes financiers : banques nationalisées, caisses des Dépôts,
- les services économiques des entreprises nationalisées,
- les grands organismes financiers : Banque de France, banques nationalisées, Caisse des dépôts, etc.,
- certaines grandes entreprises.

De plus, l'INSEE recueille directement certaines prévisions des entreprises et des ménages au moyen d'enquêtes par sondage :

- enquête industrielle sur la production, les stocks, les prix, etc. (11 par an);
- enquête sur les investissements productifs (3 par an);
- enquête sur le commerce de détail (5 par an);
- enquête sur les intentions d'achat des ménages (3 par an);
- enquête auprès des promoteurs (2 par an) et auprès des artisans du bâtiment (3 par an).

d) Enfin, la confrontation des budgets économiques des divers pays au sein des organismes internationaux (OCDE, et surtout CEE) fournit d'autres informations importantes.

5. Les deux types de budget : budget prévisionnel et budget exploratoire

a) Chaque année, la loi de finances votée par le Parlement traduit la ligne générale de la politique économique que le gouvernement entend suivre pendant douze mois, et précise les traits principaux du compte de l'État.

La loi de finances est donc une source d'information privilégiée, qui conditionne largement les caractères généraux de la projection. On distingue, en conséquence, deux types de budgets économiques, suivant que l'on connaît ou non cet ensemble de décisions de l'État, qui engage toute l'année.

b) *Les budgets exploratoires* sont ceux que l'on établit avant que le gouvernement ait élaboré le projet de loi de finances pour l'année projetée. C'est le cas du budget de l'année N présenté au mois de mai de l'année N — 1.

Ce budget ne peut s'appuyer ni sur une connaissance détaillée des intentions de l'État, ni sur des informations conjoncturelles portant sur l'année projetée. Ne pouvant trouver beaucoup de renseignements à l'extérieur, les prévisionnistes travaillent sur la base d'un modèle formalisé; la procédure est légère et très centralisée.

c) Il en va tout différemment pour les *budgets prévisionnels*, c'est-à-dire le deuxième type de projection. Non seulement ils se fondent sur une loi de finances déjà préparée ou votée, mais, de plus, ils sont bâtis sur une information conjoncturelle plus riche.

La procédure décentralisée de recherche et de mise en forme de l'information est alors plus lourde. Mais elle permet d'éviter l'utilisation de relations économétriques, souvent globales et toujours sujettes à caution.

d) De même que l'on passe continûment des comptes du passé aux budgets économiques, de même les transitions entre prévisionnel et exploratoire sont graduelles. Ainsi, le modèle de budget exploratoire est sous-jacent dans le budget prévisionnel, et la procédure d'élaboration est formellement très voisine dans les deux cas.

On traitera séparément les deux types de projections, en exposant de façon détaillée la procédure à propos du budget prévisionnel, et en insistant au contraire sur l'aspect formalisé à propos du budget exploratoire. *On prendra soin de ne voir là qu'un mode d'exposition, et de se rappeler qu'une projection n'est jamais ni tout à fait formalisée, ni tout entière bâtie sur des informations détaillées.*

DEUXIÈME PARTIE: LE BUDGET PRÉVISIONNEL

1. Le caractère du budget prévisionnel

La caractéristique principale de ce budget est d'être bâti à partir d'une information très détaillée.

a) En premier lieu, la loi de finances fournit une projection complète du compte de l'État et, par conséquent, des éléments importants du compte des autres agents.

Des mesures de politique économique prises ultérieurement peuvent évidemment modifier le montant prévu des dépenses ou des recettes publiques. Mais, d'une part, les mesures à caractère général prises en cours d'année n'ont d'effets marqués que l'année suivante, par suite des délais de réaction administratifs et économiques; et, d'autre part, le prévisionniste ne se prive pas d'évaluer la vraisemblance d'un collectif de dépenses supplémentaires en fin d'année, et d'inclure éventuellement ce collectif dans la projection.

Aussi, sous réserve d'un changement total de l'orientation de la politique du gouvernement, le compte de l'État est prévu avec quelque certitude et forme l'ossature de toute la projection.

b) On dispose par ailleurs d'informations conjoncturelles portant sur la période s'achevant six mois avant l'année projetée, ou même sur le premier trimestre de celle-ci. Il s'y ajoute le résultat des enquêtes sur les intentions des ménages et des chefs d'entreprises, et tous les renseignements partiels que donnent les divers agents. Il s'agit de rassembler cette information dans les canaux institutionnels, en respectant la procédure du dialogue, de la couler dans les cadres de la comptabilité économique, d'en assurer la cohérence d'ensemble au niveau global comme au niveau détaillé.

La procédure décrite ci-dessous remplit ces conditions.

2. La procédure

Celle-ci se décompose en plusieurs phases (1).

A — PHASE PRÉPARATOIRE CENTRALISÉE

a) Les budgets prévisionnels d'une année donnée se succèdent les uns aux autres et succèdent tous au budget exploratoire de cette même année; on dispose toujours, au moment d'élaborer l'un d'eux, d'une projection récente de la même année.

Le groupe de synthèse des budgets économiques modifie globalement cette projection récente sans demander de travaux détaillés aux groupes d'analyse, mais en recueillant leur avis sur les points les plus importants. Les retouches introduites tiennent compte de l'évolution de la conjoncture depuis l'établissement du dernier budget économique, et, éventuellement, des mesures de politique économique qui n'avaient pas été envisagées alors.

Cette opération n'a lieu que trois mois environ après l'élaboration du budget que l'on retouche; en conséquence, il est rare qu'on remette celui-ci complètement en question; le travail se fait à la marge, de façon assez élémentaire. On peut, le plus souvent, supposer que les variations du compte sont indépendantes entre elles (par exemple une légère amélioration des profits n'entraînera pas de modification des investissements d'entreprises), ou bien faire jouer des clés de ventilation et des règles de trois (par exemple, on prendra les variations marginales de cotisations sociales proportionnelles à celles des salaires).

Cette ébauche prend le nom de «*compte préparatoire*».

Ce compte comprend l'équilibre non financier du tableau économique d'ensemble, un compte des administrations détaillé (2), un équilibre global (3) des ressources et emplois des biens et services en volume et en valeur.

Les principales hypothèses du compte préparatoire vont servir de cadre général à la réflexion collective dans la phase ultérieure.

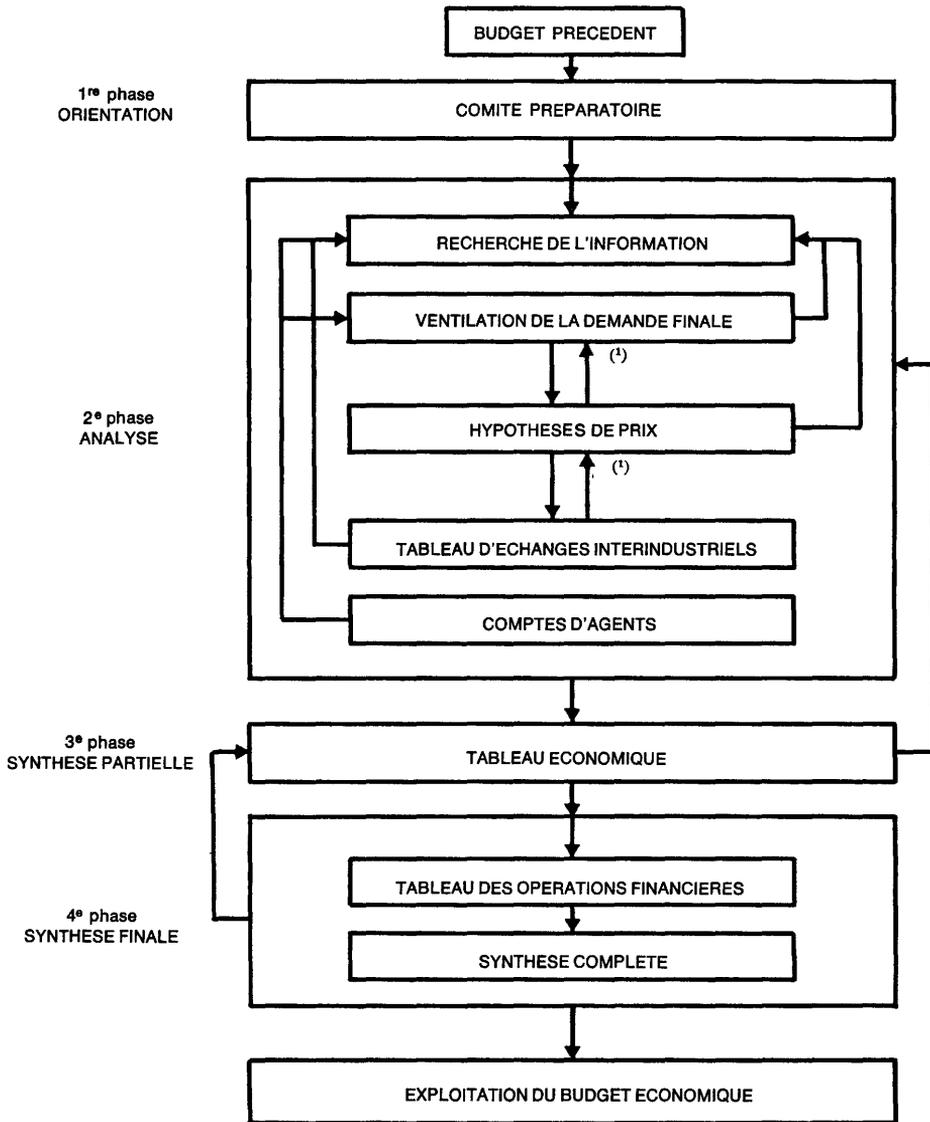
(1) Ces phases sont résumées sur le tableau de la page 92. Les boucles de réaction du bas vers le haut rappellent l'importance de l'appel constant à l'information, du recours aux analyses détaillées et du tableau économique comme instrument de synthèse et d'analyse globales.

(2) C'est-à-dire séparant l'État, les collectivités locales, la sécurité sociale, etc.

(3) C'est-à-dire ne distinguant pas plusieurs produits. Toutefois, les hypothèses globales reposent sur une certaine connaissance de l'évolution de l'activité des branches.

L'ELABORATION DES BUDGETS ECONOMIQUES

Principales phases de l'élaboration du budget économique



(*) La ventilation de la demande finale, le choix d'indices de prix et la confection du tableau d'échanges interindustriels sont des opérations liées.

b) La mise au point du compte préparatoire aboutit à l'élaboration d'une note d'orientation, où sont précisées et discutées les hypothèses retenues, et où figurent des questions sur la vraisemblance de ces hypothèses. Cette note doit rappeler les problèmes insuffisamment traités dans le budget précédent, ou en poser de nouveaux; elle indique éventuellement les perfectionnements méthodologiques ou les études particulières susceptibles d'éclairer les points critiques. Enfin, elle doit montrer les liens entre le développement conjoncturel et les politiques économiques. La note d'orientation est un document de travail pour les groupes de synthèse et d'analyse.

Pour les budgets prévisionnels de l'année N, il y a ainsi deux notes d'orientation: l'une est écrite en juin de l'année N — 1 pour le compte d'octobre; l'autre en décembre de l'année N — 1 en vue du compte de mai. L'examen du calendrier a montré ci-dessus que l'on présente toujours simultanément les projections de deux années consécutives. C'est donc en fait deux comptes préparatoires ⁽¹⁾ qui sont décrits dans la note, et le commentaire couvre l'ensemble des deux années. *Cette méthode offre l'avantage d'obliger à lier les réflexions portant sur chaque année, et permet de replacer les problèmes conjoncturels dans le cadre d'une période assez longue.*

B — PHASE D'ANALYSE DÉCENTRALISÉE

a) Une fois établie la note d'orientation, les groupes d'analyse entament un processus complexe qui aboutira pour chacun d'eux à l'élaboration du compte d'un agent ou d'une opération. On établit séparément les comptes des sous-agents, mais de façon non indépendante les uns des autres. De même les équilibres par produits impliquent des hypothèses séparées et des recoupements communs.

Les travaux de ventilation de certaines hypothèses globales, de recherche d'informations élémentaires, d'arbitrages et de synthèses partielles sont menés simultanément.

La nature concrète de ces travaux est différente suivant qu'il s'agit du budget prévisionnel d'octobre ou de celui de mai. Dans le second cas, en effet, il est possible de recueillir auprès des divers interlocuteurs beaucoup plus d'informations que dans le premier. Mais le schéma logique de l'opération reste le même.

Il faut bien noter que si, pour la clarté de l'exposé, on a donné à ce schéma une forme linéaire, de nombreuses itérations sont nécessaires, soit entre chaque groupe d'analyse, soit entre ceux-ci et les informations extérieures. A ce niveau le groupe de synthèse a surtout un rôle de coordination. Comme l'information passe, soit directement, soit par son entremise, entre les différentes cellules d'analyse, dès ce niveau les travaux partiels acquièrent une certaine cohérence. Si pour des raisons de clarté, on distingue nettement la phase de synthèse centralisée et d'itération (cf. § C ci-après) de la phase d'analyse décentralisée, dans les faits, l'imbrication de ces deux phases est très nette et les étapes de présynthèse sont nombreuses.

b) L'intérêt d'une analyse dans des nomenclatures très décontractées est double.

D'abord elle permet de vérifier que la cohérence globale ne recouvre pas des incompatibilités à un niveau de détail plus fin: branche, produit, catégorie d'administration, etc.

⁽¹⁾ L'un pour le budget prévisionnel, l'autre pour le budget exploratoire (la méthode d'élaboration de ce deuxième type de projection est décrite dans la 3^e partie de cette note).

D'autre part, elle rend possible le dialogue avec les informateurs qui ne connaissent pas le langage des comptes, mais disposent de renseignements sur des données élémentaires, par exemple le nombre d'automobiles produites. La décontraction fine des agrégats, que permet le système comptable français, conduit dans certains cas aux grandeurs mêmes que connaissent et utilisent les agents détenant l'information de base.

Ainsi s'explique le grand nombre de ventilations ou d'hypothèses élémentaires qui seront citées ci-dessous.

c) Le déroulement des travaux comprend plusieurs épisodes.

La collecte de l'information

Le dialogue avec les interlocuteurs cités plus haut se poursuit tout au long de la phase d'analyse. Il est toujours mené sur la base de comptes, plus ou moins détaillés, établis dans le cadre du compte préparatoire ou, si c'est nécessaire, dans celui des budgets économiques détaillés plus anciens.

Ce dialogue est amorcé en général par l'envoi d'une note, où l'on trouve les prévisions d'évolution des variables ressortant du domaine particulier de l'interlocuteur en question et les grandes lignes de la prévision globale.

En particulier, le groupe de synthèse des biens et services rédige au début de l'année une note destinée aux directions «techniques» des ministères de l'agriculture, de l'industrie et de l'équipement, où l'on donne des hypothèses aussi détaillées que possible sur la production, le commerce extérieur et les prix des différents produits, pour l'année en cours et la suivante, ainsi que sur les investissements des différents secteurs. Les directions techniques étudient la vraisemblance des hypothèses proposées, et les comparent aux informations qu'elles possèdent sur les projets des entrepreneurs.

Cette opération est assez lourde, mais fournit des informations nombreuses et précieuses, et a l'intérêt de diffuser les prévisions du budget économique et les méthodes de la comptabilité nationale au sein de l'administration.

La ventilation de la demande finale

Les éléments de la demande finale de chaque agent, estimés au prix de l'année précédente, sont décomposés en catégories spécifiques permettant une confrontation meilleure avec d'autres variables économiques et une interprétation plus riche, que celles possibles au niveau des seuls agrégats. Ensuite ces catégories sont elles-mêmes décontractées en produits. La mise au point d'une demande finale détaillée implique toujours une confrontation, d'abord grossière, ensuite plus systématique, avec les données sur la production.

i) Les importations sont étudiées par grands groupements de produits d'utilisation; l'évolution de chacun de ces groupements est comparée à celle de la production, ou de la consommation, des stocks, etc. Puis les groupements sont éclatés en produits.

Les exportations sont traitées par zones (ou pays) de destination. Les prévisions d'activité économique au sein de chaque zone servent à calculer leurs importations totales; on en déduit ensuite la part en provenance de la France. Une ventilation par produits de l'ensemble des exportations achève l'opération.

En détaillant la prévision de commerce extérieur, on la confronte aux séries désaisonnalisées d'importations et d'exportations, produit par produit, pour vérifier la vraisemblance des évolutions admises en cours d'années.

ii) La consommation globale en volume des ménages est ventilée en 7 fonctions, à l'aide de coefficients d'élasticité par rapport au volume total de la consommation. Il est alors possible de confronter la croissance des achats de biens durables aux intentions des consommateurs, tirées de l'enquête auprès des ménages, ou bien de comparer l'évolution des dépenses médicales à la tendance à moyen terme, etc. On utilise aussi des relations économétriques portant sur la consommation des ménages par grandes catégories de produits. La ventilation par produits à partir d'un nouveau jeu d'élasticités permet des confrontations avec les indicateurs élémentaires (immatriculations de voitures neuves, etc.).

iii) Les investissements des entreprises sont répartis en investissements des entreprises publiques, investissements productifs privés soumis à l'enquête de conjoncture, autres investissements privés.

Les investissements productifs publics sont connus par l'interrogation directe des entreprises, ou d'après les indications du Fonds de développement économique et social qui les finance pour partie.

La prévision des investissements couverts par l'enquête de l'INSEE est faite à partir des résultats de celle-ci, redressés en fonction de l'analyse des résultats des enquêtes passées.

Les autres investissements productifs privés doivent être estimés directement; toutefois, pour une partie d'entre eux, les informations fournies par certains secteurs sur leurs propres investissements ou sur les prévisions de production de biens d'équipement particuliers peuvent être utilisées.

Les intentions des agents économiques, telles qu'elles résultent des différentes sources d'information, ne sont jamais introduites dans la prévision de façon mécanique; elles sont interprétées par référence à la vision d'ensemble résultant du compte préparatoire. En effet, il existe un écart entre celle-ci et la vision conjoncturelle partielle dont disposent les agents économiques privés. *Qu'il s'agisse des statistiques d'intention ou de constat, le compte prévisionnel, bâti sur un grand nombre d'informations partielles, est autre chose que la simple addition de celles-ci.*

Ces études peuvent remettre en cause les enveloppes globales. Celles-ci sont rectifiées en même temps qu'est établi l'équilibre en 76 postes du tableau d'échanges interindustriels.

Le calcul des prix de détail et à la production

d) Il s'effectue dans la même nomenclature de produits que celle du tableau d'échanges. Il repose sur l'extrapolation des séries de prix détaillés composant l'indice des

259 articles, sur l'étude des marchés et l'analyse des décisions de l'État en matière de tarifs publics ou de prix soumis à son contrôle. Il tient compte de la pression de la concurrence étrangère, et éventuellement de la baisse de tarifs douaniers, etc., ces estimations ne se fondent pas sur des relations formalisées.

La confection des tableaux d'échanges interindustriels

e) La synthèse des informations et des travaux concernant les biens et services est réalisée sous forme d'équilibre de ressources et emplois dans le cadre d'un tableau d'échanges interindustriels. Un premier tableau est établi à partir de la demande finale aux prix de l'année précédente ⁽¹⁾. Son établissement exige des hypothèses sur la stabilité ou l'évolution des coefficients techniques. On calcule les emplois de l'économie française pour chacun des produits, les importations étant connues, on en déduit les indices de volume de la production de chaque branche.

Pour un grand nombre de produits, ces indices de production ont pu être estimés indépendamment, à partir d'informations, de calculs ou d'études des données conjoncturelles. L'ajustement se fait en modifiant les données et estimations supposées les plus fragiles; il s'agira souvent des variations de stocks, et du commerce extérieur. Un deuxième tableau en prix courants est obtenu ensuite à partir des indices de prix déjà calculés; le compte de production de chaque branche de l'économie est alors connu.

L'élaboration des comptes d'agents

Les groupes d'analyse qui ont déjà rassemblé les éléments de prévision pour les administrations, l'extérieur, les institutions financières, et *opéré les arbitrages portant sur la demande finale et le tableau d'échanges interindustriels*, insèrent les résultats obtenus dans les comptes d'agents.

On établit ensuite les comptes des entreprises et des ménages, qui dépendent étroitement de l'équilibre des biens et services et des opérations des autres agents.

Les comptes d'agents sont établis dans un certain détail, permettant de recouper autant que possible les hypothèses portant sur les revenus.

Les différentes catégories d'entreprises retenues sont: les entreprises publiques, les sociétés privées, les entrepreneurs individuels agricoles et non agricoles.

La croissance de la masse salariale est un des éléments principaux de ce compte; elle est calculée d'après l'équation suivante (où les indices sont en base 100 l'année N-1):

$$\frac{\text{Salaires de l'année N}}{\text{Salaires de l'année N-1}} = \frac{\text{Indice de volume de la production}}{\text{indice de la productivité}} \times \frac{\text{Indice du salaire horaire}}{100} \times 1,01$$

⁽¹⁾ Pour plus de détails sur ce tableau, cf. «Méthodes de la Comptabilité nationale (cadres et définitions de la base 1959)» *Études et conjoncture*, mars 1966.

La productivité est liée à la production par une relation linéaire, qui peut éventuellement être modifiée si des études détaillées conduisent à des estimations assez différentes.

L'indice du salaire horaire est obtenu par extrapolation de l'indice trimestriel du ministère du travail; il ne s'agit pas, cependant, d'une extrapolation pure et simple: on peut l'infléchir en considérant différents facteurs (chômage, contexte politique, etc.)

Le coefficient 1,01 marque l'effet moyen des glissements hiérarchiques et des primes, et incorpore un ajustement statistique.

Les comptes des administrations comprennent les dépenses de l'État par titres budgétaires, ses recettes, les comptes des diverses collectivités locales, des régimes de sécurité sociale, des organismes semi-publics d'action économique, etc.

Le calcul des impôts est élaboré à partir d'indications sur les rentrées fiscales des mois précédents, et de relations semi-globales, liant l'impôt sur le revenu aux revenus de l'année précédente, et les divers impôts indirects aux emplois principaux de la production (consommation, exportations, etc.).

Le compte des institutions financières est démembré en Banque de France, autres banques, sociétés d'assurances, etc.

Le compte de l'extérieur est ventilé entre l'étranger et les pays d'Outre-mer. Pour le commerce extérieur, on distingue particulièrement les échanges avec la Communauté économique européenne.

Le compte des ménages reste global et se présente en grande partie comme le solde des autres comptes d'agents. La ventilation des ménages par catégories socio-professionnelles n'est pas encore possible, en l'absence d'une série portant sur le passé. Les contraintes économiques liées aux comportements des ménages ont été prises en compte essentiellement au moment de l'élaboration de la demande finale.

C — PHASE DE SYNTHÈSE CENTRALISÉE ET ITÉRATION (COMPTES NON FINANCIERS)

a) Au cours de l'édification du tableau d'échanges et des comptes d'agents, les hypothèses de la note d'orientation ont été successivement révisées, et de façon non indépendante, par les différentes cellules d'analyse. Il peut subsister des contradictions implicites entre les éléments de la nouvelle projection obtenue par juxtaposition des travaux partiels. C'est pour les déceler que le groupe de synthèse effectue alors une confrontation des résultats des travaux détaillés. Cette synthèse ne s'opère pas au niveau des variables détaillées, dont les estimations sont déjà cohérentes; les comptes détaillés sont repris et résumés dans le tableau économique, dont la critique est faite surtout au niveau global.

C'est principalement par l'examen des soldes (résultat brut d'exploitation, épargne, besoins et capacités de financement) que l'on peut être amené à modifier telle ou telle partie du budget économique. Il s'agit surtout de voir si la somme des modifications de détail apportées au budget préparatoire remet en cause l'idée d'ensemble que l'on

se fait de l'évolution économique, et de décider de la plausibilité de nouvelles hypothèses. A cette fin, on rapproche et discute l'évolution des indices de production et d'emploi, de profits et investissements, de salaires et prix, de revenus et consommation; on examine la réalisation de l'équilibre budgétaire et les chances de succès de la politique économique sous-jacente.

Cet examen de la physionomie d'ensemble du compte et des équilibres de certaines de ses parties comporte en particulier la considération de relations économétriques, ajustées sur le passé et reflétant des régularités économiques de comportement. Tout écart important de la projection par rapport aux relations doit être interprété sous peine de couvrir une erreur grossière de prévision.

Une autre méthode de critique de la projection, complémentaire de la précédente et utilisée surtout dans la phase décentralisée, consiste à confronter les profils conjoncturels qui peuvent être déduits, moyennant quelques hypothèses, du budget économique, et les tendances de la conjoncture récente ainsi que les prévisions pour l'avenir proche, effectuées notamment par la division de la conjoncture de l'INSEE. Techniquement, cela implique en particulier de déterminer l'évolution *en cours d'année* de certaines variables économiques (production industrielle, emploi), à partir des projections du budget économique (qui donnent l'évolution en moyenne d'une année à l'autre) et des valeurs passées d'indicateurs conjoncturels. Les écarts entre les profils conjoncturels implicites dans le budget économique, et ceux qu'observent et prévoient les spécialistes de la conjoncture à très court terme, doivent être interprétés. Ainsi sont utilement précisés certains aspects des processus dynamiques correspondant à l'évolution retracée par le budget économique.

b) L'examen global des résultats de la phase décentralisée conduit à des retouches marginales de la projection, et non à une nouvelle itération générale. Ceci ne surprendra pas, après ce qui a été dit sur les liaisons établies entre les groupes de travail dans toute la phase d'analyse. Cependant, les recouplements globaux et l'arrivée permanente d'informations nouvelles ont conduit à distinguer pratiquement 2 itérations dans le cas du budget économique prévisionnel de mai (entre les deux est établi un document de travail dit «note de présynthèse»).

D — PHASE FINALE DE SYNTHÈSE DES ÉLÉMENTS FINANCIERS ET NON FINANCIERS

a) Au moment où s'achève la phase précédente, les comptes financiers prospectifs n'ont été que partiellement élaborés, à partir d'informations particulières portant sur des éléments tels que la politique monétaire, les programmes de prêts du secteur public, l'activité du marché financier.

Pour réaliser la synthèse de ces éléments, le groupe «Opérations financières» doit connaître les soldes financiers des comptes d'agents qui résultent de la première phase de synthèse. C'est donc à la fin de celle-ci que le tableau des opérations financières⁽¹⁾ est établi.

b) L'examen des flux qu'il décrit met souvent en évidence des tensions pesant sur la réalisation du budget économique. Mais l'expérience relativement courte que l'on a

(1) Pour plus de détail, cf. l'article «Le Tableau d'opérations financières» dans la publication citée ci-dessus, et l'article sur la prévision des flux financiers dans celle-ci.

des contraintes ainsi suggérées, et le manque de connaissance des liens existants entre comportements financiers et comportements non financiers, font obstacle pour l'instant à une itération complète avec les comptes élaborés dans les premières phases. On essaye cependant de tenir compte dans les travaux de synthèse, au moins qualitativement, de l'enseignement fourni par la projection financière (surtout en octobre pour le budget de l'année suivante) (1).

Si l'examen des comptes financiers ne permet pas encore de remettre en cause les conclusions antérieures, du moins conduit-il à nuancer le commentaire du budget économique et suggère-t-il la confection de variantes du compte central, variantes dans lesquelles l'équilibre économique s'adapte mieux aux contraintes financières.

c) Le tableau d'opérations financières permet de déceler des tensions de caractère spécifiquement financier et de suggérer les adaptations nécessaires au bon fonctionnement des circuits. Il permet de prévoir les conditions de réalisation du financement des opérations du secteur public, et, par exemple, de conclure à la nécessité d'un emprunt d'État.

3. Confrontation de la prévision aux informations nouvelles

L'examen de l'évolution économique effective permet de vérifier la validité des projections, et d'observer si les conclusions sur la politique économique qui pouvaient en être dégagées étaient fondées.

Certains indices sont suivis de préférence à d'autres, soit parce que leur évolution en courte période (2 à 3 mois) est retenue comme significative, soit à cause de leur importance politique. Ce sont :

- l'indice rapide de la production industrielle; c'est un indice mensuel disponible avec un mois de retard environ;
- l'indice national des prix à la consommation des familles de condition modeste, dit «des 259 articles»; c'est un indice mensuel disponible avec un mois de retard;
- l'indice général des taux de salaires horaires; calculé au début de chaque trimestre, il est disponible au bout d'un mois et demi;
- le nombre des demandes et celui des offres d'emploi non satisfaites au début de chaque mois, disponibles avec une semaine de retard environ; ces données sont importantes, mais il est difficile de s'en servir pour un test de la projection;
- les données sur le commerce extérieur sont disponibles mensuellement, une semaine après la fin du mois pour les chiffres globaux, un mois plus tard pour les chiffres détaillés par produits et par pays. Ces indices sont très instables, donc il est parfois difficile d'en tirer aisément des éléments de contestation du budget économique.

Pour pouvoir contrôler ensuite la réalisation du budget économique, on s'astreint, lors de la confection des projections, et malgré les difficultés du passage des comptes

(1) Parmi les tentatives actuelles d'amélioration des budgets économiques, une attention toute particulière est accordée au problème de l'intégration des opérations financières à la projection des comptes non financiers (c'est-à-dire de la liaison réciproque des flux «réels» et financiers).

nationaux aux indices conjoncturels, à prévoir avec précision l'évolution de ces indicateurs en cours d'année, du moins pour la production industrielle, les prix de détail, et les taux de salaires.

Il existe d'autres indicateurs très partiels, dont les rapports avec les grandeurs globales sont difficiles à dégager. Il s'agit particulièrement des ventes des grands magasins, des immatriculations de véhicules, des rentrées fiscales, de la monnaie, des placements. Leur utilisation en vue de la critique du budget économique doit s'accompagner d'une grande prudence.

L'étude de la liaison entre les indicateurs statistiques courants et les grandeurs évaluées dans le budget économique se développe actuellement, notamment sous l'impulsion de la Commission de la CEE.

D'autre part, la liaison entre la politique économique et l'analyse conjoncturelle sera améliorée lorsque les projections trimestrielles, actuellement à l'étude mais encore très partielles, viendront préciser la signification des prévisions annuelles.

TROISIÈME PARTIE: LES BUDGETS EXPLORATOIRES

Introduction

Les travaux de construction du budget économique de l'année N, qui sont effectués au cours du 4^e trimestre de l'année N — 2 et des premiers mois de l'année N — 1, se déroulent apparemment selon la même procédure que celle des comptes prévisionnels. Mais ils sont différents, tant en ce qui concerne l'objectif poursuivi, comme nous l'avons indiqué dans la première partie, qu'en ce qui concerne les techniques de préparation.

Au début d'une année, en effet, la base d'une projection pour l'année suivante est elle-même une projection: le budget économique de l'année en cours. C'est une base fragile. De plus, l'éloignement de la période de projection rend peu efficace la recherche d'informations directes sur cette période. Aussi la phase préparatoire centralisée est-elle beaucoup plus importante, et la phase décentralisée moins importante, que dans le cas des budgets prévisionnels. La nécessité de l'utilisation d'un modèle formalisé incluant un nombre limité de variables exogènes devient alors plus évidente.

On peut penser que la mise au point d'un modèle économétrique permet de résoudre correctement le problème du budget exploratoire. En fait, c'est une solution incomplète et encore imparfaite. Ainsi, par exemple, le caractère empirique de la technique des décalages rend difficile l'application d'un modèle économétrique pour la prévision à deux ans (ou plus). D'autre part, la projection se fonde sur une «base» qui est un équilibre prévisionnel mal assuré. Compte tenu des incertitudes liées à la base et à la fragilité des modèles, l'éventail des équilibres possibles pour l'année horizon du budget exploratoire semble, à première vue, devoir être considérable.

Cet éventail peut être réduit si l'on se réfère au plan de développement à moyen terme. Les travaux de préparation de ce plan ont étudié la période couverte par le budget

exploratoire, ils ont dégagé des liaisons entre certaines variables économiques dont il est possible de s'inspirer. Le Plan lui-même contient des objectifs, des engagements ont été pris, au moins de la part de l'administration, dont l'exécution annuelle n'est peut-être pas fixée à l'avance, mais qui constituent une information précieuse. Cette référence au Plan est complétée par des investigations sur les problèmes qui semblent devoir dominer la période étudiée, et par des interrogations sur l'éventualité d'événements politiques et sociaux majeurs, et sur leurs conséquences économiques.

Dans les développements qui suivent, on s'attachera surtout à la phase centralisée. On décrira le modèle de projection global, et on définira les «variantes» étudiées; ensuite la phase décentralisée, qui consiste principalement en l'étude des premiers projets de loi de finances, et la phase de synthèse seront brièvement évoquées.

1. L'instrument de la projection: le modèle global

La pratique des budgets exploratoires n'est pas très ancienne en France (elle a moins de dix ans). La construction et la discussion des diverses variantes pour l'année horizon ont été longtemps effectuées sans l'aide d'un modèle complètement formalisé; les relations employées variaient suivant les caractéristiques de la période étudiée. Comme on s'est aperçu que les modèles utilisés restaient très voisins les uns des autres, la possibilité et la nécessité d'une formalisation sont apparues, alors qu'augmentait l'intérêt pour ce type de projection.

Une première formalisation a été effectuée en 1966; les propriétés du modèle et les possibilités d'utilisation ont été étudiées à l'occasion des projections exploratoires pour les années 1967, puis 1968 et 1969. Le modèle peut servir d'instrument à la fois pour la projection centrale et pour les calculs de variantes.

Comme ce modèle est progressivement amélioré, et demeure encore assez fruste, on n'en donnera pas ici une présentation complète. En revanche un exposé bref de sa structure, et une présentation plus détaillée de la manière dont on l'utilise, est nécessaire.

Le modèle peut être caractérisé de manière générale comme un modèle de type keynésien n'incluant pas les opérations financières, de structure simple et permettant des utilisations diverses.

A — LE CADRE COMPTABLE

La projection se fait dans le cadre du tableau économique d'ensemble de la comptabilité nationale française, opérations financières exclues, avec un degré de détail plus grand pour certaines catégories d'agents et d'opérations. La première version du modèle (1966) était très globale (pas de décomposition des grands agents: entreprises, administrations, ménages, institutions financières, ni de l'extérieur; pas de décomposition par produits, en revanche on distinguait plusieurs catégories d'impôts).

Depuis, on a opéré une formalisation détaillée des comptes des administrations. Les séries comptables ne permettent pas encore de distinguer plusieurs catégories d'entreprises. Dans l'ensemble, on souhaite posséder un modèle assez détaillé, faisant apparaître en particulier un grand nombre de variables de politique économique, mais son élaboration ne pourra, évidemment, être que progressive.

B — LA STRUCTURE DU MODÈLE ⁽¹⁾

Le schéma ci-après donne une représentation simplifiée de la structure du modèle, qui pourra servir d'illustration aux développements suivants. Une flèche issue d'une des variables indique que celle-ci est explicative de la variable (endogène) où la flèche aboutit. Une variable où n'aboutit aucune flèche est exogène. Les flèches peuvent représenter non seulement des relations de comportement, mais aussi des relations comptables ou de définition. Une variable endogène n'est pas déterminée uniquement par les variables d'où sont issues des flèches en sa direction, mais souvent aussi par des considérations indépendantes (ainsi les revenus non liés à la production connaissent des évolutions nominales tenant à de multiples facteurs non aléatoires et liées en partie seulement au mouvement général des prix).

Le modèle se décompose en blocs d'équations organisés en fonction de la résolution par une méthode itérative. Chaque bloc sera étudié successivement.

Un premier bloc comprend les relations permettant de calculer un ensemble de variables qui, dans le modèle, sont exogènes ou ne dépendent que des valeurs de grandeurs des périodes antérieures et de l'indice des taux de salaires horaires (lui-même donnée exogène). Parmi les postes qui sont ainsi déterminés figurent la consommation et l'investissement des administrations et institutions financières, les investissements des ménages, les exportations (toutes ces grandeurs sont évaluées à la fois aux prix de l'année (N-1) et aux prix courants), l'indice de prix de la production intérieure brute, certaines opérations de répartition, dont les prestations sociales.

Le deuxième bloc est le bloc d'itération. Le principe de celle-ci est très simple et la convergence est rapide.

Une donnée arbitraire du taux de croissance de la PIB en volume permet de calculer les autres postes de la demande: investissements des entreprises, importations, variations de stocks, et la consommation des ménages par solde comptable de l'équilibre global des biens et services.

Le calcul des opérations de répartition qui manquaient (en particulier salaires, revenu brut des entrepreneurs individuels, et certains impôts indirects) est effectué aussi à partir de la donnée du taux de croissance.

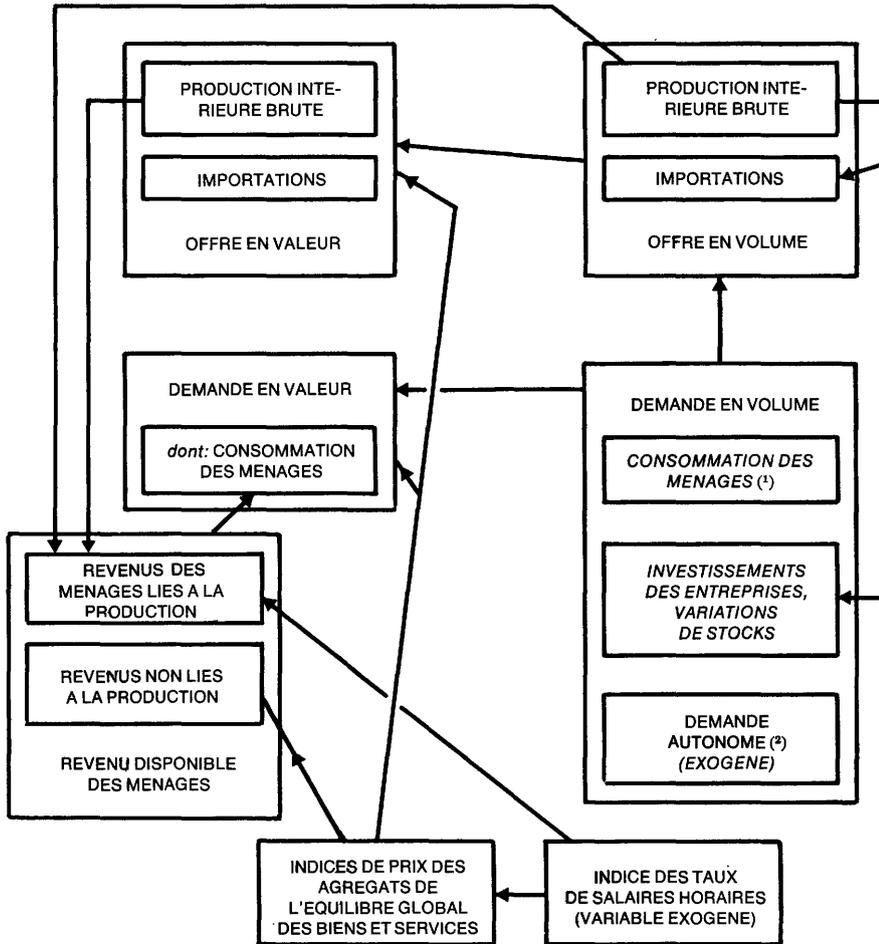
Mais la relation économétrique où la consommation des ménages dépend du revenu disponible, de sa valeur passée et des prix, peut alors n'être pas vérifiée. Une règle d'itération permet de choisir une nouvelle valeur de taux de croissance de la PIB; le processus converge rapidement.

Dans un troisième bloc, des relations comptables permettent de calculer les postes des comptes d'agents qui n'étaient pas obtenus jusqu'ici, c'est-à-dire les soldes comptables (épargnes, capacités ou besoins de financement), à l'exception du résultat brut d'exploitation des entreprises qui a été déterminé dans le 2^e bloc, pour servir au calcul du revenu brut des entrepreneurs individuels, lequel entre dans le revenu disponible des ménages. Ces soldes ne participent donc pas à l'itération.

⁽¹⁾ On se limitera pour simplifier à la première version du modèle.

L'ELABORATION DES BUDGETS ECONOMIQUES

Structure simplifiée du modèle de projection



(1) La consommation des ménages en volume est obtenue en fin d'itération, en déflatant la consommation en valeur par l'indice de prix correspondant.

(2) L'expression de demande autonome recouvre ici la consommation et les investissements des administrations et institutions financières, les investissements des ménages, les exportations.

Le modèle, expliquant à la fois des prix et des volumes, n'est pas linéaire, mais bilinéaire; une fois calculés les indices de prix dans le premier bloc d'équations, le second bloc est presque linéaire (deux relations seulement sont sources de non-linéarité: l'indice de volume des importations est fonction du carré du taux de croissance; la masse des salaires versés par les entreprises est fonction homographique du taux de croissance).

C — LES ÉQUATIONS ET LES VARIABLES D'ÉCART

Les équations du modèle ont été classées en différents types: équations de comportement, équations institutionnelles, équations de tendance, équations de définition, identités comptables.

On dira quelques mots des équations des deux premiers types, en ce qui concerne la qualité des équations économétriques et l'utilisation des travaux de programmation. On montrera enfin l'usage qui a été fait de variables d'écart.

1) Parmi les équations de comportement, celles qui sont ajustées sur les séries passées sont peu nombreuses; il faut d'ailleurs remarquer qu'on ne dispose que d'un petit nombre d'observations puisque les séries de comptes partent de 1949, et que l'examen des caractéristiques structurelles de l'économie française avant 1953 (environ), assez différentes de celles d'aujourd'hui, conduit à n'effectuer des régressions que sur les séries partant de 1953.

La consommation de la période précédente et le revenu disponible de la période courante (avec une définition particulière) fournissent une bonne explication de la consommation globale ⁽¹⁾.

Cette relation, qui est la source de l'itération, a été étudiée avec soin ⁽²⁾.

Les autres équations économétriques du modèle sont moins solides, qu'il s'agisse par exemple de l'investissement des entreprises (lié provisoirement à une moyenne mobile des taux de croissance) ou de l'indice du prix de la PIB (lié à sa valeur sur la période antérieure et au taux de salaires de la période courante).

2) Les études effectuées en vue de l'élaboration du Plan de développement ont été utilisées autant que possible pour la construction du modèle. On peut d'ailleurs concevoir qu'un modèle de budgets exploratoires soit modifié en certaines de ses parties lorsqu'on quitte la période de cinq ans étudiée par les planificateurs pour passer à la suivante.

Le Plan envisage certaines inflexions de comportements des agents économiques dans la période à venir, en liaison avec des modifications structurelles et institutionnelles attendues. On doit, pour la préparation des budgets exploratoires, tenir compte de

⁽¹⁾ Des modèles partiels portant sur quelques grands groupes de produits ont été élaborés, et ont permis d'interpréter et de recouper la fonction globale, mais ils n'ont pas été intégrés dans le modèle, car ils n'assurent pas une meilleure estimation de la consommation globale.

⁽²⁾ Cf. G. Vangrevelinghe, «L'Évolution à court terme de la consommation des ménages», *Études et conjoncture*, septembre 1966.

ces inflexions, soit en les supposant acquises, soit en étudiant diverses variantes selon les hypothèses que l'on peut faire quant à leur réalisation.

D'autre part, on a retenu dans le modèle actuel (en réservant la possibilité d'hypothèses alternatives), les estimations d'évolution annuelle moyenne du Plan en ce qui concerne la demande des administrations et des institutions financières, certaines catégories d'impôts et d'autres opérations de répartition. On admet en général des élasticités voisines de celles du Plan pour les calculs d'impôts et cotisations sociales.

3) On voit que le modèle n'est pas un modèle économétrique de description des mouvements du passé. *C'est un modèle qui permet principalement des études de sensibilité et doit révéler l'importance des hypothèses principales de confection d'un budget économique.*

Les études de sensibilité nécessitent un instrument souple; la souplesse du modèle tient à l'utilisation de variables d'écart, qui sont des paramètres figurant dans les relations et permettant d'en modifier les coefficients en vue d'une projection déterminée.

Ces paramètres sont d'emploi constant parce qu'ils rendent aisée l'étude des variantes de politique économique, et parce qu'il est souvent nécessaire de modifier des équations de tendance ou de comportement, dont la signification économique et éventuellement la qualité du point de vue économétrique sont limités.

La liste des valeurs des variables d'écart et la donnée exogène de l'indice des taux de salaires donnent en fait un résumé des principales hypothèses d'un budget économique. Les grandeurs économiques dont la projection requiert souvent l'emploi de variables d'écart sont celles qui caractérisent des variantes de politique économique ⁽¹⁾, et celles qui sont sensibles à des aléas tels que: production agricole différant de la normale, variations de la hausse des prix des importations, variation brutale des exportations, etc.

D'autre part, les relations de comportement que l'on se réserve de modifier au moyen des variables d'écart sont principalement celles qui portent sur les investissements des entreprises et des ménages, sur les variations de stocks et sur l'indice des prix de la production intérieure brute.

Dans la première version du modèle, l'écriture de variables d'écart n'était pas systématique. Ainsi, l'absence de variables d'écart dans les relations de consommation et d'importation, par exemple, marquait le sentiment que ces grandeurs peuvent être estimées correctement par des travaux économétriques, ou sont relativement mieux estimées ainsi que par les moyens traditionnels. Maintenant, le modèle comporte une variable d'écart pour chaque relation (un des avantages de cette systématisation est qu'elle facilite beaucoup la comparaison des résultats du modèle aux réalisations économiques effectives).

Les variables d'écart ont un autre intérêt: elles permettent éventuellement de tenir compte d'une certaine façon de liaisons économiques qui paraissent soit mal assurées ou épisodiques, soit de formalisation provisoirement impossible.

(1) Il s'agit des opérations sur biens et services et des opérations de répartition des administrations.

L'utilisation des variables d'écart dans ce but sera illustrée par deux exemples :

1) La relation liant l'évolution de l'indice de prix de la production intérieure brute à celui des taux de salaires implique une croissance des coûts unitaires de main-d'œuvre légèrement plus rapide que celle de la productivité observée en moyenne dans le passé. Dans une période où l'on s'attend à des tentatives, réussies, de hausse ou de restauration des marges de profit, on donnera une valeur positive à la variable d'écart associée à la relation de prix.

2) On a vu plus haut que l'investissement des entreprises était lié aux taux de croissance de la production au cours des périodes antérieures. Or, on pense que son évolution n'est pas indépendante de celle des revenus non distribués des entreprises. On peut alors étudier des variantes où figurent différentes valeurs de la variable d'écart associée à la variable d'investissement, en tenant compte des variations passées et prévues de ces revenus.

D — DISCUSSION RAPIDE DU MODÈLE

1) La rapidité d'obtention des variantes et la possibilité d'une interprétation plus rigoureuse de leurs résultats sont des avantages certains de la mécanisation par rapport aux travaux manuels.

Le modèle met en évidence, de manière très simple, les principales hypothèses servant à l'élaboration d'un budget. On bénéficie, en l'écrivant et en l'utilisant, de l'apport des travaux de planification.

2) Le modèle est encore beaucoup trop sommaire. Il devrait exprimer un plus grand nombre d'indépendances et tenir compte de certains effets non linéaires, comme ceux tenant à l'existence de limites de capacités. Le jeu des variables d'écart permet de pallier dans une certaine mesure ces déficiences, mais il faudrait précisément mieux définir le rôle de ces variables.

Dans cette voie on peut faire deux séries de remarques :

Le détail retenu est encore insuffisant. Les avantages d'un modèle détaillé (qui tout en étant volumineux peut rester simple quant à sa structure) par rapport à un modèle global apparaissent à un double point de vue. D'une part, la qualité des projections peut être améliorée (par exemple l'étude séparée d'au moins trois catégories d'entreprises : publiques, agricoles, autres privées, est très souhaitable ; il faut inclure un sous-modèle démographique dans le modèle d'ensemble, etc). D'autre part, on étudie mieux les options de politique économique (la décomposition des administrations en quatre catégories devrait, à cet égard, s'avérer très utile).

Les ajustements économétriques restent peu nombreux et certaines relations sont très insuffisantes (variations de stocks, importations, ou encore investissements). Même s'il paraît difficile de rendre endogènes au modèle à la fois les prix et les taux de salaires, il faudra essayer de préciser la donnée exogène du taux de salaires, en effectuant par exemple un test de cohérence de la donnée initiale avec les autres grandeurs, après résolution du modèle ⁽¹⁾.

⁽¹⁾ La décontraction de l'agent «Entreprises» devrait permettre d'étudier beaucoup mieux les problèmes de prix et salaires.

Rappelons enfin l'absence des opérations financières dans le modèle (les flux financiers sont projetés après résolution du modèle, sans rétroaction). Un effort prioritaire semble devoir être effectué en vue de leur intégration.

3) L'utilisation du modèle pour des essais de simulation de l'évolution économique sur plusieurs périodes ne paraît pas facile, parce qu'il reste trop peu «dynamique». Les fluctuations de l'économie devraient être engendrées dans de tels essais par le jeu des variables d'écart et du taux de salaire. Les degrés de liberté nous paraissent encore très grands. Les travaux d'analyse économique du passé et l'amélioration des données statistiques permettront de les réduire. Le modèle a précisément l'avantage d'être un instrument très utile pour de tels travaux : les valeurs *constatées* dans le passé pour les variables d'écart devraient être *expliquées* petit à petit. La méthode d'étude du passé est progressive : on ne cherche pas d'emblée des ajustements excellents pour toutes les variables. On complice progressivement un schéma simple, en sachant d'ailleurs que cette complication rencontre des limites ; la période 1949-1965 comporte des changements structurels et institutionnels importants et il ne paraît pas nécessaire de la décrire par un modèle unique (ou plutôt identique dans toutes ses parties).

2. La définition des variantes à étudier

Le modèle dont on dispose pour la projection est encore très imparfait. On peut remarquer d'ailleurs qu'une projection à deux ans comporterait bien des incertitudes, même avec un modèle plus complexe. *Il n'est donc pas possible de définir les variantes à étudier en formulant seulement différentes hypothèses de politique économique.* Il faut aussi tenir compte de la mauvaise connaissance de certains comportements et aussi d'éventuels aléas.

On ne peut cependant pas multiplier les variantes. Même si cela ne pose pas de problème technique lorsqu'on travaille sur machine, il faut pouvoir interpréter les résultats, ce qui implique une sélection d'un nombre assez limité de variantes.

Le choix des variantes doit être fondé à la fois par la situation économique de la période, les problèmes de politique économique qu'elle pose (qui peuvent avoir été révélés par des variantes antérieures) et la critique du modèle lui-même.

A — PRINCIPES POUR L'ÉLABORATION DES PREMIERS ÉQUILIBRES EXPLORATOIRES

a) La sélection a priori des situations économiques futures à explorer est conduite en fonction des aléas attendus, et en référence aux faiblesses du modèle d'où découlent non de véritables aléas, mais des incertitudes importantes.

Les principaux aléas sont attendus normalement de l'évolution des économies étrangères et de nos relations avec elles, notamment dans le commerce extérieur.

Une des faiblesses principales du modèle réside, on l'a vu, dans l'analyse des comportements des entreprises. En fait, selon que le risque d'un retournement conjoncturel important est envisagé ou non, on portera l'attention sur des comportements différents. Dans le premier cas, on fera plusieurs hypothèses pour les variables d'écart figurant dans les relations de prix et de variations de stocks ; dans le second, on fera jouer les variables d'écart sur l'investissement et les prix.

Les travaux de planification ont, d'autre part, mis en évidence des variables sensibles et fait apparaître des liaisons mal assurées. Pour le V^e Plan, ces variables sensibles paraissent être précisément l'investissement des entreprises et les taux de salaires (réels et nominaux). Il faut remarquer que les ajustements qui expliquent ces variables sont souvent parmi les plus médiocres dans les modèles à court terme.

b) La définition des politiques économiques étudiées dans les premiers essais de projection exploratoire peut être envisagée ainsi :

On peut éventuellement définir la politique qui semble la plus probable au moment où l'on commence les travaux. Si le gouvernement, et en particulier le ministère de l'économie, a défini l'orientation de sa politique conjoncturelle, c'est-à-dire s'il a en ce domaine une ligne assez ferme et une certaine latitude d'action, le budget exploratoire étudiera d'abord l'application de cette politique, en précisant les principes d'action vraisemblables face à une conjoncture particulière.

Bien qu'il n'y ait pas de cheminement annuel du Plan, et d'autre part que les mesures envisagées pour la réalisation des objectifs à moyen terme ne soient pas toujours précisées lors de l'élaboration du Plan, on peut tenter de définir a priori la politique économique la plus propice à la réalisation du Plan.

c) Le croisement des différentes hypothèses concernant les comportements et aléas et la politique économique définit les variantes à explorer. Les équilibres comptables sont alors construits et analysés. Les équilibres reflètent des situations plus ou moins convenables et souhaitées, du point de vue des objectifs généraux fixés par le gouvernement, au premier plan desquels figure la réalisation du Plan.

Cette confrontation des variantes et des objectifs conduit à imaginer de nouvelles politiques économiques et, par suite, à étudier de nouvelles variantes.

Ce processus sera illustré par deux exemples.

B — EXEMPLE DES PREMIERS COMPTES 1966

Au début de 1965, la physionomie générale de cette année n'apparaissait pas avec certitude. Si le budget économique préparé fin 1964 laissait prévoir une reprise de l'économie, celle-ci n'apparaissait pas certaine. Aussi les variantes pour 1966 peuvent-elles être classées en deux catégories, selon que l'hypothèse d'une reprise en 1965 était faite ou non.

Diverses politiques paraissaient possibles à l'époque.

1) La poursuite de la politique de stabilisation entreprise en 1963, sans complément d'aucune sorte.

2) La recherche d'inflexions en 1966 dans l'évolution de certaines grandeurs, inflexions dont on savait déjà qu'elles seraient incluses dans le V^e Plan, alors en préparation.

3) Une politique de relance à tout prix.

Ceci conduisait à l'étude des variantes suivantes :

Évolution de l'économie en 1965	Politique économique		
	1 Inchangée	2 Infléchie	3 Relance
Reprise			
Pas de reprise			

Ce schéma, bien qu'imprécis dans sa formulation, avait l'avantage de rassembler tous les problèmes débattus alors. En début d'année 1965, le gouvernement devait définir sa politique avant que l'incertitude concernant l'apparition de la reprise soit levée; par conséquent toutes les variantes du tableau devaient être étudiées. Cependant, les risques de non-reprise en 1965 furent écartés dès mars 1965, et seules les deux premières cases à gauche de la première ligne ont été complètement explorées.

C — EXEMPLE DES PREMIERS COMPTES 1967

Par rapport à l'exemple précédent, la définition des premières variantes pour l'année 1967 a été abordée de façon différente, et ceci pour deux raisons. La première est que le contexte économique et social avait beaucoup évolué de fin 1964 à fin 1965. Les soucis conjoncturels étaient devenus mineurs (les risques d'inflation et de récession étaient très faibles), et l'objectif essentiel consistait maintenant à préserver les chances d'une croissance durable, en ajustant la politique à court terme aux objectifs à moyen terme. La seconde différence tient au fait que les premières variantes 1967 ont été construites après que le modèle de projection ait été formalisé.

a) On a indiqué que le modèle présentait quelques lacunes en ce qui concerne l'investissement des entreprises, les taux de salaires et les prix. Ce sont également des domaines où le Plan suppose des évolutions infléchies par rapport aux tendances antérieures. C'est pourquoi il est apparu nécessaire d'examiner très soigneusement quelques hypothèses d'évolution de ces variables et de caractériser les variantes d'après ces hypothèses. En revanche, on a admis pour le premier ensemble de variantes la même politique économique, définie d'après les hypothèses «moyennes» retenues dans le Plan.

Ces variantes pouvaient donc être caractérisées uniquement par les valeurs des variables d'écart figurant dans les relations d'investissements et de prix, et par l'indice des taux de salaires retenu. Précisons les choix effectués.

— Le modèle lie l'investissement à la production; l'ajustement correspondant a été effectué sur la période 1953-1965, au cours de laquelle la propension à investir a été

très forte. Il n'y a pas lieu de choisir une variable d'écart positive ⁽¹⁾; elle pourra être négative ou nulle.

— L'indice des taux de salaire est exogène; par rapport à la phase de stabilisation des années 1964 et 1965, où la progression de cet indice était de 1,5 % par trimestre, on peut envisager une accélération ou un maintien du rythme de hausse dans les années 1966 et 1967.

L'incertitude qui pèse sur les prix est caractérisée par la variable d'écart figurant dans l'équation qui les détermine; cette variable conditionne largement la structure du compte des entreprises. Elle pourra être positive, négative ou nulle, selon que la croissance des salaires réels est, par rapport à des circonstances comparables du passé, moins rapide, analogue, plus rapide. En fait, la régression prix-salaires utilisée implique, comme on l'a dit, une évolution des coûts salariaux réels légèrement supérieure à celle de la productivité, d'où en moyenne une légère détérioration des marges d'entreprises. Une variable d'écart positive semble a priori assez plausible dans la conjoncture économique suivant les années 1962-1964. Le croisement des hypothèses est réalisé dans le tableau ci-après ⁽²⁾:

Taux de salaire et variable d'écart sur les prix	Variable d'écart sur l'investissement	Nulle	Négative
Accélération des hausses nominales de taux de salaires en 1966 et 1967.	Écart prix > 0		
	Écart prix = 0		
	Écart prix < 0		
Stabilité des hausses nominales de taux de salaires.	Écart prix > 0		
	Écart prix = 0		
	Écart prix < 0		
Accélération des hausses de taux de salaires en 1966 et peut-être en 1967.	Écart prix > 0		
	Écart prix = 0		
	Écart prix < 0		

b) Différents équilibres d'ensemble pour l'année 1967 sont donc construits à partir de ces jeux d'hypothèses. En fait, on peut diminuer le nombre des variantes à élaborer (qui est de 18 dans ce tableau). Pour cela on tient compte de liaisons économiques qui n'ont pas été formalisées dans le modèle. Ainsi, un compte 1967 à variable d'écart nulle pour l'investissement, avec accélération des hausses de taux de salaires et écart

⁽¹⁾ C'est-à-dire traduisant une propension à investir supérieure à celle du passé.

⁽²⁾ On n'indique pas de façon précise quelles valeurs positives ou négatives ont été choisies pour les variables d'écart, puisque l'exemple n'a ici de valeur que méthodologique.

négalif pour les prix, pourra être jugé très improbable; il impliquerait simultanément une forte propension à investir et une progression très réduite des revenus des entreprises dans les années 1966 et 1967.

Quelques évolutions spontanées possibles de l'économie, ou «chemins», ont ainsi été dégagées et ont fait l'objet d'une projection complète; leur nombre est restreint, mais leurs caractéristiques très différentes.

c) Aux divers types de comportement définis pour les agents économiques privés, on a associé jusqu'ici une même politique économique dite «moyenne» et, en fait, mal précisée.

Il s'agit maintenant de revenir sur cette hypothèse et de définir, pour chaque gamme de comportements associée à l'une des variantes, une politique économique plus cohérente avec les comportements supposés.

En effet, même si l'on connaît mal les contraintes économiques et sociales, il faut, *pour que l'exercice de budget exploratoire soit efficace pour la définition d'une politique*, admettre que tels comportements se feront jour si telle politique est entreprise; ou inversement que tels comportements appelleront telle politique.

On essaie donc de modifier les variantes 1967 étudiées jusqu'ici, en essayant de préciser pour chacune d'elles quelle est la politique économique suivie (ce qui accroît la plausibilité des chemins correspondants).

On aboutit ainsi à un nouveau jeu de variantes, qu'il faut interpréter et apprécier du point de vue de la réalisation des objectifs du Plan de développement.

d) Le V^e Plan couvre la période 1965-1970, mais (comme pour les Plans précédents), il ne lui est pas associé de cheminements de l'économie où soit indiquée, année après année, l'évolution des principales grandeurs économiques conduisant à la réalisation des objectifs de l'année terminale. Il est donc difficile de dire dans quelle mesure les différentes variantes exploratoires illustrent des chemins favorables à la réalisation du Plan. Pour fonder néanmoins une opinion, on procède ainsi. A chaque variante pour 1967 correspond une certaine vision de l'économie pour l'ensemble des années 1965-1967. Des comportements différents ont été envisagés, les relations entre les agents économiques ne sont pas les mêmes. On essaye d'envisager les conséquences pour les *années ultérieures* du maintien de ces comportements et de ces relations, au moins en ce qui concerne les objectifs clés du Plan: investissements, taux de croissance, structure de la répartition des revenus, etc.

En définitive, on possède un ensemble de chemins 1965-1967, associés à des politiques économiques compatibles avec les comportements qu'ils supposent et classés par référence aux objectifs du Plan. *Un choix entre les politiques est donc rendu possible.*

e) Il est clair que les liaisons admises entre certaines politiques et certains comportements ne sont pas parfaitement sûres. En d'autres termes, une fois choisis le meilleur chemin et la politique correspondante, on n'est pas certain que l'adoption de celle-ci entraînera nécessairement l'économie sur le bon chemin. Il faut donc effectuer des exercices supplémentaires que l'on peut décrire ainsi. Si l'on observe que l'économie

suit un des chemins non choisis (donc à éviter), on doit prendre éventuellement des mesures nouvelles qui permettent de changer de chemin. Si l'on prévoit à l'avance de telles situations, on parvient à une véritable stratégie en matière de politique économique à court terme.

Dans l'état actuel des techniques, cependant, il est encore difficile d'obtenir un tel résultat.

f) Les remarques précédentes traduisent un premier état de la réflexion, la méthodologie des budgets exploratoires n'est pas fixée, mais se précisera peu à peu. Il est clair qu'il y a une véritable technique de définition des variantes exploratoires à élaborer, qui doit résulter d'une analyse et d'une critique à la fois des travaux prévisionnels et des travaux de planification.

3. Déroulement des travaux

A — PHASE PRÉPARATOIRE

Au dernier trimestre (N-2), le budget exploratoire est l'objet de travaux centralisés du type de ceux qui viennent d'être décrits.

Un compte préparatoire est choisi en décembre parmi les variantes qui ont été étudiées; il est présenté dans une note d'orientation. Les questions qui sont posées aux spécialistes des groupes d'analyse peuvent différer d'une année à l'autre, mais on demande toujours de fournir des hypothèses quantitatives sur les variables les plus exogènes du modèle (par exemple l'investissement des ménages), et d'indiquer pour les autres variables les facteurs explicatifs paraissant importants dans la période à venir; on demande éventuellement des hypothèses quantifiées alternatives. On demande enfin de déterminer autant que possible des fourchettes d'évaluation (exemple: les recettes des administrations).

B — PHASE DÉCENTRALISÉE ET SYNTHÈSE

a) Il est difficile de distinguer la phase décentralisée de la phase de synthèse dans le cas des budgets exploratoires. L'équipe de synthèse doit en effet reprendre plusieurs fois le compte préparatoire de décembre (N-2) dans la période qui va de février à mai (N-1). D'autre part, on a pu remarquer qu'un budget exploratoire n'est pas un simple compte central, mais un ensemble de variantes; les études décentralisées n'ont ni la même ampleur ni la même importance pour toutes les variantes.

Les travaux décentralisés et les études de variantes sont donc menés parallèlement. Les premiers utilisent les données du compte préparatoire de décembre, lorsque l'analyse partielle requiert des hypothèses sur l'évolution des agrégats.

Les résultats des travaux décentralisés servent à modifier les projections initiales, et parfois à concevoir de nouvelles variantes (notamment lorsque sont connus les premiers éléments du budget de l'État). Dans de nombreux cas, on utilise des règles d'usage marginal et rapide pour modifier les premières projections et calculer ces

variantes. Par exemple, les prestations sociales sont calculées dans la phase décentralisée avec les hypothèses de prix, de taux de salaires et d'effectifs employés figurant dans le compte préparatoire; si ces hypothèses diffèrent dans une variante, des règles simples permettent de calculer une nouvelle masse de prestations sociales.

b) Les travaux décentralisés sont, pour les comptes exploratoires, d'importance assez inégale.

— La projection des comptes des administrations, en particulier celui de l'État, est très importante. Il s'agit non seulement de donner un caractère plus précis aux travaux globaux de décembre, mais bientôt d'étudier et de traduire en termes de comptabilité nationale les premières hypothèses de loi de finances fournies par la direction du budget, à qui sont communiqués les résultats des premières études de variantes. En avril et mai, plusieurs esquisses de loi de finances sont ainsi étudiées.

On évite cependant de reprendre systématiquement les premières hypothèses de loi de finances dans toutes les variantes exploratoires. Certaines estimations (en particulier pour les dépenses telles que les salaires, intérêts, subventions) sont encore très fragiles.

D'autres travaux partiels sont utiles pour l'estimation quantitative de certaines grandeurs économiques. Ainsi, l'étude détaillée de la construction de logements, du compte de l'agriculture et des exportations peut conduire à modifier les premières évaluations globales.

D'autres travaux ont pour intérêt principal de «concrétiser» le budget économique, de fournir des ventilations où l'on dégage les variables devant figurer dans la présentation des résultats (accroissement de composantes de la production industrielle par exemple). Ces travaux sont aussi utiles pour l'examen des décisions administratives, ainsi l'étude du compte des entreprises publiques est nécessaire pour analyser la cohérence entre les hypothèses de subventions dont bénéficient ces entreprises et les hypothèses de tarifs publics.

Jusqu'en 1965, le tableau d'échanges interindustriels n'était pas utilisé pour la confection des budgets exploratoires. Mais, la projection de ce tableau étant maintenant mécanisée, on l'effectue aussi dans ce cas. La détermination d'indices de production pour l'ensemble des branches n'est pas vraiment utile à ce stade; elle ne conduit pas à modifier les estimations globales. Il est probable qu'on essaiera dans l'avenir une projection d'équilibres de biens et services à un haut niveau d'agrégation (7 à 8 produits).

c) Le travail de l'équipe de synthèse a déjà été précisé. On a vu que la définition des variantes était son objectif principal.

Comme on l'a remarqué à propos de l'année 1966, le choix des variantes à sélectionner en vue d'une étude approfondie s'impose assez rapidement dans les mois de mars et avril (N-1). Le nombre de ces variantes doit être limité pour que les responsables de la politique économique aient des éléments à la fois simples et précis (traduits dans un vocabulaire qui peut ne pas être celui de la Comptabilité nationale) en vue de la préparation des décisions.

CONCLUSION

Il est utile, après avoir décrit les procédés utilisés aujourd'hui pour préparer les budgets économiques, de revenir brièvement sur l'histoire de cette technique en France. Le lien qui existe entre les méthodes employées et le but recherché explique en effet certaines des particularités qui ont été exposées. On pourra en même temps dégager les tendances actuelles de l'évolution des méthodes.

L'histoire des budgets économiques commence en France très tôt après la Seconde Guerre mondiale, et les premières tentatives en cette matière, réalisées au Commissariat général du Plan, se bornaient à établir une balance prévisionnelle des possibilités de production et d'importation et de la demande nominale probable.

Assez rapidement le ministère des finances comprit l'intérêt de baser une politique économique sur une vision de l'ensemble de la situation économique, et créa un service chargé d'établir des prévisions portant sur les principaux flux économiques et exprimant leur interdépendance. Ce service était relativement isolé au sein du ministère et devait travailler à partir d'une base statistique très médiocre. Aussi, tout en s'efforçant d'établir la base statistique dont il avait besoin sous la forme d'une comptabilité nationale détaillée, il commença ses travaux de projection en fabriquant et en utilisant un modèle simple, qui exprimait certains traits particuliers de l'économie française d'alors. Ce modèle avait peu d'équations de comportement et beaucoup de variables exogènes; il fut utilisé pour proposer des variantes de politique économique.

On s'aperçut bien vite que des calculs sommaires, réalisés par une équipe peu connue, n'avaient que peu d'efficacité sur l'orientation de la politique économique. Du point de vue technique, on comprit qu'il y avait une disproportion entre les efforts faits pour résoudre (manuellement bien entendu) le modèle, sur un très petit nombre de variantes, et la façon sommaire dont on choisissait les variables exogènes dont dépendaient très largement les résultats.

Pour améliorer le calcul de ces variables, le service chargé des budgets économiques (1) dut renforcer ses liaisons avec de nombreux organismes administratifs ayant à prendre des décisions et, par conséquent, susceptibles de faire des prévisions sur certaines grandeurs. La plupart de ces organismes pouvaient également fournir des données statistiques pour l'établissement des comptes du passé. Ainsi se créa le réseau d'informations dont nous avons parlé plus haut, et qui n'a fait que se développer depuis. C'est à cette époque également que l'on comprit l'intérêt de projeter des comptes très détaillés, pour pouvoir utiliser des informations partielles, et qu'il apparut que le rôle le plus efficace du budget économique était d'apporter de la cohérence dans l'ensemble des décisions prises par des organismes administratifs dispersés.

L'évolution des faits et des idées fit que l'existence des budgets économiques devint mieux connue et leur utilité mieux appréciée. La publication d'un budget économique en annexe à la loi de finances devint même réglementaire. Le ministre des finances et son cabinet prirent l'habitude de ce mode d'étude et de présentation des grandes décisions de politique économique.

(1) Le service des études économiques et financières du ministère des finances.

Cette évolution ne fut pas sans influencer les méthodes de préparation des budgets économiques. D'une part, il devint encore plus nécessaire d'améliorer la précision dans la prévision. C'est ce qui explique l'utilisation plus poussée des résultats des enquêtes de conjoncture, l'effort fait pour étudier les évolutions en cours d'année des diverses variables et contrôler leur vraisemblance.

D'autre part, le souci d'efficacité en matière de conseil de politique économique conduisit à allonger l'horizon de la prévision. La préparation décentralisée des budgets économiques se révéla insuffisante pour préparer dans de bonnes conditions les budgets lointains. On s'orienta alors vers l'enrichissement des prévisions par l'étude de nombreuses variantes, permise par la mise sur pied d'un modèle formalisé, qui se développera sans doute dans les années à venir.

Enfin, à l'heure actuelle, une voie nouvelle est ouverte pour le perfectionnement du budget économique par le rapprochement avec le Plan, conséquence de l'extension des travaux à moyen terme qui couvrent aujourd'hui tous les secteurs de la vie économique, alors qu'autrefois ils étaient centrés sur la projection des ressources et emplois de biens et services à prix constants.

Cette évolution a mis au premier plan des préoccupations du gouvernement l'utilisation de l'ensemble des moyens de politique économique, et particulièrement de ceux qui sont mis en œuvre dans les budgets annuels, pour réaliser l'ensemble de ses objectifs économiques à court, moyen et plus long terme. Ainsi, le budget économique, en même temps qu'il donne le résultat escompté des mesures décidées chaque année par le gouvernement, définit la tranche annuelle d'exécution du Plan. C'est ce qui explique l'effort fait, à l'heure actuelle, pour rechercher des techniques permettant de définir une stratégie de la politique conjoncturelle en fonction de la réalisation des objectifs à moyen terme.

Ainsi, pour des raisons diverses et avec des techniques diverses, le budget économique a constitué depuis la fin de la guerre, et constitue encore, un élément important de l'ensemble des méthodes mises en œuvre pour tenter d'améliorer la gestion de l'économie.

Le modèle de projection à court terme (*)

ZOGOL I

Avant-propos

C'est à titre de complément à l'exposé sur les méthodes d'élaboration des budgets économiques qu'on reproduit ici une note de travail interne de 1966, décrivant le premier état du modèle formalisé de budget exploratoire.

(*) Document présenté par le ministère de l'économie et des finances (Direction de la prévision et Institut de la statistique et des études économiques).

Depuis lors, ce modèle a été affiné dans le sens d'un plus grand détail de la prévision (parfois par adjonction de sous-modèles) et d'un meilleur ajustement des équations. La structure d'ensemble elle-même a été améliorée, par exemple en ce qui concerne la prévision du chômage qui réagit désormais sur la variable taux de salaires.

Enfin le passage de la base 1959 à la base 1962 dans la comptabilité nationale a imposé une mise à jour de l'ensemble des coefficients des équations.

INTRODUCTION

Le modèle présenté ci-dessous se situe dans la ligne de travaux entamés au 4^e trimestre 1965. Il n'est pas l'aboutissement de toutes les voies de recherche qui étaient apparues à l'époque. C'est une première formalisation de l'élaboration des budgets exploratoires dans laquelle les problèmes de variantes de politique économique et de cheminement du plan ne sont que peu abordés. Comme on le verra à la fin de la note, le modèle permet toutefois de mieux poser ces deux problèmes.

I — Budgets prévisionnels et budgets exploratoires

On appelle ici *budget exploratoire* le budget économique d'une année pour laquelle il n'a pas encore été préparé de projet de loi de finances; on ne dispose donc pour réaliser cet exercice ni d'informations précises sur les intentions de l'État, ni même de données conjoncturelles sur des éléments difficiles à prévoir, tels que les prix ou les investissements.

Le terme *budget prévisionnel* désigne par contre le budget d'une année pour laquelle ces informations existent. Celles-ci fournissent alors sur l'équilibre économique un canevas d'éléments fixes que les relations comptables et quelques relations entre grandeurs d'une même année permettent de compléter.

Cette méthode est donc insuffisante dans le cas du budget exploratoire de l'année. Il faut la compléter par des projections partielles pour certains postes et par la prolongation des déformations des équilibres observées dans le passage de N-2 à N-1; on doit enfin ajouter à ceci quelques hypothèses très générales de politique économique et, éventuellement, l'étude de quelques aléas.

Le caractère sur lequel on désire insister ici, et qui permet de distinguer nettement budgets prévisionnels et exploratoires, c'est l'aspect dynamique de ces derniers, c'est-à-dire l'utilisation de relations faisant intervenir des décalages temporels.

II — Le budget exploratoire, confrontation des tendances du passé et des tendances du futur

Le budget exploratoire est assez peu dépendant de la dernière année observée, c'est-à-dire du dernier compte provisoire; il s'appuie sur l'étude de séries passées aussi longues que possible. Les études économétriques, la recherche de corrélations statistiques jouent ainsi un rôle important dans son élaboration. Elles sont indispensables

pour trouver les relations dynamiques nécessaires; d'une façon générale leur champ d'étude englobe les comportements des ménages et des entreprises qui ne se modifient que très lentement, même sous l'influence de la politique économique.

En revanche, le comportement de l'État et certaines relations avec l'extérieur connaissent des variations brutales, qui ne sont pas éclairées par l'analyse statistique. En ce domaine on dispose cependant d'un «garde-fou»: il s'agit des études réalisées dans le cadre du Plan; bien entendu il est toujours nécessaire d'en interpréter les résultats, et d'en séparer les aspects normatifs des aspects prévisionnels. Ceux des changements structurels prévus par le plan qui commencent à se réaliser dès l'année projetée et qui sont susceptibles de modifier les comportements doivent aussi être pris en compte. Enfin, il est toujours nécessaire de critiquer les grandes hypothèses de politique économique retenues dans le budget exploratoire d'après celles que le Plan prévoit pour la politique à moyen terme.

III — Conséquences de ces remarques sur le choix du modèle

— On désire tenir compte au mieux des séries passées, tout en intégrant l'effet sur le court terme des forces à l'œuvre sur le moyen terme et en préservant la souplesse qui caractérise les projections non formalisées.

Dans ce but, le modèle rassemble des équations économétriques et des équations inspirées par les travaux du Plan; les unes et les autres ont une structure fixe, mais certains de leurs coefficients, les ZN, peuvent varier de façon discrétionnaire au gré du budgétariste.

— La structure du modèle ainsi définie est suffisamment souple pour être utilisable plusieurs années de suite, sous réserve de changements institutionnels profonds (changement de régime, état de guerre...). Les coefficients ZN ⁽¹⁾ sont choisis à chaque fois pour ajuster le modèle à l'année projetée; ils permettent de représenter diverses politiques économiques et certains aléas tels que récoltes exceptionnelles, stocks conjoncturels, etc ...

— Le modèle ne décrit pas le passé correctement, puisqu'il n'est pas entièrement économétrique; son usage soigneusement contrôlé peut cependant éclairer dans quelques cas la signification des années passées.

Les solutions proposées ici ne sont que très partielles; on essaiera toutefois de tester les propriétés du modèle en l'état actuel avant de l'améliorer. La structure de celui-ci, la nature de ses équations seront étudiées d'abord, les essais auxquels il va donner lieu seront abordés en dernière partie.

PREMIÈRE PARTIE — STRUCTURE FORMELLE DU MODÈLE

I — Formes réduites du modèle

Comme le modèle implicite de projection des budgets, ZOGOL I est un modèle keynésien n'incluant pas les opérations financières.

(1) Cf. Annexe sur les variables *d'écart ZN*.

— Une version simplifiée, que l'on compliquera par la suite pour aboutir à ZOGOL I, est la suivante: on dispose d'une équation comptable liant la production P à la consommation C et aux autres éléments de la demande finale regroupés (D) (toutes valeurs en francs courants).

$$(1) P = C + D$$

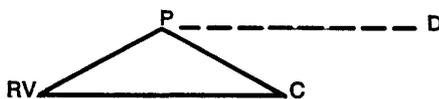
Une équation lie les revenus RV des ménages à la production:

$$(2) RV = f(P)$$

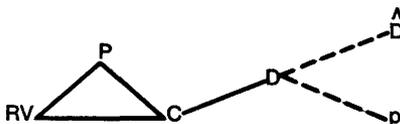
Une équation lie ces revenus à la consommation:

$$(3) C = g(RV)$$

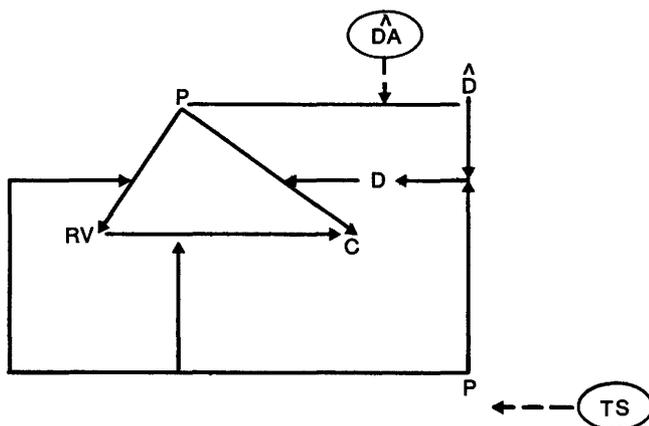
On a alors un système (qui peut être non linéaire) de 3 équations à 3 inconnues P, RV, C; D est la seule variable exogène. On peut représenter les liaisons sous la forme suivante:



— On distingue prix et volumes; D n'est plus alors exogène, mais est calculé en tenant compte d'un indice de prix p exogène, et du volume D de la grandeur D; on a alors le graphe suivant:



— En réalité, p n'est pas exogène, mais calculé à partir de l'augmentation TS du taux de salaire horaire; une partie seulement (DA^A)⁽¹⁾ de \hat{D} est exogène, le reste (importations, variations de stocks, investissements des entreprises) est fonction de P; les prix interviennent aussi dans les relations (2) et (3), on a :



(1) DA est appelée demande autonome (en volume).

On voit sur le graphe ci-dessus qu'en ordonnant les relations, et en se donnant les deux variables exogènes, il suffit de choisir une valeur arbitraire de P pour calculer toutes les variables endogènes. C, seule variable à laquelle aboutissent deux relations a alors deux déterminations; si elles sont égales, la valeur de P choisie est la bonne; sinon, on essaie une autre valeur de P, jusqu'au moment où les itérations aboutissent à la valeur cherchée.

— La structure principale du modèle étant ainsi établie, de même que le principe de résolution, il faut ajouter quelques ultimes complications pour passer au modèle réel. Elles résident d'abord dans le fait que les relations telles que $RV = f(p)$ ne sont pas des fonctions simples mais sont assurées par l'intermédiaire de sous-modèles détaillés: calcul des salaires, calcul des impôts, calcul du revenu brut des entrepreneurs individuels, par exemple; de plus ces sous-modèles font intervenir des postes de l'année projetée calculés par extrapolation de tendance.

Enfin la variable \hat{DA} n'est pas vraiment exogène, dans la mesure où elle est obtenue par extrapolation de postes de l'année de base.

Ces complications ne changent pas la caractéristique, très importante, citée ci-dessus: une valeur de P étant choisie, il existe une seule variable soumise à 2 déterminations. Le principe de l'itération est donc encore valable ⁽¹⁾.

II — Les blocs d'équation ⁽²⁾

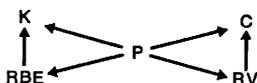
On désigne ici par «Données» l'ensemble des grandeurs de l'année de base ⁽³⁾, de quelques grandeurs relatives à l'année précédente, des variables d'écart ZN qui fixent les coefficients des relations et du taux de croissance TS du salaire horaire pour l'année projetée. Les données étant fournies, le modèle calcule toutes les autres grandeurs étudiées de l'année projetée.

— *Le premier bloc*: il est formé des 64 premières équations qui donnent toutes les variables qu'on peut calculer directement à partir des données sans avoir à résoudre de système d'équations. Ces variables sont donc calculées une fois pour toutes au début de la résolution, elles ne changent pas de valeur lors des itérations.

On peut distinguer deux sous-blocs:

Le premier (32 équations) ne fait pas intervenir les prix:

⁽¹⁾ Si l'on envisageait par exemple de lier l'investissement KE au résultat brut d'exploitation de la même année, on aurait le graphe suivant, qui poserait des problèmes de résolution plus complexes:



⁽²⁾ On se reportera utilement aux annexes: l'annexe «Notations» donne le cadre comptable utilisé et le sens des symboles; l'annexe sur les variables d'écart ZN précise leur rôle et leur signification; l'annexe «équations» présente celles-ci dans l'ordre qui en rend la résolution (mécanique ou manuelle) la plus aisée.

⁽³⁾ C'est-à-dire de l'année précédant l'année projetée.

Nous y trouvons des grandeurs de l'équilibre des biens et services projetées en volume, et des grandeurs projetées en valeur nominale.

Ainsi :

- a) les consommations en volume des administrations et des institutions financières, les investissements en volume des mêmes agents et ceux des ménages, les exportations en volume (dépendant de l'indice des prix de l'année précédente);
- b) les exportations et les opérations sur terrains, en valeur;
- c) les salaires et cotisations versés par les administrations et les institutions financières (dépendant de TS);
- d) divers impôts, dont l'impôt sur les sociétés et celui sur le revenu des personnes physiques, et certaines «Autres opérations de répartition».

— *Le deuxième sous-bloc (32 équations)* s'ouvre par le calcul de l'indice du prix de la PIB. En découlent :

- a) les prix relatifs des agrégats de l'équilibre des biens et services;
- b) les valeurs des postes de la demande finale déjà calculés en volume;
- c) les prestations sociales versées par les administrations, divers impôts (en fait tous ceux n'ayant pas été calculés jusqu'ici, excepté le versement forfaitaire sur les salaires et les taxes sur le chiffre d'affaires versés par les entreprises) et les autres opérations de répartition (ces postes sont extrapolés en valeur réelle).

— *Le deuxième bloc* est le bloc d'itération.

- a) On se donne une valeur arbitraire de GP (4 ou 5 par exemple); en découlent :

- b) les investissements des entreprises, les variations de stocks, les importations; donc (tous les postes de l'équilibre des biens et services sauf celui-là étant calculés): la consommation des ménages (CM) donnée par l'équilibre comptable;

- c) les opérations de répartition qui manquaient :

salaires, et cotisations versés par les entreprises, versement forfaitaire, taxes sur le chiffre d'affaires, donc le revenu brut d'exploitation des entreprises et le revenu brut des entrepreneurs individuels (RBEI); enfin on obtient le revenu disponible des ménages et le revenu RV qui entre dans la relation consommation-revenu. On fait ensuite le test qui permet de savoir si la valeur de GP choisie initialement est satisfaisante.

- d) La relation (99) fournit une nouvelle détermination de la consommation, soit CM*. Celle-ci est comparée à la première détermination CM. Si $CM^* - CM < 100$, on arrête les itérations, sinon on repart d'une nouvelle valeur de GP ⁽¹⁾. La valeur de 100 retenue pour arrêter les calculs n'est pas fondée sur des considérations statistiques, elle signifie simplement qu'on ne recherche pas une précision illusoire.

— *Le troisième bloc* comprend 8 relations comptables qui permettent de boucler ceux des comptes qui ne l'étaient pas jusqu'ici (c'est-à-dire tous les comptes d'agent

(1) Nouveau GP = Ancien GP + $150 \frac{CM^* - CM}{PO}$

sauf celui des institutions financières, qui est clos dès la fin du premier bloc). Ceci montre que les soldes comptables ne participent pas à l'itération, excepté le résultat brut d'exploitation, qui sert au calcul du revenu disponible des ménages.

III — Remarque sur la non-linéarité du modèle

Le modèle traitant séparément des biens et services en francs courants et en francs de l'année précédente, l'ensemble des prix et des volumes entre nécessairement dans des fonctions bilinéaires.

On a vu toutefois que celles-ci sont résolues aisément dans le premier bloc d'équations. Il n'en résulte pas cependant que le bloc itératif ne comprenne que des liaisons linéaires susceptibles d'être résolues par une inversion de matrice. En effet :

— l'indice de volume des importations est fonction du *carré* du taux de croissance ;

— la masse des salaires versés par les entreprises est fonction *homographique* du taux de croissance. On peut dire que dans la zone habituelle du taux de croissance, au-dessus de 3 %, cette relation est approchée de façon très bonne par une relation linéaire ; en-dessous de cette zone elle indique une rigidité de l'emploi de la main-d'œuvre, qui ne peut aisément décroître.

On se refuse à linéariser cette partie du modèle pour plusieurs raisons :

— d'abord parce que l'on désire augmenter le nombre d'effets non linéaires dans notre description de l'économie ; le modèle devra ultérieurement s'enrichir en relations complexes qui ne seront probablement solubles que par la méthode itérative ci-dessus (effet de capacité, fonctions en escalier, etc.) ;

— ensuite parce que l'intérêt du modèle entièrement linéaire est de pouvoir être traité par des programmes standard d'inversion de matrice ; or ceux-ci opèrent en définitive par un processus itératif type, qui n'est pas adapté à chaque problème, et peut par suite exiger des temps de résolution bien supérieurs à celui de la méthode présentée ici.

DEUXIÈME PARTIE: LES ÉQUATIONS DU MODÈLE

I — Les aspects dynamiques du modèle

Dire que ce modèle a un caractère dynamique signifie qu'il permet de calculer l'année N , lorsqu'on connaît $N-1$, avec très peu de données exogènes sur l'année N . Si l'on excepte les données Z_N , il n'y a qu'une seule donnée exogène liée à l'année de projection, soit TS .

Ce caractère dynamique est propre au modèle dans son ensemble ; il ne peut être mesuré par le nombre d'équations dynamiques du modèle. En effet, il est toujours

possible de remplacer deux relations, dont l'une est dynamique et l'autre statique, par deux équations dynamiques équivalentes. (1)

Il est toutefois intéressant de classer les relations dynamiques de ZOGOL I.

ZOGOL I contient 107 équations: 26 identités comptables
19 équations de définition
40 équations d'extrapolation de tendance
12 équations structurelles ou institutionnelles
10 équations de comportement.

Le premier groupe est statique.

Le 2^e groupe comporte quelques équations dynamiques, mais celles-ci ne sont pas significatives.

Les groupes restants comportent surtout des équations extrapolant des tendances (telles que $\hat{CA} = 1,069 CA_0$) ou établissant une liaison entre les taux de croissance de deux agrégats. Il reste enfin quelques relations liant des taux de croissance de l'année projetée à des taux de croissance de l'année de base. Ces dernières sont très importantes, puisqu'elles lient les physionomies des deux années consécutives; ce sont respectivement les équations:

7: les exportations dépendent de l'augmentation des prix de l'année précédente;

29: L'IRPP dépend de l'évolution des revenus décalés (2);

33: l'augmentation du niveau général des prix est liée à celle de l'année précédente;

68: l'investissement des entreprises est lié au taux de croissance de l'année de base.

Les variables ZN peuvent aussi assurer une liaison entre les évolutions des deux années consécutives (stocks agricoles par exemple). Enfin l'équation (99), en liant la consommation des ménages au niveau qu'elle a atteint l'année précédente crée entre ces deux quantités un effet d'inertie assez particulier.

II — Adéquation avec les séries passées et raccord avec le moyen terme

A bien des égards la nature du modèle n'est pas encore très nette: il ne s'agit ni d'un modèle économétrique de description du passé, ni d'un modèle permettant d'étudier les différents chemins d'exécution du plan. Mais son amélioration devrait permettre de faire un bon compromis entre ces deux objectifs, donc de disposer d'un instrument valable pour les comptes exploratoires.

(1) Une équation statique est une relation entre niveaux de l'année N uniquement. Une équation dynamique lie des niveaux de l'année N et de l'année N-1; une équation où apparaît un indice de croissance de l'année N est donc dynamique.

(2) Il faut remarquer que l'on n'a pu opérer pour l'impôt sur les sociétés comme pour l'IRPP, par suite de son irrégularité; on s'est contenté de l'extrapoler. L'IRPP = l'impôt sur le revenu des personnes physiques.

A — LES AJUSTEMENTS ÉCONOMÉTRIQUES

Ils sont peu nombreux et effectués sur des périodes différentes (soit 1949-1964) soit 1953-1964; dans bien des cas les essais ont été rares et des progrès pourraient être obtenus probablement avec facilité.

a. Les relations concernant les opérations en biens et services

1) La consommation des ménages est obtenue par une relation du type $CM = f(CM_0, RV)$, mise au point par la division de la consommation, légèrement modifiée pour une intégration plus commode dans le modèle. Cette relation est ajustée sur la période 1949-1964, elle fournit une très bonne description des phénomènes. On n'a pas jugé utile d'introduire un terme d'écart (ZN) parce que les raisons que l'on peut avoir d'imaginer un comportement particulier des ménages, s'agissant de comptes exploratoires en tout cas, nous paraissent très fragiles. En ce domaine on fait confiance au modèle, renonçant aux calculs de sensibilité auxquels étaient consacrés de nombreuses variantes de budgets économiques. Le centre d'intérêt de telles variantes se déplace donc vers d'autres grandeurs économiques.

Utiliser le revenu RV permet de tenir compte des conséquences d'aléas agricoles sur l'élasticité *apparente* de la consommation. En effet, le FFCEI est lié aux variations anormales (par rapport à la moyenne) de stocks agricoles. Le revenu disponible des ménages est donc corrigé de ces variations, et correspond mieux ainsi aux ressources réelles de la période. C'est d'ailleurs avec une notion de revenu très voisine de RV que la division Consommation a obtenu, jusqu'ici, les meilleurs ajustements.

2) La formation brute de capital fixe des entreprises est calculée à partir d'une relation portant sur son indice de volume (GKE) de type: $GKE = f \frac{(GP + GP_0)}{2}$ (Coefficient de corrélation = 0,89. Ajustement 1953-1964). Il semble difficile d'introduire une variable de financement dans cette relation, qui évidemment ne fournit qu'une description sommaire des séries passées (elle permet en somme de reproduire approximativement les cycles d'investissement). En effet les séries d'autofinancement sont de mauvaise qualité; d'autre part une variable comme le RBE est bien corrélée avec le taux de croissance et ne peut donc entrer dans la relation. Mais les essais sont trop peu nombreux pour qu'on puisse conclure, et on ne s'en tiendra peut-être pas là.

On peut citer une relation un peu meilleure que celle du modèle mais pas assez satisfaisante pour la remplacer dès maintenant (on note RBE l'augmentation, en valeur réelle, du RBE)

$$GKE = 2,18 \frac{(GP + GP_0)}{2} + 0,98 \frac{(\overline{RBE} + \overline{RBE}_0)}{2} - 7,3$$

écarts types (0,45) (0,36) (2,5)

Cette relation est ajustée sur la période 1953-1965; le coefficient de corrélation multiple est de 0.94.

La relation sur GKE incluse dans le modèle peut être modifiée, grâce à un terme additif Z.

3) En ce qui concerne les importations on n'a pas fait de recherches d'équation économétrique. Une très grossière approximation linéaire sur le graphique, où l'élasticité en volume par rapport à la PIB est rapprochée du taux de croissance sur la période 1950-1965, laisse penser que l'élasticité s'annule pour un taux de croissance voisin de 2,5 et est voisine de 2 lorsqu'il est de 6 environ.

On a gardé le principe de l'approximation linéaire, mais en écrivant que l'élasticité de 2 est atteinte pour un taux de croissance de 5,5.

On n'a pas introduit de tenu d'écart Z, pensant qu'en tout état de cause cette relation peut et doit être améliorée très vite, mais qu'il n'est pas possible, comme le suggèrent nos défaillances dans le passé, d'estimer correctement des importations autrement que par un ajustement économétrique raisonnable.

La relation de stocks ne relève, évidemment, d'aucune analyse économétrique (c'est la règle aveugle d'une variation de stocks de l'ordre de 800 par point de taux de croissance).

b. *En matière de prix et revenus.* On ne dispose également que de très peu d'ajustements; il faut noter d'ailleurs que pour les opérations où interviennent les administrations les résultats d'éventuelles régressions sont très fragiles, car elles ne mettent pas bien en valeur les décisions de politique économique. Il n'y a donc pas d'équations économétriques sur les opérations des administrations dans ce modèle.

1) La hausse annuelle de l'indice du prix de la PIB est donnée par la relation, ajustée sur la période 1953-1964:

$$HP = -1,37 + 0,205 HI + 1,12 (TS - PRM) + 0,275 HP_0 \quad R = 0,984$$

(0,65) (0,07) (0,17) (0,05)

où HI représente la variation du prix des importations et PRM celle d'une productivité tendancielle.

Dans ce modèle, HI est égal à 1 (sauf aléa), PRM est égal à la productivité horaire moyenne pendant la période du V^e Plan, d'où la formulation simplifiée que l'on trouve dans l'annexe Équations:

$$HP = -5,76 + 1,12 TS + 0,275 HP_0 + Z$$

On ne prétend pas expliquer la hausse des prix par celle des coûts, en particulier des salaires. Cette relation permet, simplement, d'avoir une bonne cohérence entre les estimations des mouvements de salaires et de prix. Il n'a pas été possible de rendre compte à la fois de ces deux mouvements, et c'est pourquoi l'une des variables, TS, est exogène. Le bon usage du modèle suppose donc un choix judicieux de TS. Il faut noter l'insuffisance de description dynamique des phénomènes:

lorsqu'un mouvement inflationniste doit être prévu, cela suppose soit qu'on choisisse un TS élevé, soit qu'on choisisse un Z positif, soit les deux. Mais il y a un avantage

à cette formulation, c'est qu'il faut poser explicitement des hypothèses dépendant de l'opinion du budgétariste sur le phénomène (rôle des coûts, ou de facteurs autonomes). Peut-être ultérieurement pourra-t-on améliorer la description conjointe des mouvements de prix et salaires, rendre TS endogène et affiner la signification des variables d'écart.

2) Pour le calcul de la masse des salaires versés par les entreprises, on passe par l'intermédiaire de la productivité. A court terme, cette grandeur est surtout significative de la politique d'emploi des firmes; elle pourrait d'ailleurs être supprimée et l'activité serait directement liée au taux de croissance. Mais l'indice de productivité reste intéressant pour la discussion du compte des entreprises, et l'on n'a pas supprimé cet intermédiaire.

La relation : $PROD = 0,788 GP + 0,166 - 0,079 Z$ est obtenue à partir d'un ajustement reliant la productivité horaire au taux de croissance de la valeur ajoutée non agricole. Pour se ramener à GP, on a estimé à 3 % en moyenne la croissance de la valeur ajoutée dans l'agriculture. Il faut remarquer que cet ajustement donne un résultat, pour $GP = 5$, cohérent avec les hypothèses du plan : $PROD = 4,1$.

3) On a lié le RBEI au RBE par une élasticité (mesurée sur la période 51-65). On n'a pas voulu en effet retenir les normes du plan, et on ne peut appliquer le mode traditionnel de partage du RBE entre sociétés et entreprises individuelles, faute de certains éléments (RBE de l'agriculture, des professions libérales, des entreprises publiques).

La règle retenue a l'avantage de donner des résultats voisins de la règle habituelle des budgets; de plus elle permet d'engendrer des variantes cohérentes avec une première projection centrale.

En effet, si une variante dégage par rapport à un compte central un excès de résultat brut d'exploitation des entreprises (soit ΔRBE) non affecté aux entreprises publiques, à l'agriculture ou aux professions libérales, le mode de partage traditionnel aboutit à un accroissement du RBEI de

$$\Delta RBEI = 0,627 \Delta RBE -$$

L'équation du modèle, dans le même cas, donne, à la marge:

$\Delta RBEI = 0,675 \Delta RBE$, ce qui est peu différent de la première estimation. Une première formule, qui avait été retenue, liait le RBEI à la PIB; elle avait l'inconvénient de fournir des variantes incohérentes avec le compte central; elle a été rejetée.

B — LA LIAISON AVEC LE PLAN

On examine maintenant quelles sont les hypothèses qu'emprunte le modèle aux travaux de planification, et si les liaisons retenues reflètent une vision de l'économie dans les années à venir cohérente avec celle du Plan.

1) Le modèle est un «modèle de demande», c'est-à-dire que l'on n'examine pas les problèmes de l'offre. La cohérence entre demande et offre, sur le plan physique, est

par contre étudiée dans le Plan. La confrontation des fonctions de demande du modèle avec celles du Plan, dans l'hypothèse de croissance retenue sur le moyen terme, est donc, d'une certaine façon, un test sommaire de cohérence du modèle.

La demande des administrations et des institutions financières retenue dans le modèle correspond aux évolutions moyennes du V^e Plan. Il ne semble pas judicieux, à court terme, de les moduler en fonction du taux de croissance; par contre des variantes de politique économique conjoncturelle sont possibles.

La demande des ménages ne semble pas introduire de divergence entre les deux types de projection, ni la demande extérieure; on a admis une progression moyenne des exportations conforme à celle du Plan, pour un glissement de prix annuel de 2,5 %.

Par contre la fonction d'investissement admise indique une progression en volume de 6,7 % pour les entreprises lorsque le taux de croissance est de 5 %. L'indice correspondant du Plan n'est que de 5 %. Le modèle implique donc une progression des capacités de production plus sensible que celle retenue dans le V^e Plan, à croissance égale. L'existence d'un terme d'écart permet cependant d'explorer certaines conséquences sur l'équilibre d'ensemble d'un comportement d'investissement moins dynamique.

Notons, pour terminer, que du côté offre l'équation retenue donne une élasticité de 1,7 des importations par rapport à la PIB lorsque l'indice de volume de la PIB est de 105, ce qui est à peu près identique à ce qu'admet le Plan.

2) Faute d'étude des mouvements conjoncturels de prix, on retient la structure de prix relatifs de la demande finale (exportations et consommation des ménages exclues) figurant dans la projection associée au V^e Plan.

3) On passe ensuite aux opérations de répartition, en réservant la question des salaires versés par les entreprises, et en rappelant que celle du RBEI a été traitée dans un paragraphe précédent.

Il y a peu d'écarts entre les trends retenus et ceux qui résultent des travaux sur le moyen terme.

— Une seule exception nette: le trend admis en valeur réelle pour les prestations sociales est plus élevé que celui du V^e Plan, et correspond aux conclusions des commissions spécialisées dans le cas d'une législation inchangée.

Un terme d'écart permet de tenir compte d'éventuelles mesures assurant l'inflexion désirée par le planificateur.

— S'agissant des impôts et de ce qui a été appelé «autres opérations de répartition», les choix évidemment sont discutables. Ils reposent sur la confrontation de 3 séries d'indices: 1965-1960, 1966-1965 et 1970-1965 C² (1). Mais pour limiter la part de l'arbitrage empirique, on a retenu finalement des indices très proches de ceux du Plan. Cela implique en particulier une réduction assez sensible du rythme de croissance des subventions observé dans le passé.

(1) Compte 65 de mai 1965.

— Pour l'estimation des salaires versés par les administrations et institutions financières, on a admis l'hypothèse de croissance des effectifs étudiée par le V^e Plan, et indexé leur masse sur la progression du taux de salaire horaire dans les entreprises, en se réservant d'introduire une disparité entre les salaires des administrations et ceux des entreprises.

4) Qu'advient-il dans le modèle des grandes hypothèses de la programmation en valeur?

— Celles-ci, on le sait, ont comme point d'appui une relation implicite entre évolution des taux de salaires, niveau de l'emploi, politique des revenus.

Or, TS est dans le modèle choisi de façon exogène, et les problèmes liés à l'emploi et à la démographie y sont éludés.

— Les essais d'approche économétrique n'ont pas été concluants, mais évidemment cela ne dispense pas de continuer à rechercher un meilleur traitement du taux de salaire.

Faute de cela, il sera choisi par extrapolation (raisonnable, ou plutôt supposée telle) de ses mouvements récents.

— Ce choix conditionne évidemment l'évolution de l'épargne des sociétés, solde comptable dans le modèle.

Si la liaison autofinancement-formation brute de capital fixe n'est pas explicitement posée, il reste possible, conformément à la pratique habituelle des budgets économiques, d'en tenir compte. On joue sur le terme d'écart de la fonction d'investissement, ou sur celui de la relation donnant le niveau général des prix.

Au terme de cette partie il apparaît clairement que ZOGOL I a un contenu économétrique faible, trop faible; mais que l'objectif n'étant pas de décrire le passé mais de projeter, il convient certainement de limiter à un certain noyau l'emploi d'ajustements statistiques. Les autres parties du modèle doivent être clairement «raccordées» au Plan, lequel fournit aussi des pronostics sur les changements de comportement devant résulter de changements de structure. Ce raccord reste imparfait dans le modèle. Dans la situation actuelle l'utilisation de variables d'écart paraît donc très précieuse, permettant de préciser nettement des hypothèses particulières associées à une projection. Le modèle est ainsi avant tout une mécanisation de la confection classique des budgets exploratoires.

TROISIÈME PARTIE: PERSPECTIVES DE RECHERCHES

L'état actuel du modèle est loin d'être satisfaisant; il est trop global, son contenu économétrique est pauvre. Il ne faut cependant pas le considérer comme le seul résultat des recherches auxquelles il a donné lieu; leur principal intérêt est d'avoir conduit les budgétaristes à étudier les enchaînements économiques sur les séries passées, et d'avoir posé plus clairement le problème de la comparaison avec le Plan.

Mais il donne aussi lieu à des études (simulations, cheminement) qui ne sont permises que par un modèle d'ensemble.

I — Études sur la base du modèle existant

a) On effectuera d'abord des études de sensibilité. Le modèle, étant suffisamment proche de celui utilisé jusqu'ici dans la pratique, donnera des idées précises sur les conséquences d'une erreur dans la confection des budgets :

— Erreur sur l'évaluation d'un poste extrapolé (par exemple FBCF des ménages, transferts des administrations)

— Erreur sur une relation (par exemple FBCF des entreprises, taxes sur le chiffre d'affaire).

b) Le modèle permettra aussi d'effectuer des études sur des années passées. La gamme de telles études est vaste.

— Il sera possible de refaire la projection d'une année passée à partir de celle qui la précède, en se donnant tout ou partie des valeurs observées réellement des variables d'écart ZN. L'analyse des écarts qui subsisteront entre les résultats et les observations sera utile à la fois pour la compréhension de ces années et pour les essais d'amélioration des relations du modèle.

— On essaiera également de se replacer dans les conditions de l'élaboration d'un budget économique du passé en utilisant les éléments d'information possédés alors pour refaire la prévision avec le modèle. On verra ainsi ce que celui-ci aurait pu apporter, on verra aussi quels sont ses principaux défauts.

— Un exercice plus ambitieux consiste à essayer de simuler le fonctionnement de l'économie dans l'hypothèse où la politique économique aurait été différente de celle qu'elle a été.

Par exemple que serait-il advenu avec d'autres mesures que celles du plan de stabilisation de 1963?

Le modèle n'est sans doute pas assez bon pour fournir des réponses valables à de telles questions; mais ce sont pourtant des problèmes de variantes de politique économique: il est donc utile de connaître ses propriétés à cet égard.

c) Adapté à la période que recouvre le V^e Plan, le modèle est immédiatement utilisable pour des projections dans le futur.

Les projections exploratoires mériteront mieux ce nom, grâce à la mécanisation, car il sera possible d'étudier des plages plus vastes, des chemins plus longs. Citons trois sortes d'exercices:

— Conséquences au niveau global d'un aléa agricole, d'une forte progression de l'investissement des ménages, etc.

— Études de politique économique: on essaiera des simulations du fonctionnement de l'économie sur plusieurs années sous diverses hypothèses de politique budgétaire: par exemple une hausse de 5 points de la FBCF des administrations par rapport au Plan, appliquée une année ou plusieurs années consécutives.

Ces essais conduiront à dégager les valeurs de certains multiplicateurs, c'est-à-dire, par exemple, des rapports tels que:

$$\frac{\text{Variation absolue induite de la PIB}}{\text{Variation autonome de la FBCF des administrations}}$$

— Un moyen de faire entrer dans l'étude du modèle l'influence d'aléas non spécifiés est de projeter plusieurs années consécutives en faisant varier certains paramètres du modèle suivant la méthode de Monte-Carlo.

d) Ces études, au delà de la projection de l'année $(n + 2)$ ou $(n + 1)$ devraient déboucher rapidement sur l'élaboration d'un cheminement du Plan.

Il semble en effet que, moyennant un petit nombre d'améliorations indispensables qui sont proposées ci-dessous (IIa) et une réflexion sur ce qu'on attend d'un cheminement, le modèle permet d'étudier la série des années 1965-1970. Si ces espoirs se réalisent, on devrait utiliser le modèle pour éclairer l'élaboration du VI^e Plan.

II — Améliorations envisagées

a) On doit et on peut améliorer les relations portant sur:

- les investissements
- les importations
- les variations de stocks;

l'étude de l'enchaînement de ces variations est essentielle pour une bonne description des fluctuations économiques. L'opinion de ZOGOL est qu'une étude assez globale devrait être rapidement fructueuse.

Il semble difficile d'intégrer dans le modèle une relation portant sur le taux de salaire pour des raisons qui ont déjà été longuement commentées. Néanmoins une doctrine devrait être explicitée pour le choix de cette variable exogène. On peut imaginer, par exemple, un test qui, après résolution du modèle, comparerait l'évolution du taux de salaire à celle de certains éléments du compte (PIB, profit ...)

b) On ne tient pas à utiliser de façon exclusive des méthodes d'approche globales pour la projection des comptes exploratoires. Il se trouve simplement que celles-ci se sont avérées efficaces et d'une application aisée. D'autre part, il a paru logique de commencer par un schéma simple, que l'on pourra progressivement rendre plus complexe. On ne saura si les travaux plus détaillés sont utiles que lorsqu'on les aura faits. Mais il faut être conscient de la charge de travail imposée par des travaux semi-globaux, qui pourraient être les suivants:

- Modèle de projection pour le compte des entreprises publiques.
- Séparation du compte de l'État.
- Amélioration du traitement des impôts et cotisations sociales.
- Sous-modèle démographique.
- Sous-modèle agricole.
- Décomposition de l'indice du prix de la PIB.

c) L'intégration des opérations financières dans le modèle de projection exploratoire est toujours un objectif important; on ne s'en est pas rapproché depuis le début des travaux de formulation.

Cette question, ainsi que celle de l'inclusion d'un TEI simplifié, devrait être débattue dans de bonnes conditions sur la base du début de formalisation présenté ici.

ANNEXE

NOTATIONS

I — Cadre comptable

La projection se fait dans le cadre d'un tableau économique d'ensemble simplifié:

- les comptes d'affectation et de capital des administrations sont regroupés;
- les comptes d'affectation et de capital des institutions financières sont regroupés;
- les comptes de l'étranger et des POM sont regroupés;
- les impôts reçus et versés en compte d'exploitation par les entreprises sont contractés; il en est de même pour les transferts reçus et versés dans leur compte d'exploitation; on évite ainsi de traiter les opérations des organismes d'intervention, sans modifier cependant les soldes comptables;
- la ligne 70 (salaires et cotisations sociales) est décomposée en deux lignes: ligne «salaires bruts et cotisations salariales»; ligne «cotisations d'employeur et cotisations des non-salariés».
- Le TEE simplifié présente les impôts sur une seule ligne. Mais pour la projection, ceux-ci sont décomposés en: impôts sur les sociétés (ligne 731 de la nomenclature); IRPP (ligne 732); autres impôts directs (733); TCA (735); Taxes uniques et spécifiques (736); versement forfaitaire sur les salaires et taxe d'apprentissage (737); autres impôts indirects (738).
- Les opérations 72 (intérêts et dividendes); 74 (transferts); 75 (assurances); 76 (dépenses et recettes extérieures); 77 (opérations diverses de répartition) sont regroupées sur une ligne «Autres opérations de répartition». Les symboles correspondant au regroupement de ces opérations dans le compte d'un agent sont: AE (autres

emplois) pour les emplois et A R (autres ressources) pour les ressources. En ce qui concerne le compte des administrations, celui des institutions financières et l'extérieur, ces quantités n'apparaissent pas; on ne projette que leurs différences dénommées respectivement:

S A E A (solde des autres emplois des administrations) colonne «Emplois»;

S A R I (solde des autres ressources des institutions financières) colonne «Ressources»;

S A R X (solde des autres ressources de l'extérieur) colonne «Ressources».

II — Préfixes

— Un symbole commençant par G indique le taux d'accroissement d'un indice de volume (exprimé en %). Exemple: G K M = 5 signifie que le taux de croissance en volume par rapport à l'année de base des investissements des ménages est de 5 %;

— Un symbole commençant par H indique le taux d'accroissement d'un indice de prix (exprimé en %). Exemple: H C M = 2,8 signifie que l'indice des prix de la consommation des ménages a augmenté de 2,8 % par rapport à l'année de base.

III — Suffixes

Chaque fois qu'il est nécessaire, pour un symbole donné, de préciser l'agent et le sous-compte auxquels il se rapporte, on utilise les suffixes suivants:

E pour entreprises non financières

M pour les ménages

A pour les administrations

I pour les institutions financières

X pour l'extérieur

1 pour le compte d'exploitation

2 pour le compte d'affectation

3 pour le compte de capital

Le suffixe désignant l'agent précède le suffixe désignant le sous-compte.

Exemple: AEM 3 désigne les autres emplois des ménages en compte de capital (partie des opérations d'assurance-vie).

IV — Autres notations

— Le symbole \wedge , placé au-dessus d'un symbole représentatif d'une opération sur biens et services, exprime la valeur de cette opération aux prix de l'année précédente.

Exemple: K A désigne la valeur de la FBCF des administrations aux prix de l'année de base.

— Les symboles Z suivis d'un nombre ont une signification particulière. Ils désignent une *variable d'écart*, c'est-à-dire une quantité qui permet de modifier d'une façon discrétionnaire l'un des coefficients d'une équation du modèle. Le nombre qui suit Z correspond au numéro de l'équation que Z doit modifier.

— On appellera année de base l'année précédant l'année projetée. Un même poste est désigné par le même symbole pour chacune des années, avec adjonction d'un indice O lorsqu'il s'agit de l'année de base, et OO lorsqu'il s'agit de l'année antérieure à l'année de base.

V — Types d'équations

La liste des équations comporte l'indication du «type» d'équation. On note:

- C = une équation de comportement
- S = une équation structurelle (ou institutionnelle)
- T = une équation de tendance
- D = une équation de définition
- I = une identité comptable

VI — Symboles des opérations (cf. tableau économique d'ensemble ci-joint)

- C = Consommation
- K = Formation brute de capital fixe
- V = Variations de stocks
- T = Opérations sur terrains
- E = Exportations et solde des utilisations de services
- P = Production intérieure brute (P E et P M sont les parts respectives des entreprises et des ménages)
- I = Importations
- S = Salaires bruts ⁽¹⁾
- C S = Cotisations salariales
- S N = Salaires nets
- L = Cotisations des employeurs ⁽¹⁾

* * *

(1) Non suivi de suffixe, ce symbole correspond à la somme des emplois pour l'opération correspondante.

ANNEE:

TABLEAU ÉCONOMIQUE D'ENSEMBLE

DATE:

Millions de F

	ENTREPRISES NON FINANCIÈRES			MÉNAGES			ADM. FIN.			ÉTR. POM. TAL			ENTREPRISES NON FINANCIÈRES			MÉNAGES			ADM. FIN.			ÉTR. POM. TAL				
	Expl.	Affect.	Capital	Expl.	Affect.	Capital	Expl.	Affect.	Capital	Expl.	Affect.	Capital	Expl.	Affect.	Capital	Expl.	Affect.	Capital	Expl.	Affect.	Capital	Expl.	Affect.	Capital		
Production intérieure brute																										
Consommation						CM																				
Formation brute de capital fixe			KE																							
Variation de stocks et autres opérations			V			-T																				
Exportations et soldes des utilisations de services																										
Importations																										
TOTAL: Opérations sur biens et services																										
Salaires bruts	SE							SA	SI																S	
Cotisations employeurs	LE							LA	LI																L	
Prestations sociales	NE							NA	NI																N	
Impôts	ME1	ME2								MM1	MM2														M	
Autres opérations de répartition	AE1	AE2						AE1	AE2	AE3	SAEA														M	
Revenu brut des entrepreneurs individuels		RBE1																								
Financement de la formation de capital par les entrepreneurs individuels											F															
TOTAL: Opérations de répartition																										
Résultat brut d'exploitation	RBE									RBM																
Épargne brute		EPE									EPM															
Capacité de financement			CFE									CFM														
TOTAL GÉNÉRAL																										

N	= Prestations sociales ⁽¹⁾
M	= Impôts ⁽¹⁾
IS	= Impôts sur les sociétés ⁽¹⁾
IRPP	= Impôts sur les revenus des personnes physiques
AID	= Autres impôts directs ⁽¹⁾
TCA	= Taxes sur le chiffre d'affaires ⁽¹⁾
TUS	= Taxes uniques et spécifiques
VF	= Versement forfaitaire sur les salaires et taxe d'apprentissage ⁽¹⁾
AI	= Autres impôts indirects ⁽¹⁾
AE	= Autres emplois (en opérations de répartition)
AR	= Autres ressources (en opérations de répartition)
SAE	= Solde des autres emplois
SAR	= Solde des autres ressources
RBEI	= Revenu brut des entrepreneurs individuels
F	= Financement de la formation de capital par les entrepreneurs individuels
RB	= Revenu brut d'exploitation
EP	= Épargne brute
CF	= Valeur algébrique du solde financier de l'agent (une valeur négative correspond à un besoin de financement)

VII — Grandeurs économiques servant d'intermédiaire de calcul

PROD	= Accroissement (en %) de la valeur ajoutée non agricole, en volume par heure travaillée
ACT	= Accroissement (en %) de l'activité (salariés et non-salariés) dans le secteur non agricole
ASS	= Revenus des ménages servant d'assiette pour l'IRPP
IET	= Emplois finals servant d'assiette pour le calcul des TCA
RD	= Revenu disponible des ménages
RV	= Revenu servant au calcul de la consommation des ménages
TS	= Accroissement (en %) de l'indice des taux de salaires horaires
CM*	= Valeur de la consommation des ménages calculée en fin d'itération. Les itérations s'arrêtent quand CM est très voisin de CM*.

⁽¹⁾ Voir note page 132.

SIGNIFICATION ET UTILISATION DES VARIABLES D'ÉCART Z N

Les variables d'écart sont des données pour la projection, qui servent à modifier de façon discrétionnaire les coefficients d'une équation du modèle.

On peut être en effet amené à modifier le modèle dans plusieurs cas :

- pour étudier l'effet d'une mesure de politique économique;
- pour modifier dans le court terme des équations de tendance ou de comportement qui ne sont vérifiées que dans le moyen terme ou ne sont valables que de façon approchée.

On peut prendre en compte ainsi: des aléas d'origine extérieure, des aléas d'origine agricole, des modifications de comportement des entreprises (prix; FBCF; stocks) ou des ménages.

Les variables d'écart ne sont pas toutes indépendantes entre elles. Par exemple, l'écart sur le RBEI n'est pas indépendant de l'écart sur les stocks dans l'hypothèse d'une bonne année agricole.

Il importe donc, lorsqu'on se donne les variables d'écart, de se les donner dans un certain ordre et en respectant la structure logique de l'ensemble. Quelques règles permettent alors de choisir les Z de façon cohérente.

La classification formelle des Z en variables neutres, actives, passives et hétérogènes répond à ce souci de cohérence.

I — Variables «neutres»

Ces variables d'écart ne dépendent d'aucune autre, ni n'en conditionnent.

a) Variables de politique économique

— Z 1: Choix du volume de la consommation des administrations.
Z 1 = 100 signifie + 100 (en volume) par rapport à la tendance du Plan.

— Z 5: Choix du volume de FBCF des administrations.
Z 5 = 100 signifie + 100 (en volume) par rapport à la tendance du Plan.

— Z 13: politique des salaires de l'État.
Z 13 = 0 signifie parité du gain réel par tête, glissement compris, entre fonction publique et secteur privé, pour une durée du travail constante dans ce dernier.
Z 13 = 1 signifie 1 point de retard pour la fonction publique.
Z 22: allègement fiscal de l'impôt sur les sociétés.

Z 29: allégement fiscal sur les ménages (IRPP).

Z 29 = 600 signifie allégement de 600 par rapport à la législation constante. En moyenne, les changements annuels de législation ont donné Z 29 = 600.

Z 42: politique vis-à-vis des prestations de la Sécurité sociale.

Z 42 = - 1 000 signifie un freinage de 1 000 (en valeur) par rapport à la tendance (qui n'est pas celle du Plan).

— Z 81: relèvement du taux des cotisations employeurs.

Z 81 = 0,0358 signifie que le taux *moyen* des cotisations employeurs augmente d'un point.

— Z 85: détente fiscale indirecte.

Z 85 = - 1 000 signifie que la TCA des entreprises est détaxée de 1 000 (en francs courants).

— Z 91: relèvement du taux des cotisations salariales.

Z 91 = 1 signifie que le taux *moyen* augmente d'un point.

b) *Aléas extérieurs*

— Z 7: modulation de l'indice de volume des exportations en fonction de la conjoncture internationale.

Z 7 = 1 signifie une augmentation de 1 point par rapport à une tendance (qui est de 8,9 % lorsque les prix de l'année précédente ont augmenté de 2,5 %).

c) *Aléas sur le comportement des ménages*

— Z 3: Modulation de l'indice de volume de la FBCF des ménages.

Z 3 = 1 signifie 1 point de plus que la tendance retenue (qui est de 5 %).

II — Variables actives

a) *Variables de politique économique*

Les valeurs de ces variables peuvent être choisies a priori, et conditionnent alors celles d'autres variables d'écart.

— Z 55.

A R E 1 croît en francs constants suivant une tendance voisine du Plan;

Z 55 permet de modifier cette tendance, soit pour tenir compte d'informations supplémentaires, soit pour faire une variante sur le montant des subventions d'exploitation versées par les administrations.

Z 55 = + 1 000 signifie un accroissement en francs courants de 1 000.

— Z 56.

A R E 2 croît en francs courants, suivant une tendance voisine du Plan;

Z 56 permet de modifier cette tendance, soit pour tenir compte d'informations supplé-

mentaires, soit pour faire une variante sur le montant des subventions d'équipement versées par les administrations aux ENF.

Z 56 = + 1 000 signifie un accroissement en francs courants de 1 000.

b) Aléas agricoles

— Z 78.

L'équation 78 calcule les gains de productivité non agricole à partir de l'indice de volume de la PIB globale. La variable Z 78 permet de passer de cet indice à celui de la valeur ajoutée non agricole.

Z 78 = 2 signifie que l'indice de volume de la VA agricole est de 2 points supérieur à la tendance passée (qui est de 3 % environ).

c) Aléas extérieurs

— Z 73.

Modulation du prix des importations.

Z 73 = 1 signifie que le taux d'accroissement des prix à l'importation est de 1 point supérieur à la tendance retenue, qui est de 1 %.

d) Aléas sur le comportement des ménages

Z 53.

A E M 2 croît en francs constants suivant une tendance voisine du Plan; Z 53 permet de modifier cette tendance pour tenir compte d'informations nouvelles.

A E M 2 = 1 000 signifie un accroissement en francs courants de 1 000.

III — Variables passives

Ces variables sont entièrement déterminées, une fois choisies les valeurs des variables actives (on pourra donc les faire disparaître dans un état ultérieur du modèle).

Z 89.

a) — Z 89 intègre les conséquences sur le RBEI d'une évolution de la valeur ajoutée agricole en prix courants, différente de la moyenne des années récentes.

L'équation n° 89 suppose en effet une évolution moyenne de la VA agricole (+ 3 % en volume et + 2,6 % en prix).

Pour un écart égal à Z 78 de l'indice de volume de la VA agricole par rapport à la tendance, et un écart égal à U (%) de l'indice de prix agricoles à la production, on admettra:

$$Z 89 = 140 (Z 78 + U)$$

b) Dans une variante, les modifications des subventions d'exploitation aux entreprises publiques (écart Z 55) correspondent à une augmentation équivalente des salaires ou une diminution équivalente des prix par rapport au compte central. Pour

ne pas avoir à modifier les prix et les taux de salaires, on décrira l'opération comme une distribution de revenus aux ménages par l'intermédiaire du R B E I ⁽¹⁾: à $Z 55 = 1\,000$, on associe $Z 89 = 330$.

c) En définitive, $Z 89 = 140 (Z 78 + U) + 0,33 Z 55$.

— Z 96.

Z 96 permet de tenir compte de la variation de stocks à la propriété sur le F F C E I, et donc de maintenir la cohérence avec les autres hypothèses portant sur l'agriculture. On retient $Z 96 = 120 (Z 78 + U)$.

IV — Variables hétérogènes

Les variables d'écart hétérogènes traduisent la superposition de plusieurs écarts qu'on n'a pas cherché à séparer dans l'écriture du modèle. Exemple:

Z 70 peut recouvrir une correction de la variation de stocks tenant compte ou d'une récolte agricole particulière, ou/et d'un désajustement entre l'offre et la demande.

— Z 70.

La partie de Z 70 correspondant aux récoltes agricoles particulières est égale à $170 (Z 78 + U)$.

— Z 68.

Z 68 peut recouvrir une correction pour modification des subventions d'équipement versées aux entreprises publiques: cette partie est égale à Z 56.

On peut utiliser aussi Z 68 pour moduler la relation d'investissement en fonction d'éventualités économiques qu'elle ne prend pas en compte.

— Z 33.

Z 33 inclut les conséquences sur les prix de certaines hypothèses introduites ci-dessus d'une façon que nous n'explicitons pas ici (variation de pression fiscale indirecte; modification importante des tarifs publics ou des prix agricoles; modification du rapport salaires-prix suivant les rapports de force patrons-salariés).

— Z 32.

Z 32 recouvre la contrepartie de Z 53 (écart sur les dépenses de tourisme des ménages) et éventuellement une modification de l'hypothèse moyenne de coopération internationale versée par les administrations.

(¹) Ainsi l'évolution du RBEI n'est plus significative, mais l'équilibre du compte des ménages est respecté.

ÉQUATIONS

N° d'équa- tion	Équations	Type d'équa- tion	Pré- sence de ZN	Observations
1	$\hat{C} A = 1,069 C A_0 + Z 1$	T	Z 1	Volume de la consommation des administrations
2	$\hat{C} I = 1,04 C I_0$	T		Volume de la consommation des IF
3	$G K M = 5 + Z 3$	T	Z 3	Indice de volume de la FBCF des ménages
4	$\hat{I} \cdot M = 0,01 (100 + G K M) K M_0$	D		Volume de la FBCF des ménages
5	$K A = 1,082 K A_0 + Z 5$	T	Z 5	Volume de la FBCF des administrations
6	$\hat{K} I = 1,069 K I_0$	T		Volume de la FBCF des IF
7	$G E = 12,65 - 1,5 H P_0 + Z 7$	C	Z 7	Indice de volume des exportations (1)
8	$\hat{E} = 0,01 (100 + G E) E_0$	D		Volume des exportations
9	$E = 1,01 \hat{E}$	T		Valeur des exportations
10	$T = 1,1 T_0$	T		Opérations sur terrains
11	$S M = 1,07 S M_0$	T		Salaires versés par les ménages
12	$L M = 1,10 L M_0$	T		Cotisations versées par les ménages
13	$S A = 0,01037 (100 + T S + Z 13) S A_0$	C	Z 13	Salaires versés par les administrations
14	$L A = 0,01037 (100 + T S + Z 13) L A_0$	S	Z 13	Cotisations employeurs versées par les administrations
15	$V F A = 0,01141 (91,2 + T S + Z 13) V F A_0$	S	Z 13	Versement forfaitaire des administrations (2)
16	$S I = 0,01037 (100 + T S) S I_0$	C		Versement forfaitaire des institutions financières
17	$L I = 0,01037 (100 + T S) L I_0$	S		Cotisations employeurs des IF
18	$N I = 0,01037 (100 + T S) N I_0$	S		Prestations des IF
19	$V F I = 0,01141 (91,2 + T S) V F I_0$	S		Versement forfaitaire des IF
20	$T C A A = 1,06 T C A A_0$	T		T C A des administrations

(1) L'équation (7) peut se lire: $G E = 8,9 - 1,5 (H P_0 - 2,5) + Z 7$

(2) L'équation (15) peut se lire: $\frac{V F A}{V F A_0} - 1 = 1,1 \frac{(S A}{S A_0} - 1)$

N° d'équation	Équations	Type d'équation	Présence de ZN	Observations
21	$TCAI = 1,1 TCAI_0$	T		TCA des IF
22	$ISE = 1,058 ISE_0 + Z 22$	T	Z 22	Impôt sur les sociétés versé par les entreprises
23	$ISI = 1,08 ISI_0$	T		Impôt sur les sociétés versé par les IF
24	$AIDE = 1,09 AIDE_0$	T		Autres impôts directs des ENF
25	$ME2 = AIDE + ISE$	I		Impôts directs des ENF
26	$AIDM = 1,09 AIDM_0$	T		Autres impôts directs des ménages
27	$AIDI = 1,09 AIDI_0$	T		Autres impôts directs des IF
28	$ASS_0 = S_0 - CS_0 + RBEI_0$	D		Assiette de l'IRPP
29	$IRPP = 1,42 IRPP_0 \frac{ASS_0}{ASS_{00}} - 0,42 IRPP_0 + 600 - Z 29$	S	Z 29	Impôt sur le revenu des personnes physiques (*)
30	$MM2 = IRPP + AIDM$	I		Impôts directs des ménages
31	$SARI = SARI_0 + 1200$	T		Solde des autres opérations de répartition des IF
32	$SARX = SARX_0 + 200 + Z 32$	T	Z 32	Id. pour l'étranger
33	$HP = -5,76 + 1,12 TS + 0,275 HP_0 + Z 33$	C	Z 33	Taux de croissance du prix de la PIB
34	$HCA = HP - 0,4$	T		
35	$HCI = HP - 0,3$	T		
36	$HKE = HP - 0,8$	T		
37	$HKM = HP + 0,6$	T		
38	$HKI = HP - 1$	T		
39	$HKA = HP - 0,3$	T		
40	$HV = HP - 1$	T		
41	$PM = 0,0109 (100 + HP) PM_0$	T		PIB des ménages
42	$NA = 0,01077 (100 + HP) NA_0 + Z42$	T	Z 42	Prestations sociales des administrations

(*) L'équation (29) exprime que l'IRPP présente une élasticité de 1,42 par rapport à son assiette, pour une détente fiscale de 600 environ par an. Si la détente est nulle, $Z 29 = 0$.

N° d'équation	Équations	Type d'équation	Présence de ZN	Observations
43	$TUS = 0,01045 (100 + HP) TUS_0$	T		
44	$AII E = 0,01047 (100 + HP) AII E_0$	T		Autres impôts indirects des ENF
45	$MM1 = 0,01047 (100 + HP) MM1_0$	T		Impôts indirects des ménages
46	$AII A = 0,01047 (100 + HP) AII A_0$	T		
47	$AIII = 0,01047 (100 + HP) AIII_0$	T		
48	$MA = TCAA + VFA + AIIA$	I		Impôts versés par les ADM
49	$MI = TCAI + VFI + AIII +$ $ISI + AIDI$	I		
50	$AE E 1 = 0,0107 (100 + HP) AE E 1_0$	I		Autres ODR en emploi des ENF en exploitation
51	$AE E 2 = 0,0104 (100 + HP) AE E 2_0$	T		
52	$AEM1 = 0,0108 (100 + HP) AEM1_0$	T		
53	$AEM2 = 0,01075 (100 + HP)$ $AEM2_0 + Z53$	T	Z 53	
54	$AEM3 = 0,01075 (100 + HP) AEM3_0$	T		
55	$ARE1 = 0,0105 (100 + HP) ARE1_0$ $+ Z55$	T	Z 55	
56	$ARE2 = 0,0107 (100 + HP) ARE2_0$ $+ Z56$	T	Z 56	
57	$ARM2 = 0,0105 (100 + HP) ARM2_0$	T		
58	$SAEA = ARE1 + ARE2 +$ $ARM2 + SARI + SARX$ $- AEE1 - AEE2 - AEM1 -$ $AEM2 - AEM3$	I		Solde des autres opérations des ADM
59	$CA = 0,01 (100 + HCA) \widehat{CI}$	D		Valeur de la consommation des ADM
60	$CI = 0,01 (100 + HCI) \widehat{CI}$	D		
61	$KM = 0,01 (100 + HKM) \widehat{KM}$	D		
62	$KA = 0,01 (100 + HKA) \widehat{KA}$	D		
63	$KI = 0,01 (100 + HKI) \widehat{KI}$	D		

N° d'équation	Équations	Type d'équation	Présence de ZN	Observations
64	$CFI = SARI - CI - KI - SI - LI - NI - MI$	I		Capacité de financement des IF
Choix de G P et début de l'itération				
65	$\hat{P} = 0,01 (100 + G P) P_0$	D		
66	$G I = (0,67 G P - 1,67) G P$	C		Hausse en volume des importations (1)
67	$\hat{I} = 0,01 (100 + G I) I_0$	D		
68	$G K E = 1,44 (G P + G P_0) - 7,7 + Z 68$	C	Z 68	
69	$\widehat{K E} = 0,01 (100 + G K E) K E_0$	D		
70	$\hat{V} = 800 G P + Z 70$	C	Z 70	Variation de stocks aux prix de l'année précédente.
71	$\widehat{C M} = \hat{P} + \hat{I} - \widehat{C A} - \widehat{C I} - \widehat{K E} - \widehat{K A} - \widehat{K M} - \widehat{K I} - \hat{V} - \hat{E}$	I		
72	$P = 0,01 (100 + H P) \hat{P}$	D		
73	$I = \left[1,01 + \frac{Z 73}{100} \right] I$	T	Z 73	
74	$K E = 0,01 (100 + H K E) K \hat{E}$	D		
75	$V = 0,01 (100 + H V) \hat{V}$	D		
76	$C M = P + I - C A - C I - K E - K A - K M - K I - V - E$	I		
77	$P E = P - P M$	I		PIB des ENF
78	$PROD = 0,788 G P + 0,166 - 0,079 Z 78$	C	Z 78	Productivité non agricole (2)
79	$ACT = \frac{100 \cdot 1,11 G P - PROD - 0,33 - 0,11 Z 78}{100 + PROD}$	D	Z 78	
80	$SE = 1,012 \frac{(100 + ACT)(100 + TS)}{10000} SE_0$	D		
81	$LE = LE_0 (1,07 \frac{SE}{SE_0} - 0,07) (1 + Z 81)$	S	Z 81	Cotisations employeurs des ENF

(1) L'équation 66 signifie que les importations en volume sont liées à la PIB en volume par une élasticité variable. Cette élasticité est fonction linéaire de GP, égale à 0 pour GP = 2,5 et à 2 pour GP = 5,5.

(2) Z 78 est le taux de croissance en volume de la VA agricole moins 3 points.

N° d'équation	Équations	Type d'équation	Présence de ZN	Observations
82	$NE = 0,987 \frac{SE}{SE} NE_0$	S		
83	$IET_0 = CM_0 + CA_0 + CI_0 + KM_0 + KA_0 + KI_0$	D		Assiette TCA de l'année précédente
84	$IET = CM + CA + CI + KM + KA + KI$	D		
85	$TCAE = TCAE_{00} (1,1 \frac{IET}{IET_0} - 0,1) + Z_{85}$	S	Z 85	
86	$VFE = (1,1 \frac{SE}{SE_0} - 0,1) VFE_0$	S		
87	$ME1 = TCAE + VFE + TUS + AII E$	I		
88	$RBE = PE + ARE1 - SE - LE - NE - ME1 - AEE1$	I		
89	$RBEI = (0,95 \frac{RBE}{RBE_0} + 0,05) RBEI_0 + Z_{89}$	S	Z 89	
90	$S = SE + SM + SA + SI$	I		
91	$CS = 0,01 S \left[118 \frac{CS_0}{S_0} + Z_{91} \right] - 0,18 CS_0$	S	Z 91	
92	$SN = S - CS$	I		
93	$N = NE + NA + NI$	I		
94	$RBM = PM - MM1 - AEM1$	I		
95	$RD = RBM + SN + N + ARM2 + RBEI - SM - LM - MM2 - AEM2$	I		
96	$F = F_0 \frac{KE}{KE_0} + Z_{96}$	C	Z 96	
97	$RV = RD - F$	I		
98	$HCM = \left(\frac{CM}{CM} - 1 \right) \times 100$	D		

N° d'équation	Équations	Type d'équation	Présence de ZN	Observations
99	$CM = 0,5784 RV + \left(1 + \frac{HCM}{100}\right)$ $\left[1,3405 CM_o - 0,5784 RV_o - D_o\right.$ $\left. - 0,3405 \left(1 + \frac{HCM_o}{100}\right) CM_{oo}\right]$	C		(1)

SI $|CM^* - CM| > 100$, ON RECOMMENCE
L'ITERATION SINON ON CALCULE LES AUTRES
POSTES DU TEE

100	$EPE = RBE + ARE2 - ME2$ $- AEE2 - RBEI$	I		
101	$CFE = EPE + F - KE - V$	I		
102	$EPM = RD - CM$	I		
103	$CFM = EPM - F - KM + T$ $- AEM3$	I		
104	$M = ME1 + ME2 + MM1$ $+ MM2 + MA + MI$	I		
105	$L = LE + LM + LA + LI$	I		
106	$CFA = M + L + CS - CA - KA$ $- T - SA - LA - NA - MA$ $- SAEA$	I		
107	$CFX = I + SARX - E$	I		

(1) Cette expression est une forme développée en vue de la programmation de: $\Delta \overline{CM} = a \Delta \overline{RV} + b \Delta \overline{CM}_o$; le signe $\overline{\quad}$ indique que les grandeurs sont évaluées en francs 1959.

Italie

Les budgets économiques (*)

1. NOTE LIMINAIRE

1. En Italie aussi, depuis la Seconde Guerre mondiale, l'horizon ou, si l'on préfère, l'objectif principal des prévisions macro-économiques à court terme s'est progressivement élargi, et en même temps déplacé; il est passé de l'analyse conjoncturelle, de caractère essentiellement informatif, à la prévision servant à une orientation, et visant à faciliter les choix des agents économiques, et enfin aux prévisions destinées à fournir des éléments d'appréciation pour la mise en œuvre d'une politique économique réaliste et opportune, c'est-à-dire de nature à prévenir, à corriger ou tout au moins à atténuer les fluctuations cycliques.

En effet, à partir du moment où le gouvernement italien acceptait — comme l'ont fait les gouvernements de la plupart des pays — d'être officiellement responsable du niveau de l'activité économique et du développement équilibré du système, l'étude systématique tant de l'évolution à court terme de la demande que des relations existant entre cette dernière et les possibilités de l'offre — c'est-à-dire des éléments de tension susceptibles de se manifester — devenait, et il ne pouvait en être autrement, la condition indispensable pour la mise en œuvre d'une politique économique efficace, sur le plan conjoncturel notamment.

2. Conçues comme un instrument de connaissances préparatoire à une politique économique permettant d'assurer, même à court terme, l'équilibre de l'économie nationale dans son ensemble, les prévisions relatives à l'évolution à court terme du système ont, à leur tour, subi progressivement l'influence, du point de vue formel aussi bien que du point de vue technique et pratique, des objectifs qu'elles visaient. En Italie, à l'instar de ce qui s'était passé dans d'autres pays, ces prévisions, exprimées quantitativement, ont dû par conséquent être aussi insérées dans un schéma global ou autrement dit, être placées dans un schéma complet d'interrelations dont le meilleur était fourni par la comptabilité nationale, tandis que, parallèlement, elles commençaient à être soumises à des exigences spécifiques de temps.

Par un lent processus d'organisation, on est ainsi parvenu, en Italie aussi, à l'établissement systématique de budgets économiques: budgets qui — il faut le préciser — sont conçus comme la prévision raisonnée d'une évolution économique considérée comme la plus probable en l'état des choses ou du moins des connaissances. Comme des budgets susceptibles par conséquent de fournir des indications lorsqu'il s'agira de choisir une politique économique destinée notamment à corriger l'évolution prévue, et non comme l'expression d'un programme arrêté par le gouvernement. Ce sont donc des budgets prévisionnels au sens strict — de la compétence des experts en conjoncture — et non des budgets de programmation, d'ailleurs plus faciles à concevoir à moyen terme qu'à court ou à très court terme.

(*) Document présenté par l'Istituto Nazionale per lo Studio della Congiuntura (ISCO).

3. Le soin d'établir les budgets économiques dans l'esprit indiqué ci-dessus est confié en Italie à l'ISCO (Istituto Nazionale per lo Studio della Congiuntura).

L'Institut est assisté par un groupe de travail spécial au sein duquel sont représentées les principales institutions (qui apportent le concours de leur expérience et de leurs connaissances) responsables de la politique économique nationale (services des finances, banque d'émission) ou chargées de relever systématiquement les données statistiques concernant l'évolution économique du système (Institut central de la statistique essentiellement). En outre, l'Institut fait appel à la collaboration de nombreuses autres associations ou organisations publiques ou privées (administrations publiques, groupements industriels, organisations syndicales, instituts de recherche, etc.) qui fournissent des données et des renseignements suivant leurs compétences particulières.

C'est l'ISCO qui reste responsable en dernier ressort de la rédaction des prévisions.

4. Les principaux et souvent les uniques destinataires des budgets économiques établis par l'ISCO sont le gouvernement italien et les grandes organisations internationales.

5. Les besoins différents des organismes destinataires — notamment en ce qui concerne la fréquence et le calendrier des prévisions — ainsi que la nécessité d'avoir des budgets prévisionnels qui soient un instrument souple d'appréciation, de prévision et, partant, d'orientation pour la politique économique, font que ces budgets constituent naturellement un document vivant, soumis à un travail quasi permanent de révision critique et de mise à jour; en dehors des travaux préparatoires normaux, chaque budget passe donc par de nombreuses phases d'élaboration donnant naissance à une série de documents successifs dont chacun complète les précédents, et les remplace le plus souvent.

En ce qui concerne plus précisément le calendrier des prévisions, les travaux préparatoires et les formulations successives du budget pour une année t respectent généralement la chronologie suivante:

a) Au printemps de l'année $t-1$, on met au point un premier «budget préliminaire d'orientation» dont les grandes lignes constituent notamment la base du document demandé pour fin avril-début mai par les services de la Communauté économique européenne.

b) Avant la fin de juin, les chiffres sont soumis à une première révision critique; la nouvelle formulation, s'il y a lieu, destinée aux responsables de la politique gouvernementale est essentiellement conçue en vue de la préparation des budgets de l'État pour l'année t .

c) Avant la fin de septembre (toujours de l'année $t-1$), on procède à la rédaction des budgets économiques complets, destinés à figurer dans le «rapport relatif aux prévisions et à la programmation» pour l'année t , que les ministres du budget et du Trésor présentent chaque année au Parlement en début d'automne.

Ce budget, établi selon le schéma demandé par la Communauté économique européenne, est ensuite transmis en octobre à celle-ci.

d) Au cours de l'année suivante, t , et aux mêmes dates, le budget est révisé une nouvelle fois de manière à constituer à tout moment la base la mieux appropriée pour les prévisions relatives à l'année $t + 1$.

En définitive et sauf faits nouveaux imprévus ou imprévisibles obligeant à de nouvelles mises au point, tout budget économique comporte au moins six formulations successives, dont trois durant l'année qui précède celle de la projection et trois durant l'année même du budget.

Avant la fin mars de l'année suivante — et cette fois sous forme de bilan annuel — l'Institut central de la statistique, qui est chargé de l'établissement *ex post* des comptes nationaux, communique enfin la formulation de tous les postes du budget. On procède alors à l'examen critique définitif des prévisions successives par comparaison avec les résultats effectifs, de manière à perfectionner progressivement — par la recherche et l'explication des erreurs d'estimation éventuelles — les méthodes utilisées.

2. MÉTHODES

6. Pour aboutir à une formulation plus exacte des budgets économiques, l'ISCO recourt essentiellement à deux méthodes: celle des modèles économétriques — annuels jusqu'à présent, mais trimestriels dans une perspective plus lointaine — et celle des prévisions empiriques, du type «naïf». En effet, en attendant que la mise au point de l'instrument économétrique puisse être considérée comme satisfaisante, on a surtout utilisé cette deuxième méthode pour formuler les budgets économiques.

D'autre part, il faut souligner que c'est justement parce que cette méthode d'enquête et de prévision n'est presque pas formalisée qu'elle a présenté jusqu'ici l'avantage indiscutable — à un moment où il faut considérer que les relevés statistiques *ex post* sont encore en cours d'évolution et incomplets — de permettre l'utilisation d'une masse d'informations, même partielles ou hétérogènes, que des méthodes plus rigoureuses auraient écartées et d'effectuer des estimations sectorielles qui seraient impossibles sur une base économétrique, faute de données et de relations sûres.

Un autre avantage non négligeable — du moins en attendant la mise au point de modèles économétriques trimestriels — réside dans la grande sensibilité à la conjoncture que peuvent avoir les méthodes en question. Dans la mesure du possible, les budgets économiques établis par l'ISCO représentent en effet des prévisions conjoncturelles sous forme de données annuelles; c'est pourquoi ils permettent de mieux apprécier et de quantifier, dans leurs effets sur les données annuelles, les développements à court terme, les décalages entre différentes évolutions, les répercussions provoquées par des mesures d'encouragement ou de freinage dont l'action doit se faire progressivement sentir au cours de l'année, autant d'éléments que les données annuelles masquent trop souvent ou reflètent de façon inexacte et que ne peut révéler aucune relation formelle établie sur des données annuelles (voir à ce sujet la note méthodologique signée du directeur de l'ISCO).

En revanche, ce qui constitue — si l'on peut dire — un inconvénient de la méthode appliquée par l'ISCO, est l'énorme travail que représentent, tant les enquêtes nécessaires pour rassembler les nombreux éléments analytiques utilisés à des fins d'appré-

ciation et de prévision, que l'élaboration des données recueillies afin qu'elles se prêtent à une interprétation conjoncturelle. Cette masse de travail, d'ailleurs, abstraction faite des budgets économiques, faisait déjà partie des tâches institutionnelles de l'ISCO, même si ce dernier a trouvé dans l'activité que constituent les budgets en question une raison supplémentaire d'extension. Ainsi, on peut considérer qu'une impulsion, et non des moindres, a été donnée aux travaux entrepris par l'ISCO pour l'élaboration de séries chronologiques de la comptabilité nationale italienne sur une base trimestrielle par la nécessité de disposer de ces données tant pour établir, à l'avenir, d'éventuels modèles trimestriels que pour parvenir dans l'imédiat à analyser correctement les divers postes des budgets économiques d'un point de vue conjoncturel.

Il faut enfin ajouter que les données quantitatives ou qualitatives utilisées à des fins prévisionnelles vont de l'ensemble des statistiques normalement prises en considération dans le cadre de l'analyse de la conjoncture, à l'ensemble des indicateurs servant d'avertisseurs; à ce système de données s'ajoute l'évaluation des effets quantitatifs des mesures de politique économique dont on présume qu'elles influenceront sur l'évolution économique de la période considérée, soit parce qu'elles sont déjà mises en œuvre, soit parce qu'elles sont — pour le moins — annoncées.

7. En revanche, il est évident que le point faible de la méthode réside dans le fait qu'il est impossible de prévoir simultanément les différentes variables du budget économique ou même, plus simplement, de tenir compte de l'interdépendance de tous les phénomènes considérés.

En effet, les estimations faites isolément doivent être insérées séparément dans le cadre de la comptabilité nationale — représenté en particulier par le tableau de base du compte général de la production nationale et par les tableaux annexes relatifs aux analyses concernant la formation du revenu, les investissements, la consommation et les échanges avec l'extérieur ⁽¹⁾ —, tandis que la cohérence des différentes prévisions est obtenue par un processus d'itération laborieux et qui n'est pas toujours pleinement satisfaisant ou complet.

Une deuxième difficulté réside dans le fait qu'au départ les différentes estimations sont effectuées — suivant leur caractère — tantôt en volume, tantôt en valeur. La formalisation des hypothèses en matière de prix implicites, c'est-à-dire la relation finale entre les prévisions en prix courants et celles en prix constants (prix de 1963 pour les budgets destinés à l'usage interne, prix de l'année précédente pour les budgets demandés par la CEE), est également obtenue en procédant par itération.

8. En définitive — et abstraction faite de la série des tableaux de travail —, le budget économique se compose, dans sa version complète, des neuf tableaux figurant en annexe et de quelques tableaux (compte des administrations, échanges avec l'extérieur, etc.) d'analyse des postes groupés figurant dans les tableaux récapitulatifs précités.

⁽¹⁾ Outre les tableaux cités, on analyse également en détail certains autres tableaux de base utilisés à des fins de complément et de contrôle. Parmi ces tableaux figurent le tableau des revenus des travailleurs indépendants, avec les estimations conjoncturelles de l'emploi et des rémunérations, le compte des administrations, certaines analyses concernant les importations et les exportations. En revanche, les hypothèses liées à la répartition du revenu, à l'évolution de l'épargne, etc. ne sont pas «formalisées», étant donné que — en l'état actuel de la comptabilité nationale italienne — les séries chronologiques de base (en particulier le compte des ménages et celui des entreprises) font encore défaut.

En dessous de ces tableaux, on trouve, pour la majorité des postes, les tableaux de conjoncture correspondants.

9. Il faut encore ajouter que, dans l'élaboration des budgets, le modèle implicite reste en fait un modèle de demande. La liaison établie ultérieurement entre les hypothèses admises en ce qui concerne l'évolution de la demande et l'évolution probable de l'offre est toutefois facilitée par le fait que la relative abondance du facteur travail rend, à ce stade du développement, le système productif italien assez souple. Certaines analyses fondamentales — et d'une certaine manière contraignantes — dans des systèmes où des niveaux de plein emploi ont déjà été atteints, revêtent par conséquent pour le moment moins d'importance ou découlent du contexte plutôt qu'elles n'en constituent la base.

TABLEAU 1A

Compte Général de la production nationale
(aux prix de 1963)

Postes	Année			
A — Ressources				
Produit national brut aux prix du marché				
Total des importations				
Total				
B — Emplois				
Consommation				
Total des investissements bruts				
Total des exportations				
Total				
Tableau 1 B: compte général de la production aux prix courants				

Tableau 1C: variation des prix implicites dans l'évaluation des postes du compte de la production

N.B. Les tableaux 1A et 1B sont doubles: les données sont exprimées en milliards de lire et sous forme de variations en pourcentage.

TABLEAU 2A

Utilisation des ressources nationales
(aux prix de 1963)

Postes	Année			
Consommation				
— consommation des ménages				
— consommation des administrations				
Formation brute de capital fixe				
— construction				
— équipement				
Variation des stocks				
Total de la dépense nationale				
Exportations nettes de biens, services et revenus de facteurs				
Produit national brut aux prix du marché				

Tableau 2B: Utilisation des ressources nationales aux prix courants

Tableau 2C: Variation des prix implicites dans l'évaluation de la dépense nationale

N.B. Les tableaux 2A et 2B sont doubles: les données sont exprimées en milliards de liras et sous forme de variations en pourcentage.

TABLEAU 3A

Formation du produit national
(aux prix de 1963)

Postes	Année			
1. Produit brut du secteur privé				
— agriculture, sylviculture et pêche				
— industrie				
dont: industries extractives et manufacturières, électricité, gaz et eau				
industrie du bâtiment				
— activités du secteur tertiaire				
2. Produit brut des administrations				
3. Produit intérieur brut au coût des facteurs				
4. Autres postes				
5. Produit intérieur brut aux prix du marché				
6. Revenus nets de l'extérieur				
7. Produit national brut aux prix du marché				

Tableau 3B: Formation du revenu national aux prix courants

Tableau 3C: Variation des prix implicites dans l'évaluation de la formation du revenu national

N.B. Les tableaux 3A et 3B sont doubles: les données sont exprimées en milliards de liras et sous forme de variations en pourcentage.

La décomposition des taux de variation et son application ⁽¹⁾ à l'établissement de prévisions économiques

Toute variable statistique prise en considération dans l'enquête économique et relative à un intervalle de temps, doit être considérée comme une variable moyenne se rapportant à ce même intervalle de temps.

(1) Le présent document a été rédigé par M. le professeur G. Miconi, directeur de l'ISCO.

Cela signifie que nous attribuons une même valeur de la variable à chacune des fractions en lesquelles nous pouvons subdiviser l'intervalle de temps considéré. Par conséquent, la comparaison que nous faisons entre les valeurs prises par cette variable au cours de deux périodes successives, est également une comparaison entre deux valeurs moyennes.

Ce fait a peu d'importance lorsque la période à laquelle se rapportent les variables est brève (par exemple le mois); il en prend davantage en revanche lorsqu'elle s'allonge (jusqu'au semestre ou à l'année par exemple).

Dans l'enquête économique, on est également amené, pour différentes raisons, à faire la moyenne de variables statistiques temporelles successives. Bien qu'il soit en contradiction avec le principe fondamental contenu dans la notion de conjoncture, — qui requiert une analyse du mouvement dynamique des variables disponibles, — ce procédé est toutefois beaucoup utilisé.

C'est pourquoi nous pouvons être en présence de deux types de variables: l'une que j'appellerai «compacte par rapport à l'intervalle de temps» ou simplement «compacte» et dont, par conséquent, nous ne connaissons pas les valeurs qu'elle prendra dans les fractions en lesquelles il est possible de diviser l'intervalle de temps, et l'autre que j'appellerai «fractionnable par rapport à l'intervalle de temps» ou simplement «fractionnable» et dont, au contraire, nous connaissons aussi les valeurs pour les n fractions en lesquelles l'intervalle de temps peut être subdivisé.

On a pris l'habitude de traiter ces deux variables de la même manière. En général, on utilise comme mesure le taux moyen de variation, désigné par le symbole R_m et exprimé par la formule

$$(1) \quad R_m X_i = \frac{\Delta m X_i}{X_{i-1}}$$

dans laquelle

$$(2) \quad \Delta m X_i = X_i - X_{i-1}$$

et X représente d'une façon générale la variable considérée, qu'il s'agisse d'une variable compacte ou d'une variable fractionnable dans le sens indiqué ci-dessus, et l'indice i , la période de référence.

En revanche, dans le cas de la variable fractionnable, il y a lieu de considérer, outre le taux moyen de variation, un autre taux qui doit certes être considéré lui aussi comme un taux de variation moyenne — puisque les niveaux de la variable compacte, que nous désignerons par x_{ji} (j indiquant la fraction de temps et i , la période à laquelle x se réfère) peuvent toujours être ramenés à des niveaux moyens pour les n fractions de temps en lesquelles nous avons divisé i — mais qui est un taux de variation à caractère dynamique, car il est déterminé par l'évolution de x au cours de l'intervalle de temps i . Ce taux sera appelé taux conjoncturel et désigné par R_c .

Plus précisément, nous pourrions considérer que:

$$(3) \quad R_c x_i = \frac{\Delta c x_i}{x_{n, i-1}}$$

si

$$(4) \quad \Delta cx_i = x_{n,i} - x_{n,i-1}$$

et $x_{n,i}$ et $x_{n,i-1}$ représentant le niveau de la variable x dans la $n^{\text{ième}}$ fraction de temps en laquelle nous avons divisé les périodes i et $i-1$.

Nous montrerons dans ce bref exposé quelles sont les relations existant entre R_m et R_c et comment, en décomposant les taux de variation, R_m découle d'une combinaison de taux conjoncturels partiels se rapportant aux intervalles de temps.

A notre avis, le principe de la décomposition des taux a une portée générale car il permet une orientation de la recherche, du type «dynamique», peu exploitée jusqu'ici. Comme on le verra ci-après, ce principe est également d'une grande utilité pour les prévisions économiques du type «naïf» qui, selon nous, au stade actuel de la recherche économétrique, revêtent encore une certaine importance ou qui peuvent tout au moins aller de pair avec les prévisions formulées à l'aide de techniques plus élaborées.

Il y a une restriction fondamentale, qui semble infirmer les conclusions auxquelles nous aboutirons: à savoir que la variable X doit être une variable «fractionnable», c'est-à-dire une variable dont nous connaissions les valeurs au cours de la période à laquelle elle se rapporte. Or, les bilans économiques nationaux utilisent d'habitude des variables «compactes» exprimées en périodes d'un an.

Toutefois, il est courant d'utiliser ce que l'on appelle des «indicateurs», c'est-à-dire des variables subsidiaires, reliées aux phénomènes mesurés par la comptabilité nationale et normalement connues pour des intervalles de temps inférieurs à l'année.

Si nous ne disposons pas de tels indicateurs, nous ne pourrions pas déterminer les taux conjoncturels de variation et, partant, nous ne pourrions pas décomposer les taux moyens de variation. Toutefois nous aboutirions ainsi à la constatation fâcheuse que nous ne savons rien de l'évolution conjoncturelle du phénomène économique auquel la variable élémentaire est reliée.

DÉCOMPOSITION DES MESURES CONJONCTURELLES DE VARIATION

Supposons que nous nous trouvions en présence d'une variable X_i , empiriquement reliée à un phénomène économique donné au cours de la période i . Supposons cette variable «discrète» et supposons que nous connaissions aussi les valeurs moyennes de X_i à l'intérieur des fractions de la période i , toutes égales et au nombre de n et, partant, d'une amplitude $1/n$ pour le choix de l'unité de temps. Appelons ces valeurs X_j , i , avec j représentant les fractions de temps et i les périodes auxquelles x se rapporte.

Nous sommes ainsi en présence d'une «fonction constante discontinue».

Le niveau de la variable X_i est déterminé par la loi d'évolution de la variable $x_{j,i}$ à l'intérieur des n fractions en lesquelles l'intervalle i a été subdivisé. Ainsi, ce niveau dépend de l'évolution conjoncturelle de X à l'intérieur de i . Par conséquent, comme

on l'a déjà dit, nous appellerons mesures conjoncturelles les mesures relatives à cette évolution, et nous ajouterons aux symboles normalement utilisés la lettre «c».

Reprenons l'équation (4) et ajoutons aux deux membres de cette équation l'expression nulle $(X_i - X_i)$. Nous aurons alors:

$$(5) \quad \Delta \text{ cx}_i = (X_i - x_{n, i-1}) + (x_{n, i} - X_i)$$

Les deux variations, étant calculées à l'intérieur de l'intervalle i , sont du type conjoncturel. En appelant:

$$(6) \quad \Delta' \text{ cx}_i = X_i - x_{n, i-1}$$

et

$$(7) \quad \Delta'' \text{ cx}_i = x_{n, i} - X_i$$

on aura:

$$(8) \quad \Delta \text{ cx}_i = \Delta' \text{ cx}_i + \Delta'' \text{ cx}_i$$

En nous rappelant l'équation (3), nous aurons également:

$$(9) \quad \text{Rcx}_i = \frac{\Delta \text{ cx}_i}{x_{n, i-1}} = \frac{(X_i - x_{n, i-1})}{x_{n, i-1}} + \frac{(x_{n, i} - X_i)}{x_{n, i-1}}$$

Le taux conjoncturel à l'intérieur de la période i , relatif aux variations de x_i dans les n fractions en lesquelles nous avons divisé la période i , est ainsi donné par la somme de deux taux conjoncturels de variation, se rapportant à la même base $(x_{n, i-1})$ et relatifs, l'un à la variation entre $x_{n, i-1}$ et X_i et l'autre aux variations entre X_i et $x_{n, i}$.

Pour des raisons d'ordre pratique, dans les enquêtes empiriques, il est préférable de travailler sur des indices. En désignant par Icx_i l'indice conjoncturel unitaire de X_i dans la période i , on aura:

$$(10) \quad \text{Icx}_i = \frac{x_{n, i}}{x_{n, i-1}}$$

En multipliant l'équation (10) par $\frac{X_i}{X_i}$, on aura

$$(11) \quad \text{Icx}_i = \frac{x_{n, i}}{X_i} \cdot \frac{X_i}{x_{n, i-1}}$$

et en appelant

$$(12) \quad \frac{X_i}{x_{n, i-1}} = \text{I}' \text{ cx}_i$$

$$(13) \quad \frac{x_{n,i}}{X_i} = I''cx_i$$

on obtiendra :

$$(14) \quad Icx_i = I'cx_i \cdot I''cx_i$$

d'où, grâce à la relation connue

$$(15) \quad Icx_i = 1 + Rcx_i$$

on pourra obtenir

$$(16) \quad Rcx_i = R'cx_i + R''cx_i + R'cx_i \cdot R''cx_i$$

et, pour des taux de variation très petits

$$(17) \quad Rcx_i \simeq R'cx_i + R''cx_i$$

Les équations (16) et (17) nous indiquent que le taux conjoncturel de variation à l'intérieur de la période i d'une variable «fractionnable» X_i , — c'est-à-dire d'une variable dont nous connaissons les valeurs dans les n fractions de temps, — peut se décomposer en deux taux de variation, l'un relatif à l'évolution de la variable de $x_{n,i-1}$ à X_i (c'est-à-dire jusqu'à sa propre moyenne), l'autre relatif à l'évolution de X_i à $x_{1,n}$. La loi d'évolution de cette variable à l'intérieur de la période i est ainsi déterminée par trois mesures fondamentales: $R'cx_i$, X_i , $R''cx_i$.

DÉCOMPOSITION DES MESURES MOYENNES DE VARIATION

Examinons maintenant les deux variables «fractionnables» X_i et X_{i-1} et calculons ce que nous avons appelé les mesures moyennes de variation, et désignons-les en ajoutons la lettre m aux symboles déjà utilisés.

Nous aurons alors, sur la base de l'équation (2), pour la variable fonctionnelle X :

$$(18) \quad \Delta mX_i = X_i - X_{i-1}$$

Si nous ajoutons aux membres de l'équation (18) l'expression nulle $(x_{n,i-1} + -x_{n,i-1})$ nous aurons :

$$(19) \quad \Delta mX_i = (X_i - x_{n,i-1}) + (x_{n,i-1} - X_{i-1})$$

mais pour les équations (6) et (7), on aura :

$$(20) \quad X_i - x_{n,i-1} = \Delta'cx_i$$

et

$$(21) \quad (x_{n,i-1} - X_{i-1}) = \Delta''cx_{i-1}$$

ce qui donne

$$(22) \quad \Delta mX_i = \Delta 'cx_i + \Delta ''cx_{i-1}$$

C'est-à-dire que la variation moyenne entre deux variables «fractionnables» est donnée par la somme de deux variations conjoncturelles concernant, l'une la période i pour la partie relative à la variation entre $x_{n,i-1}$ et X_i et l'autre la période $i-1$, pour la partie relative à la variation entre X_{i-1} et $x_{n,i-1}$.

Puisque les applications pratiques requièrent les indices moyens, passons maintenant à l'examen de ceux-ci :

$$(23) \quad ImX_i = \frac{X_i}{X_{i-1}}$$

en multipliant l'équation (23) par $\frac{x_{n,i-1}}{x_{n,i-1}}$ on aura :

$$(24) \quad ImX_i = \frac{X_i}{x_{n,i-1}} \cdot \frac{x_{n,i-1}}{X_{i-1}}$$

mais pour les équations (12) et (13) on aura :

$$(25) \quad \frac{X_i}{x_{n,i-1}} = I'cx_i$$

et

$$(26) \quad \frac{x_{n,i-1}}{X_{i-1}} = I''cx_{i-1}$$

l'équation (24) devient alors :

$$(27) \quad ImX_i = I'cx_i \cdot I''cx_{i-1}$$

Si l'on revient à l'équation (15), le taux moyen de variation sera donné par :

$$(28) \quad RmX_i = R'cx_i + R''cx_{i-1} + R'cx_i \cdot R''cx_{i-1}$$

et pour des taux de variations très petits :

$$(29) \quad RmX_i \simeq R'cx_i + R''cx_{i-1}$$

Les équations (28) et (29) nous indiquent que le taux moyen de variation entre deux variables «fractionnables» — c'est-à-dire deux variables dont on connaît les valeurs dans les n fractions de temps — est donné par la combinaison de deux taux conjoncturels de variation partielle relatifs aux périodes de temps, l'un se rapportant à la période $i-1$ et l'autre à la période i . Il en découle, comme conséquence immédiate, que RmX_i ne peut s'expliquer uniquement par l'évolution de X au cours de la période

i — ce que l'on fait habituellement — car il dépend également de l'évolution de X au cours de la période $i-1$.

UTILISATION DU PRINCIPE DE LA DÉCOMPOSITION DES TAUX DE VARIATION POUR LES PRÉVISIONS ÉCONOMIQUES

Des équations (16) et (17) et des équations (28) et (29), nous pouvons extraire des mesures récurrentes que nous pouvons reporter dans des tableaux, appelés à l'ISCO tableaux M :

Tableau M - type

Période envisagée (i)	Variable considérée: X					
	Rc _i			Rm _i		
	Rc _i	R'c _i	R''c _i	R''c _{i-1}	R'c _i	Rm _i
1	Rc ₁	R'c ₁	R''c ₁	—	R'c ₁	Rm ₁
2	Rc ₂	R'c ₂	R''c ₂	R''c ₁	R'c ₂	Rm ₂
...
...
n-1	Rc _{n-1}	R'c _{n-1}	R''c _{n-1}	R''c _{n-2}	R'c _{n-1}	Rm _{n-1}
n				R''c _{n-1}		

Il résulte du tableau qu'à la fin de la période $n-1$, c'est-à-dire au début de la période n (pour laquelle nous supposons devoir effectuer la prévision) on possède déjà d'une manière certaine, puisqu'elle est relevée *ex post*, une mesure qui servira à composer le taux moyen de variation que nous devons prévoir pour la période n .

Dans une note ultérieure, nous développerons une application pratique de la méthode exposée en mettant en évidence les caractéristiques des deux composantes dans différentes situations conjoncturelles, toujours à des fins prévisionnelles.

Le rôle des modèles économétriques dans les prévisions économiques (*) (1)

1. CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES

L'un des principaux dilemmes rencontrés au stade actuel de l'économie appliquée est le choix entre, d'un côté, des méthodes d'enquête et de prévision économique (je me réfère, dans la suite de cet exposé, à la macro-économie) que certains appellent

(*) Document présenté par l'Istituto Nazionale per lo Studio della Congiuntura (ISCO).

(1) Ce document a été rédigé par M. le professeur E. Volpe.

«naïves», et dans lesquelles l'insuffisance de la formalisation va néanmoins de pair avec la possibilité de tenir compte de très nombreux éléments d'information (y compris ceux qui, par nature, ne sont pas susceptibles d'être mesurés avec précision) et, d'un autre côté, des méthodes semblant plus rigoureuses, parce qu'élégamment formalisées, qui visent à traduire le plus fidèlement possible en équations mathématiques les liaisons qui conditionnent effectivement l'évolution conjoncturelle et structurelle d'une économie.

Les premières méthodes, qui sont aussi les plus anciennes, devraient permettre une utilisation meilleure et plus complète de la masse des informations statistiques et par conséquent, grâce à des raisonnements plus structurés, aboutir à des prévisions plus conformes aux réalités. En effet, l'inconvénient des secondes méthodes, inconvénient qu'on a passé sous silence jusqu'à ce jour, est qu'elles sont plus grossières quant aux «inputs», étant donné que la forme des relations de liaison est fatalement approximative et que le nombre des relations interdépendantes est nécessairement limité, — ne serait-ce qu'en raison des nécessités pratiques du calcul, — et le plus souvent inférieur à leur nombre réel.

D'autre part, le défaut le plus évident des méthodes «naïves» est la perte de simultanéité dans l'enquête économique, ou tout au moins l'extrême difficulté qu'il y a à tenir *entièrement* compte de l'interdépendance des phénomènes, ce qui, en revanche, devient simple, et même banal lorsqu'on se sert d'un «modèle économétrique». Après avoir estimé les valeurs numériques des coefficients, il suffit de passer à la «forme réduite» (sur la nécessité de laquelle on ne saurait trop insister) pour obtenir chaque variable «endogène» en fonction de toutes les variables «exogènes» et grâce à *toutes* les interdépendances du modèle. Dans la pratique, le passage à la forme réduite ne doit pas nécessairement être explicite, ses effets se concrétisant dans la résolution relativement aux variables endogènes du système d'équations linéaires qui constituent le modèle. D'où les deux principales limitations introduites, à des fins pratiques, dans les modèles les plus courants (ou du moins dans les sous-modèles fondamentaux), à savoir la linéarité et le nombre non excessif de relations de liaison, précisément afin de permettre la résolution simultanée du système d'équations.

D'un point de vue théorique, l'importance de la «forme réduite» réside dans la possibilité de distinguer, grâce à sa formulation littérale, les divers effets de chaque variable exogène (ou prédéterminée) sur chaque variable endogène, effets qu'on peut classer selon trois types: directs, indirects et réfléchis. Les premiers résultent de l'action directe d'une variable exogène sur une variable endogène, lorsque la première joue un rôle explicatif dans une équation structurelle qui «explique» la seconde; les deuxièmes résultent des actions combinées de la variable exogène sur d'autres variables endogènes à travers tout le modèle et de ces dernières sur la variable endogène donnée; les troisièmes, qu'on ne rencontre que quand les premiers existent (mais pas toujours), en sont un corollaire, en ce sens qu'ils mesurent le processus d'action et de réaction que la variable endogène donnée, influencée par la variable exogène, produit sur les autres variables endogènes qui le restituent à travers les autres équations du modèle ⁽¹⁾. Si je me suis étendu sur cet aspect théorique, c'est pour mieux souligner

(¹) Pour de plus amples détails à ce sujet et pour un exemple concret, voir, par exemple, E. Volpe, «*La forma ridotta ed i modelli econometrici* (La forme réduite et les modèles économétriques)», dans *L'Industria*, n° 4, 1965. La décomposition dont il a été question ci-dessus a été appliquée au modèle établi par l'ISCO pour 1964: cf. «*Rassegna dei lavori interni ISCO*» (Compte rendu des travaux internes de l'ISCO) n° 6, avril 1966, et 1e n° 3 suivant.

le fait que les méthodes «naïves», de même que l'emploi d'un modèle économétrique qui se réduirait à des considérations portant sur chaque équation structurelle sans tenir compte des interdépendances, risquent de ne prendre en considération que des actions du premier type parmi les variables économiques (plus évidentes et dont les liaisons descriptives supposent directement l'existence) et de négliger en tout ou en partie les actions des deuxième et troisième types qui s'expriment par la simultanéité des relations et doivent être suivies à travers celle-ci.

Tel est sans aucun doute l'avantage fondamental des méthodes économétriques fondées sur des modèles constitués par des liaisons simultanées; à la longue et à mesure que le progrès des expériences dans ce domaine permettra de disposer d'instruments plus perfectionnés, cet avantage ne pourra que les faire préférer, même si à l'heure actuelle, loin de constituer une amélioration sensible par rapport aux méthodes traditionnelles, elles aboutissent fréquemment à des résultats moins bons. Il s'agit d'un défaut de mise au point de l'instrument, qui n'enlève rien à sa supériorité intrinsèque, tout comme le fait qu'au XIX^e siècle, un voyage en calèche ait offert plus de garanties qu'un voyage en automobile à vapeur expérimentale n'est pas en contradiction avec la supériorité actuelle des moyens de transport mécanique sur la traction animale.

Le défaut de mise au point de l'instrument économétrique à des fins descriptives et prévisionnelles — auquel je bornerai mes considérations par la suite — est dû en partie aux limitations déjà indiquées (linéarité et nombre limité des relations choisies), qu'il est très difficile de supprimer et, en partie, à la correspondance insuffisante du «modèle» avec la réalité: c'est précisément dans cette direction qu'il faudrait commencer par orienter la recherche pour améliorer à bref délai la capacité de simulation et l'efficacité prévisionnelle des modèles; telle est la tâche qui incombe, dans l'immédiat, à la fois aux économétriciens et aux statisticiens.

J'expliquerai mieux les considérations qui précèdent, qu'il n'est pas hasardeux, pour l'instant du moins, d'étendre de l'expérience de l'ISCO au cas général, car le peu de résultats pratiques obtenus jusqu'à présent avec la seule méthode économétrique est malheureusement un fait assez général: jusqu'à ce jour, il est apparu plus opportun de combiner des méthodes non formalisées avec des méthodes économétriques, mais on l'a fait le plus souvent à des fins de programmation et en introduisant des «fonctions d'objectif», ce qui est déjà un autre aspect du problème. Il est évident que la qualité des résultats économétriques à des fins prévisionnelles (qui, par parenthèse, ne pourra être parfaite qu'occasionnellement) dépend de la capacité de simulation du modèle: si celui-ci n'était pas un reflet fidèle de la réalité économique, les résultats qui en découlent se rapporteraient au monde fictif représenté par le modèle et différeraient donc des résultats effectifs.

On ne doit toutefois pas vérifier la fidélité du modèle d'un point de vue purement statique, en appréciant la vraisemblance, sur le plan économique et statistique, des diverses relations structurelles admises; à procéder ainsi, on perdrait une grande partie des avantages attachés à la méthode économétrique et la différence avec les méthodes «naïves» ne serait que formelle. Ce peut être là une phase préliminaire, mais qui serait insuffisante si elle ne s'accompagnait d'une vérification dynamique consistant à apprécier si les relations de causalité qu'impliquent les équations interdépendantes du modèle correspondent à la réalité. Pour reprendre la terminologie précédemment utilisée, il s'agit de vérifier la capacité de simulation du modèle pour ce qui

concerne non seulement les effets directs, mais encore les effets indirects et réfléchis : en d'autres termes, le contrôle de la valeur heuristique du modèle doit aussi être fait au moyen de la «forme réduite», soit par une discussion rigoureuse sur sa structure algébrique, soit, à défaut, par une simulation pour le passé des équations simultanées (limitée à la période pour laquelle on peut considérer comme inchangée la structure qui, dans le modèle, est synthétisée tant par la forme des relations que par la valeur numérique des coefficients) (1).

S'il est exceptionnel d'arriver à des prévisions parfaites avec un modèle économétrique, cela tient évidemment au fait que les coefficients structurels sont des valeurs numériques *moyennes* d'une période et que toutes les estimations des variables endogènes doivent être considérées comme des moyennes appropriées de variables aléatoires dont les distributions de probabilité sont des fonctions prédéterminées (dépendant aussi de la structure du modèle) des distributions des variables exogènes (ou, si l'on préfère, des résidus, les variables exogènes étant considérées comme sûres, mais l'effet est équivalent), la valeur moyenne étant une des nombreuses valeurs possibles et la plus probable (mais il ne s'agit pas d'une probabilité égale à un) en cas de distribution symétrique.

Jusqu'ici, nous avons évoqué le travail principal de l'économiste mathématicien qui est aux prises d'abord avec le problème de la connaissance des lois et des tendances qui régissent le fonctionnement de l'économie (y compris celles résultant de l'intervention des pouvoirs publics) et, ensuite, avec celui de leur traduction en symboles et relations techniques. Ce qui constitue à la fois l'avantage et l'inconvénient du procédé économétrique, c'est son caractère global, en ce sens que même s'il est appliqué à un phénomène particulier, il n'est pas possible de l'isoler du cadre plus vaste des phénomènes qui se trouvent en corrélation avec lui, précisément pour ne pas perdre les effets des interdépendances que la méthode économétrique est particulièrement apte à mettre en lumière et à mesurer. Mais tout ce travail serait stérile sur le plan des applications pratiques si l'on ne disposait pas d'une base bien structurée de données statistiques appropriées, constituée par l'éventail le plus large possible de séries chronologiques, longues et homogènes.

Il convient de rappeler ici que les techniques les plus courantes d'estimation des coefficients structurels sont fondées sur un rapprochement optimal, suivant des critères adéquats, entre l'évolution théorique dans le temps du phénomène en question et sa série statistique : c'est pourquoi elles ont besoin de cette dernière qui ne doit pas se limiter à quelques valeurs. C'est à cette condition seulement que l'estimation des coefficients obtenue peut être considérée comme suffisamment stable pour être qualifiée de «structurelle» (2) et comme exempte en substance, par conséquent, des petites oscillations et des fluctuations de courte durée. Malheureusement, dans nos recherches, la base statistique est défectueuse en ce sens que, souvent, les mesures de certains phénomènes économiques, même fondamentaux, font défaut ou se limitent

(1) En ce qui concerne la grande sensibilité des modèles aux variations même marginales, des coefficients et de la structure, cf. L. Spaventa «*L'impiego dei modelli econometrici globali per la programmazione: un bilancio critico* (L'emploi des modèles économétriques globaux pour la programmation: bilan critique)» dans *L'Industria*, n° 4, 1965.

(2) L'adjectif «structurel» a souvent une double signification selon qu'on se réfère aux équations structurelles, c'est-à-dire à la forme immédiate et implicite du modèle par opposition aux équations de la forme réduite (ou explicite), ou à la structure de l'économie opposée aux phénomènes conjoncturels et à court terme. L'ambiguïté disparaît généralement grâce au contexte.

à peu de données, ou encore que la série statistique longue se compose de périodes brèves, non homogènes quant aux critères d'estimation et, partant, inutilisables. Les économétriciens sont souvent obligés de procéder à une reconstruction personnelle de données statistiques, ce qui devrait en principe être évité, puisque — cela va de soi — une estimation devrait être plus exacte et moins arbitraire lorsqu'elle est confiée à de grands organismes spécialisés et équipés à cet effet.

Il est certain que le fait qu'on ne dispose qu'à une cadence annuelle des données relatives à des grandeurs de base de la comptabilité nationale, s'ajoutant à la rupture due à la guerre, limite beaucoup les progrès de l'économétrie. Une cadence au moins trimestrielle aurait le grand avantage de permettre de concentrer un grand nombre de données, nécessaires pour les processus techniques d'estimation, sur un nombre d'années plus restreint, afin d'utiliser des données «fraîches», c'est-à-dire se rapportant à une période où la structure économique est homogène ou, tout au moins, n'a pas subi de modifications substantielles entre le début et la fin. Cette dernière condition est fondamentale, puisque, comme nous l'avons déjà fait remarquer, les estimations sont des valeurs moyennes de la période, alors que l'utilisation du modèle à des fins d'interprétation, de description et de prévision se rapporte à la dernière partie de cette période ⁽¹⁾.

En outre, l'emploi de données trimestrielles aboutit à des résultats intrinsèquement meilleurs pour l'établissement de prévisions, compte tenu de l'aplatissement et du décalage des points de retournement effectif lorsqu'on utilise des données annuelles, plutôt que des données disponibles à intervalles plus rapprochés. En conclusion, un des objectifs de l'économétrie en général, et de nos recherches en particulier, est d'affiner les relations économiques de base, en recherchant une décontraction et une interdépendance toujours accrues, et en même temps d'obtenir une connaissance statistique plus détaillée des phénomènes économiques et sociaux, si possible à une cadence trimestrielle.

2. LES CRITÈRES DE BASE APPLIQUÉS JUSQU'ICI PAR L'ISCO

Les remarques qui précèdent peuvent être considérées comme des réflexions de caractère général sur la méthode économétrique en tant que telle et les applications qui peuvent en être faites dans notre pays.

En ce qui concerne en particulier l'expérience de l'ISCO dans ce secteur, nous donnons ci-après un bref aperçu des critères de base utilisés dans nos récentes recherches et nous renvoyons le lecteur aux numéros suivants pour de plus amples détails sur les modèles élaborés pour 1964 et 1966.

Après quelques tentatives préliminaires, qui se sont concrétisées sous forme de régressions sur des équations isolées pour l'étude de certains phénomènes économiques, notre intérêt s'est tourné vers des modèles agrégés de demande, c'est-à-dire

⁽¹⁾ Ce problème est encore plus net en ce qui concerne les modèles destinés à la programmation à long terme, où la période de référence couvre plusieurs années et est postérieure à la fin de la période examinée.

vers des modèles principalement axés sur les grandes composantes du revenu national du côté de la demande, ainsi que sur la répartition fonctionnelle du revenu entre les agents économiques, en laissant de côté dans un premier temps l'interprétation détaillée de l'offre et de la formation du revenu. Ainsi, nos recherches se sont concentrées sur des enquêtes portant sur la consommation, tant au niveau global qu'au niveau désagrégé, sur les investissements privés, sur les importations au niveau global et désagrégé, sur l'emploi (mais plutôt en ce qui concerne son incidence sur la répartition du revenu entre les facteurs de production qu'en ce qui concerne les aspects relatifs à la production), sur le revenu disponible, sur les impôts, ainsi qu'à titre subsidiaire sur les salaires et les prix. Certes, ce à quoi on voudrait arriver serait — comme on peut le voir par les considérations générales qui précèdent — un modèle qui interpréterait, compte tenu de toutes les interdépendances, aussi bien la formation que la répartition du revenu et aussi bien la demande que l'offre, de façon à ne pas perdre les interconnexions réciproques entre éléments de la demande et éléments de l'offre et à obtenir les prix, les salaires et le taux d'intérêt (et, partant, les autres variables monétaires et financières), comme facteurs d'équilibre entre les deux faces de la médaille. Mais, mis à part les difficultés pratiques que présente une formulation aussi interdépendante et qu'il faudrait surmonter pour recueillir toutes les données statistiques nécessaires pour un modèle composé de nombreuses équations et de nombreuses variables exogènes (il ne faut pas sous-estimer le problème des degrés de liberté dans l'estimation simultanée des coefficients, car en le négligeant, on risque d'aboutir à des estimations illusoire), on ne peut qu'éprouver de sérieux doutes, sur le plan de la théorie économique, en ce qui concerne la formulation d'un modèle (ou d'un sous-modèle) d'offre qui finirait par comporter, explicitement ou implicitement, une fonction de production; la possibilité de construire une telle fonction et surtout de l'utiliser à des fins économétriques fait du reste l'objet de vives controverses doctrinales (1).

En outre, ses substituts, tels que la productivité du travail, le «capital-output ratio» (habituellement caractérisé par une grande variabilité dans le temps, incompatible avec les techniques économétriques courantes), etc., apparaissent bien peu adaptés à l'objectif recherché, compte tenu également de la pauvreté et du faible degré de fiabilité des connaissances statistiques en ce qui concerne les profits, l'auto-financement des entreprises, les amortissements, la vétusté et la modernisation des installations industrielles et, partant, le progrès technique, dans l'activité productive, tous éléments qui, bien que jouant un rôle marginal dans les relations de demande finale où ils peuvent être négligés ou faire l'objet d'estimations, même imparfaites, apparaissent fondamentaux dans les équations explicatives de l'offre, au point de conditionner d'une manière décisive la valeur, fût-elle approximative, des résultats.

En somme, pour toutes ces raisons, il serait plus efficace de prévoir l'offre «en dehors du modèle», au moyen d'indicateurs ex post ou même d'extrapolations dans le temps au lieu de recourir à un système d'équations compliqué, de valeur illusoire (2). Mais, dans ce cas, il faudrait employer une méthode récursive pour ne pas négliger les effets des interdépendances réciproques sur la demande et l'offre.

(1) Voir notamment à ce propos L. Spaventa, «*Note critiche in tema di funzione della produzione* (Observations critiques sur les fonctions de production)», dans *La Scuola in azione*, n° 19, 1962—63, ainsi que l'article déjà cité du même auteur dans *L'Industria*, n° 4, 1965.

(2) Les choses seraient quelque peu différentes dans des modèles de décision où certains niveaux de productivité du travail en liaison avec les salaires réels pourraient être un objectif de programmation.

C'est pourquoi nous nous sommes limités jusqu'ici à des modèles de demande au sens indiqué ci-dessus, sans exclure pour l'avenir des tentatives dans une autre direction, mais en nous proposant de procéder avec une grande prudence.

La nature des variables est un autre aspect qu'il convient d'étudier en ce qui concerne aussi bien la distinction entre valeurs réelles et valeurs monétaires que la distinction entre valeurs absolues, différences premières (ou variations absolues) et variations relatives (ou taux de variation exprimés en pourcentage). Si l'on néglige le mouvement des prix implicites, il est évident qu'il faut prendre en considération des grandeurs «en prix constants», tandis que, si l'on s'intéresse aux prix implicites, soit dans un but explicatif, soit pour équilibrer les comptes, il est plus indiqué de prendre en considération des variables «en prix courants», souvent plus faciles à mettre en corrélation (étant donné notamment le caractère arbitraire, dans certains cas, du choix des «déflateurs»), en introduisant au besoin dans le modèle des variables «en prix constants», liées aux précédentes par les prix implicites. En ce qui concerne la signification des variables, le choix des grandeurs absolues a le défaut de conserver toute la partie fixe du phénomène et de ne pas mettre en évidence le comportement marginal, c'est-à-dire précisément celui qui est le plus intéressant à des fins prévisionnelles. Une amélioration éventuelle des résultats économétriques est le plus souvent illusoire, une fois qu'on a exprimé les données interpolées ou extrapolées en taux de variation prévus, étant donné l'importance de la donnée de base par rapport à l'oscillation moyenne annuelle. Pour ce qui est du choix entre variations absolues et taux de variation exprimés en pourcentage, lorsqu'il s'agit de modèles prévisionnels, il peut parfois être opportun, si aucune autre raison ne s'y oppose, de définir les variables à mettre en corrélation dans le modèle en fonction du résultat final qu'on désire obtenir : ainsi, si l'on désire exprimer les prévisions en taux de variation, il peut être opportun de rechercher des relations stables sur les taux de variation plutôt que sur les variations absolues, afin d'éliminer le risque d'affaiblir le degré de signification lors du passage de données absolues à des données relatives. Toutefois, les différences ne sont généralement pas très sensibles et la décision est prise pour d'autres raisons surtout. Comme il n'est pas possible de déterminer la forme réelle de la fonction, le rapport additif, au sens le plus général de combinaison linéaire des grandeurs absolues, ou multiplicatif, entendu comme produit de puissances des grandeurs absolues, sera une approximation (le second étant toutefois plus souple) et le choix devra aussi se faire d'après la structure et la destination du modèle. C'est ainsi que, dans un modèle essentiellement comptable, c'est un modèle où l'on trouve des relations d'équilibre ou de partie au tout, plutôt qu'une structure homogène, un système de relations sur les différences premières peut convenir, alors que, dans le cas d'un modèle essentiellement prévisionnel qui groupe de nombreuses équations de comportement se rattachant à des paramètres d'élasticité et qui contient des données en valeur aussi bien qu'en volume (dans un rapport multiplicatif par l'intermédiaire des prix) selon les possibilités, il peut être opportun d'employer un modèle sur les variations relatives. Ce dernier type est aussi préférable lorsque, pour l'estimation des coefficients, on se base sur des périodes non homogènes ; ainsi, si l'on se fonde par exemple sur un intervalle de temps comprenant des années de forte érosion monétaire — comme la guerre —, les données absolues ne sont pas homogènes, alors que les données relatives — après élimination des années perturbées — peuvent l'être.

En quelque cas que ce soit, les critères de choix ne sont pas impératifs et, en présence d'arguments en faveur des deux thèses opposées, ce seront souvent des éléments

marginaux ou d'ordre pratique qui seront décisifs. Dans nos recherches, nous avons fait alterner les modèles sur les différences absolues et ceux sur les différences relatives, en fonction de leurs différences de structure.

3. LE MODÈLE DE 1964

Nous donnons à présent un bref aperçu des notions de base et des principaux enseignements donnés par le modèle établi par l'ISCO pour 1964. Il s'agit d'un modèle assez simplifié qui visait moins à atteindre immédiatement des objectifs de prévision économique, qu'à expérimenter la structure générale d'un modèle global de demande pour l'économie italienne, étant donné le manque, dans notre pays, d'expérience dans ce domaine. Il s'agit d'un modèle cohérent, dans la mesure où, devant servir de prototype de modèle prévisionnel, il n'introduit pas de fonctions d'objectif à optimiser et garde de ce fait un caractère neutre. Il comprend neuf équations, concernant les principales composantes du revenu national du point de vue de ses emplois et de sa répartition fonctionnelle, c'est-à-dire qu'il distingue entre le revenu distribué aux salariés et les autres revenus distribués. Seules les importations sont décomposées en importations de produits agricoles et alimentaires et autres importations. Toutes les variables de la comptabilité nationale sont ramenées aux prix de 1954 et, de ce fait, les prix n'apparaissent pas d'une manière explicite ⁽¹⁾.

Sur les neuf équations, sept sont interdépendantes, tandis que les deux autres constituent un sous-modèle autonome, consacré à des éléments subsidiaires de l'offre, tels que la masse salariale et l'emploi salarié.

Dans le détail, le modèle contient des équations relatives à la consommation privée, aux revenus distribués aux salariés et aux autres revenus, qui fournissent des résultats assez satisfaisants, ainsi que des équations concernant les investissements privés, les importations de produits agricoles et alimentaires et les autres importations, dont les résultats laissent un peu plus à désirer, bien qu'ils ne soient en aucun cas à rejeter totalement (la valeur minima du coefficient de corrélation R^2 peut être calculée pour les importations de produits agricoles et alimentaires et elle est de 0,78).

Le caractère neutre du modèle, qui fait que les solutions obtenues au moyen de celui-ci ne peuvent fournir les valeurs effectives des variables, mais bien celles qu'on obtiendrait en l'absence de modifications structurelles et d'interventions particulières en matière de politique économique, ainsi que le nombre limité des variables considérées, donnent au modèle une certaine rigidité. Cet inconvénient s'est manifesté avec plus d'acuité en 1964 précisément, année où se sont cumulés les effets de décisions particulières d'ordre politique et institutionnel et ceux du recul de nombreuses variables économiques qui étaient précédemment caractérisées par une expansion constante. Ainsi, le modèle de 1964, qui avait déjà un caractère expérimental et grossier au départ, s'est trouvé utilisé pour une année particulièrement hostile... aux modèles économétriques (qui sont le plus souvent affectés — surtout les modèles annuels — d'un certain degré de rigidité), en ce sens qu'elle a été caractérisée par de brusques retournements de tendance. En effet, la concordance assez satisfaisante constatée

(¹) Pour plus de détails sur la formulation et les résultats de ce modèle et de celui de 1965, voir la «*Rassegna dei lavori interni ISCO*» déjà citée n° 6, avril 1966.

jusqu'à 1963 entre valeurs effectives et valeurs interpolées disparaît dans l'extrapolation de 1964, où la plupart des variables ne suivent que partiellement le fléchissement effectif ou encore l'exagèrent, (comme dans le cas de la consommation, insuffisamment «expliquée»); ce n'est que pour la variable «autres revenus» que la concordance est satisfaisante, même pour 1964.

Mais, comme nous l'avons dit ci-dessus, notre intérêt, au cours de l'élaboration du modèle de 1964, était moins centré sur l'efficacité quant à l'établissement de prévisions que sur les critères de formulation des équations structurelles, sur l'étude de la «forme réduite» — largement commentée dans tous ses détails algébriques, dans la brochure n° 6 précitée, ce qui eût été difficile avec un modèle plus ample —, ainsi que sur les méthodes d'estimation simultanée des coefficients, par la méthode des «moindres carrés à deux degrés». Les phases du travail, également suivies par la suite pour le modèle détaillé de 1965, ont été les suivantes :

- 1) Formulation, selon les préceptes de la théorie économique, des relations de comportement entre les variables, choisies en fonction du cadre général du modèle et des objectifs prévus;
- 2) Conversion de variables économiques en variables statistiques, compte tenu de la disponibilité des données et de leur homogénéité, en éliminant les variables dont la représentation statistique n'était pas suffisamment fiable, ou conforme aux autres quant aux critères de calcul; nous avons fait preuve à cet égard d'une prudence extrême, préférant abandonner une recherche plutôt que de la poursuivre sur la base de statistiques d'une valeur incertaine, compte tenu notamment des objectifs institutionnels de notre Institut;
- 3) Contrôle statistique de chaque relation économétrique formulée, d'abord séparément à l'aide d'estimations fondées sur les «moindres carrés», en partant du principe que la validité statistique de chaque équation est une condition nécessaire mais non suffisante pour la faire entrer dans le cadre plus vaste d'un modèle à plusieurs équations. Il est en effet peu probable que la réunion de plusieurs équations mal posées conduise à un système d'interdépendances bien posé: le plus souvent, c'est l'inverse qui est vrai, étant donné qu'il est plus facile de déterminer d'une façon réaliste les diverses actions directes qu'un système d'actions indirectes ou réflexes qui s'expliquent au moyen de plusieurs équations simultanées.
- 4) Coordination de toutes les relations dans un modèle déterminé, après avoir ajouté aux relations de comportement les relations d'ordre technique et institutionnel, ainsi que les relations de définition et d'équilibre;
- 5) Afin de tenir compte simultanément de toutes les variables du modèle, nouvelle estimation des coefficients structurels au moyen de la méthode des «moindres carrés à deux degrés» qui, tout en ne comportant pas toutes les complications et les longueurs des méthodes de vraisemblance maximale, élimine les défauts logiques de l'application de la méthode des moindres carrés aux diverses équations;
- 6) Résolution du modèle pour toutes les années et pour autant de valeurs différentes des variables exogènes qu'on le désire, c'est-à-dire détermination des variables endogènes grâce à la résolution simultanée du système d'équations composant le modèle;

- 7) Nouveau contrôle du modèle dans son ensemble, au moyen d'un jugement de valeur sur les résultats obtenus par la résolution simultanée et donc, en dernière analyse, par la «forme réduite».

4. LE MODÈLE DE 1965

J'ai déjà parlé des principes et des méthodes qui ont conduit à l'élaboration d'un modèle pour 1965 (développé ensuite en quatre variantes); je me bornerai donc à ajouter quelques considérations, en renvoyant encore le lecteur à la brochure n° 6, déjà citée.

Il s'agit, là encore, d'un modèle annuel, en ce double sens qu'on utilise, pour l'estimation des coefficients, des séries chronologiques à cadence annuelle et que l'on considère l'année comme période d'extrapolation du modèle, grâce à la résolution simultanée du système d'équations correspondant; celui-ci sert donc à établir des prévisions annuelles, bien qu'on se rende compte qu'une cadence trimestrielle serait préférable pour les analyses et les prévisions conjoncturelles. L'adoption d'une telle cadence n'est pas possible pour le moment pour les raisons déjà mentionnées en ce qui concerne la fréquence des relevés statistiques, mais elle constitue un objectif immédiat de l'ISCO.

Il s'agit d'autre part d'un modèle de demande, ainsi formulé en partant du principe que, dans le court terme, l'offre peut être considérée comme une donnée à calculer — pour les raisons déjà indiquées — d'une manière exogène et, en outre, que les tensions sur le marché peuvent en règle générale être considérées comme des variations de la demande, sur laquelle on met donc davantage l'accent.

Le modèle est rapporté à des taux de variations exprimés en pourcentage et à des grandeurs dérivées de ceux-ci, soit afin d'obtenir une efficacité plus immédiate dans ces prévisions, soit afin de prendre en considération (dans les versions en prix courants) des variables réelles et des variables monétaires dont le rapport multiplicatif par l'intermédiaire des prix se traduit par un rapport additif dans les variations relatives, ce qui permet de conserver la linéarité du modèle. D'autre part, les équations d'équilibre, qui se présentent extérieurement comme des équations de comportement, maintiennent un parfait ajustement statistique.

L'objectif majeur est donc d'interpréter l'évolution des principales variables économiques liées aux disponibilités de biens et de services ainsi qu'à la répartition fonctionnelle du revenu. Celles du second type ont été introduites dans le double but de tirer d'autres informations du modèle et d'améliorer l'estimation des composantes des disponibilités intérieures, compte tenu de la dépendance qui existe entre certaines variables de demande et la répartition fonctionnelle du revenu.

Parmi les variables endogènes figurent donc, outre celles qui se rapportent aux phénomènes précités (à savoir la consommation et les investissements privés, les importations globales, les revenus nets subdivisés en revenus distribués aux salariés et autres revenus), celles qui sont étroitement liées aux précédentes (emploi salarié, revenu disponible ventilé par sources, etc.) et les autres variables nécessaires pour

compléter les équations d'équilibre. A d'autres variables, dont celles qui concernent strictement le secteur public, on garde un caractère exogène, soit en raison de leur rigidité dans le court terme (la consommation des administrations publiques, par exemple), soit parce qu'elles sont liées en majeure partie à l'évolution de l'offre et à la dynamique d'autres systèmes économiques (comme les exportations), soit encore parce qu'elles ressentent faiblement les effets de la dynamique interne tout en influant sur celle-ci, comme les investissements publics pour la partie non imputable à des interventions «anticonjoncturelles» (dont l'estimation exogène est également préférable). Enfin, les variables de prix sont surtout introduites pour des besoins d'équilibre et ne sont qu'accessoirement explicatives, étant donné que, pour les raisons exposées au point 2, le modèle ne contient pas le développement détaillé du rapport entre la demande (monétaire) et l'offre (réelle).

Ce modèle est moins rigide que celui de 1964, bien qu'il ne résolve pas complètement les problèmes de prévision et d'interprétation, surtout en ce qui concerne les investissements et les importations. Pour les premiers, étant donné que l'instrument classique qu'est l'«accélérateur» n'est qu'en partie satisfaisant et qu'on manque de statistiques appropriées sur les profits des entreprises, les variables explicatives valables présentent des caractéristiques d'offre, du fait qu'elles dépendent de la production, et il s'ensuit une «explication» essentiellement exogène et peu d'interrelations avec les autres variables du modèle de demande. En ce qui concerne les importations, bien que nous choissions parmi les variables explicatives les composantes de la demande et les disparités des prix, la variable est peu «expliquée» et a des caractéristiques de rigidité qui ne lui permettent pas de suivre les fluctuations sensibles de l'évolution effective au cours des dernières années. On s'efforce donc, actuellement, d'arriver à tenir compte des modifications institutionnelles qui agissent sur le phénomène et à trouver une solution plus satisfaisante du problème au moyen d'une désagrégation poussée. A titre d'information, des recherches sur la consommation, les prix et les impôts sont également en cours au niveau désagrégé, recherches qui, au niveau des agrégats, donnent peu de résultats. En ce qui concerne les impôts, il n'est toutefois pas dit que les choses s'améliorent au niveau désagrégé et peut-être faut-il penser que les méthodes économétriques ne sont pas compatibles avec les règles de la fiscalité italienne.

Par rapport au modèle de 1964, celui de 1965 comporte un plus grand nombre de variables exogènes qui, par nature, dépendent étroitement des décisions de politique économique du pouvoir central, si bien qu'étant donné son caractère descriptif et neutre, il convient (dans les limites de sa conformité avec la structure réelle) pour évaluer les effets de politiques diverses — qui se traduisent par des valeurs différentes des variables exogènes de caractère public ou susceptibles d'être influencées par les pouvoirs publics — sur les variables endogènes du modèle et donc, en particulier, sur les composantes de l'emploi du revenu national.

5. CONCLUSIONS

La description des phases successives du travail économétrique de l'ISCO montre les progrès accomplis sur la voie qui doit mener à la possession d'un instrument efficace pour les prévisions macro-économiques: progrès, certes, mais non-réalisation

de l'objectif même, ce qui, soit dit en passant, est d'ailleurs difficilement possible en un sens statique, compte tenu de l'évolution permanente de la structure économique à laquelle il faut constamment s'adapter. La difficulté que présente la mise au point d'instruments économétriques efficaces à des fins descriptives devrait faire réfléchir ceux qui voudraient les utiliser pour la décision en programmation (application plus facile dans un certain sens, mais qui comporte de plus grandes responsabilités!).

En ce qui concerne notre travail, qui est plus modeste, je considère personnellement que lorsqu'on aura surmonté les difficultés relatives à la connaissance des phénomènes économiques et à l'information statistique et qu'on aura mis au point un modèle convenablement calqué sur la structure effective et capable de suivre les oscillations conjoncturelles, l'instrument économétrique pourra constituer un auxiliaire très précieux pour l'élaboration de budgets économiques, mais ne pourra remplacer totalement les méthodes «naïves», fondées sur l'information directe. Ces dernières devront, en tant que complément des méthodes économétriques, permettre d'estimer au préalable les valeurs exogènes au modèle, et ensuite compléter, en les corrigeant le cas échéant, les estimations des variables endogènes par l'apport de ce «quid» d'information qui ne peut se traduire par des schémas rigides et constants et qui permet de réduire la marge d'approximation inévitable dans toute schématisation mathématique de la réalité économique.

Les méthodes d'élaboration du budget économique par le Bureau central du Plan (*)

1. LE CADRE INSTITUTIONNEL

Les prévisions annuelles (perspectives à court terme) concernant le développement économique, présentées par le *Bureau central du Plan* jouent un rôle important dans l'élaboration de la politique économique aux Pays-Bas. Pour bien montrer quels sont le caractère, les méthodes et la signification de ces prévisions, il est nécessaire de faire précéder cet exposé sur les méthodes prévisionnelles d'un bref aperçu de la manière dont on arrive aux Pays-Bas à une coordination de la politique économique.

L'instance politique la plus importante est évidemment le gouvernement, ou *Conseil des ministres*, qui se réunit chaque semaine (plus fréquemment lorsqu'il s'agit d'établir le budget); un certain nombre de ministres ont des responsabilités particulières dans le domaine de la politique économique à court terme; ce sont:

- le ministre des affaires sociales (politique des salaires, politique de l'emploi et politique en matière de sécurité sociale);
- le ministre des affaires économiques (politique des prix, politique énergétique, politique d'expansion économique, politique de la concurrence);
- le ministre des finances (autorité en matière de politique budgétaire et financière des pouvoirs publics, y compris les collectivités locales);
- le ministre du logement et de l'aménagement du territoire (construction, de logements en particulier);
- le ministre de l'agriculture (politique de subvention en faveur des populations rurales et des produits agricoles notamment);
- le ministre de l'intérieur (politique de rémunération des fonctionnaires et dépenses des collectivités locales).

Avec le président du Conseil, ils constituent le noyau d'une commission permanente du Conseil des ministres appelée le *Conseil des affaires économiques* (REA), qui se réunit chaque fois que cela est estimé nécessaire.

Le gouvernement est responsable devant le *Parlement*. Dans cette représentation de la nation, la *Deuxième Chambre* est le principal interlocuteur du gouvernement.

(*) Le présent document a été rédigé par MM. H. Emanuel, K. W. Ponsen, D. van der Werf, tous trois attachés au Bureau central du Plan.

Une autre instance politique importante est la banque centrale, la *Nederlandsche Bank*, dont le *président* est, avec le ministre des finances, responsable de la stabilité du florin néerlandais; à cet effet, il peut en particulier pratiquer une politique d'escompte et une politique de restriction des crédits accordés par les banques commerciales. L'enregistrement et le contrôle des règlements internationaux incombent également à la *Nederlandsche Bank* qui, à ce titre, fournit les données relatives au comportement de la balance des paiements ⁽¹⁾. Son président participe aux réunions du Conseil des affaires économiques et il a, chaque semaine, des contacts avec le ministre des finances.

Comme autres pivots importants de la politique économique il y a en outre les trois grandes *centrales syndicales* (socialiste, catholique et protestante respectivement) et les trois grandes fédérations patronales (d'orientation libérale, catholique et protestante).

Elles coopèrent, à la *Fondation du travail*, à l'élaboration et à la présentation de propositions au gouvernement en matière de politique salariale. Pendant de nombreuses années, cette institution a également adapté les conventions collectives du travail aux normes fixées par le gouvernement en matière de hausse des salaires.

Le *Conseil économique et social* est une autre instance très importante; il se compose d'un nombre égal de représentants des centrales syndicales, des fédérations patronales et de l'État (dont son président). Parmi les différentes tâches qui lui incombent, seules nous intéressent celles qui consistent à donner des avis au gouvernement sur les problèmes d'ordre économique et social. Ces avis sont publiés. Le gouvernement doit obligatoirement consulter le Conseil sur toute nouvelle mesure de caractère social ou économique qu'il envisage, avant de l'adopter ou d'en saisir le Parlement. En outre, le Conseil est habilité à formuler des avis de sa propre initiative et à les rendre publics, ce qu'il fait par exemple dans ses *rapports semestriels* sur le développement économique.

Enfin, dans ce domaine, il y a lieu de citer le *Bureau central de statistique*, dont la tâche administrative est de rassembler, d'exploiter et de publier des données statistiques. Une grande partie de ses activités portent sur des données économiques; une section spéciale du bureau rassemble ces données (pour autant qu'elles s'y prêtent) dans un système de *comptes annuels de la nation* qui constituent la base essentielle des prévisions économiques élaborées par le Bureau central du Plan.

Globalement, on peut caractériser comme suit les relations existant entre le Bureau central de statistique et le Bureau central du Plan: *le Bureau central de statistique enregistre le passé, le Bureau central du Plan pronostique ce que le Bureau central de statistique enregistrera*, ce dernier se bornant, en principe, à l'observation directe tandis que le Bureau central du Plan s'efforce, par l'analyse, de découvrir des relations.

Le Bureau central du Plan — institué en 1945 — est un organisme public dont la tâche consiste d'abord à informer le gouvernement sur le développement économique futur, et à formuler des avis sur la politique économique à mettre en œuvre dans l'avenir ou pour l'avenir.

⁽¹⁾ Les statistiques relatives aux flux monétaires sont également rassemblées par la *Nederlandsche Bank*, en partie en liaison avec le bureau central de statistique (CBS).

On trouvera, dans le présent chapitre, de plus amples détails sur cette fonction d'information et d'avis.

De plus, comme la loi l'y oblige, le Bureau central du Plan élabore chaque année une publication intitulée *Plan économique central* qui renferme les prévisions documentées sur le développement économique au cours de l'année à venir. Ces prévisions, élaborées selon une méthode dont les grandes lignes sont toujours les mêmes, et qui a été mise au point par le Bureau, sont établies sous la propre responsabilité du directeur qui est nommé par le Conseil des ministres sur proposition du ministre des affaires économiques. Le texte définitif du budget économique, habituellement publié au début de l'année sur laquelle portent les prévisions, est arrêté chaque année par le gouvernement (en Conseil des affaires économiques).

Outre ces prévisions pour l'année à venir, le budget économique renferme également des estimations documentées sur l'évolution au cours de l'année qui vient de se terminer car, au moment de la publication, le Bureau central de statistique n'est pas encore en mesure d'en donner une image entièrement chiffrée.

Depuis quelques années, le Bureau central du Plan publie, le troisième mardi de septembre, des estimations provisoires pour l'année en cours et des estimations prospectives provisoires pour l'année suivante, en même temps que le budget national et un commentaire résumé du budget du ministre des finances, qui sont soumis au Parlement ce même jour. Cette publication consiste en un document intitulé «prospection macro-économique» beaucoup plus concis que le budget économique, mais qui a, en fait, le même objet. La répartition des responsabilités est la même que pour ce budget.

Les prévisions contenues dans les deux publications, budget économique et prospection, sont aussi basées sur la politique gouvernementale arrêtée ou proposée au Parlement pour l'année suivante. Elles tiennent déjà compte des projets ou décisions concernant la modification de certains barèmes fiscaux mais aussi, par exemple, des projets destinés à accélérer la perception des impôts, du niveau prévisible des diverses dépenses de l'État, de l'adoption de nouvelles lois en matière de sécurité sociale, ou de la modification des cotisations, de la politique des salaires, à condition, bien entendu, que tous ces renseignements soient déjà connus au moment où les calculs doivent être terminés. Ce n'est que pour les secteurs où la politique n'est pas encore définie, ou pour ceux où, pour des raisons particulières, il subsiste une grande incertitude, qu'on publie des prévisions de remplacement qui figurent habituellement, du reste, dans un commentaire final et en tant que variantes du système de prévisions centrales.

Pour les problèmes à court terme, le rôle d'informateur et de conseiller que le Bureau du Plan joue à l'égard du gouvernement se manifeste surtout au cours de la période qui précède la publication de la prospection macro-économique. Les premiers échanges de vues sur la politique budgétaire de l'année suivante ont lieu dès le début de l'année. Comme base de discussion, le Bureau présente au Conseil des affaires économiques les premières prévisions pour cette même année, encore que ce ne soit pas d'habitude avant le mois d'avril. Ces prévisions ont encore un caractère très provisoire et elles renferment toujours un certain nombre de solutions de rechange selon les variantes possibles de la politique suivie. En même temps, les prévisions pour l'année en cours sont révisées, s'il y a lieu, sur la base des dernières données

disponibles. Cette révision fait l'objet d'un document interne et confidentiel connu sous le nom de *rapport de conjoncture*, souvent suivi, dans le courant du mois de juin, d'un second rapport. Les diverses politiques possibles sont alors un peu mieux précisées et, de plus, ce rapport est habituellement la dernière image globale que le Bureau est en mesure de fournir avant l'ouverture des discussions définitives sur le budget.

Jusque-là, et même encore après, jusqu'à la fin du mois d'août environ, le Bureau central du Plan fournit encore au Conseil des affaires économiques ou au Conseil des ministres un certain nombre d'informations confidentielles sur des problèmes de détail à propos de la politique à suivre. Il y a alors des consultations régulières et actives avec divers départements ministériels; elles permettent au Bureau d'être informé en détail de la politique que le gouvernement a envisagée ou arrêtée et de connaître l'évolution des grandeurs faisant l'objet des informations statistiques fournies par les départements ministériels. En outre, les principales notes du Bureau sont parfois discutées en projet avec un certain nombre de représentants des administrations (cette procédure est obligatoire pour le budget économique), bien que la responsabilité continue à incomber expressément au Bureau central du Plan.

En dehors de ces activités régulières, il y a aussi un grand nombre d'*enquêtes isolées* que le Bureau entreprend à propos de problèmes spécifiques, soit sur une demande, soit de sa propre initiative (par exemple: revendications futures sur l'accroissement du revenu national, harmonisation des taxes sur le chiffre d'affaires dans la CEE, incidence de la CEE sur les importations et les exportations néerlandaises, répartition de l'accroissement du revenu national, qualité des prévisions annuelles du Bureau, etc.), dont le résultat fait souvent l'objet d'une monographie. Une autre activité, plus régulière et très importante, est l'élaboration d'un système de *prévisions quinquennales (planification à moyen terme)* dont la première, couvrant la période 1965-1970, vient de paraître (*De Nederlandse economie in 1970*).

Signalons enfin, parmi les fonctions du Bureau central du Plan, sa participation aux activités du Conseil économique et social. Le directeur du Bureau est un des membres de ce Conseil désignés par la Couronne. En outre, le Bureau fait un grand nombre d'analyses et de calculs pour cet organisme auquel il fournit des estimations, notamment pour ses *rapports semestriels*.

2. PRÉSENTATION DES PRÉVISIONS

Le schéma central de présentation des budgets économiques annuels du Bureau central du Plan est constitué par le *tableau des ressources et emplois* (tableau 1). Ce schéma, donné habituellement aussi bien pour l'exercice prévisionnel que pour l'exercice en cours, indique d'une part les ressources résultant de la production et des importations de marchandises, de services et de revenus (chiffres bruts et chiffres nets), ainsi que la ventilation de la production selon les diverses catégories de revenus (traitements et salaires et autres revenus) et, d'autre part, la répartition des diverses catégories de dépenses (consommation des ménages et consommation des administrations publiques, investissements des entreprises en logements, en autre capital

fixe et en stocks, investissements du secteur public, exportations de marchandises, de services et de revenus).

La définition des grandeurs qui figurent dans le tableau coïncide entièrement, à une exception près (sur laquelle nous reviendrons) avec celle qu'utilise le Bureau central de statistique dans les comptes annuels de la nation, ainsi qu'avec les définitions arrêtées par les Nations unies.

Le schéma donne séparément le montant des différents postes en valeur, pour l'exercice envisagé et pour l'exercice précédent (ce qui permet de constater les variations en chiffres absolus et relatifs) et, pour l'exercice considéré, les montants aux prix de l'exercice antérieur (volumes), les taux de variation en volume et les taux de variation des prix par rapport à l'exercice antérieur. Ainsi, la situation économique et l'évolution prévue peuvent être rapidement appréciées sous divers angles.

Complétant cette vue d'ensemble, une *liste de données essentielles* (tableau n° 2) est jointe au tableau n° 1 et à l'exposé de la situation monétaire; cette liste renferme surtout les taux de variation des grandeurs les plus importantes en volume et en valeur ⁽¹⁾ qui ressortent du premier tableau, complétées par un certain nombre de données additionnelles (en partie calculables à partir du tableau): volume du commerce international pondéré selon la structure des ventes des Pays-Bas, niveau des prix à l'exportation des pays étrangers concurrents, volume de production des entreprises, réserves de main-d'œuvre recensées, productivité du travail). Pour un certain nombre de données, en partie également empruntées au tableau, on indique des niveaux (notamment les importants taux nationaux de liquidité et d'épargne par rapport au revenu national).

Dans la liste des données essentielles, on fait une distinction entre les grandeurs dont les variations constituent des *hypothèses* et celles dont la variation ou le niveau peuvent être considérés comme des prévisions résultant des calculs. On voit ainsi que les informations relatives au premier groupe sont obtenues indépendamment du modèle que nous traiterons au prochain chapitre, alors que les informations relatives au deuxième groupe sont obtenues, pour la plupart du moins, à l'aide de ce modèle. Cela ne veut pas dire que les prévisions du premier groupe soient des conjectures pures et simples, encore que «raisonnables». Ainsi, le chiffre relatif à l'évolution du volume du commerce mondial repose sur des estimations concernant l'évolution probable de la production dans les principaux pays clients et la relation entre la production et les importations dans ces pays ⁽²⁾, tandis que la variation du niveau des prix néerlandais à l'importation est évaluée sur la base de la hausse prévisible des coûts de salaires dans les industries de transformation des principaux pays industriels et de l'indice de Schultze des prix des produits de base. Le niveau des prix des pays étrangers concurrents est également déduit de l'évolution des coûts de salaires dans les autres pays. Les estimations relatives aux variations des recettes fiscales sont établies en liaison avec le ministère des finances. Cela vaut également pour les dépenses de l'État, sauf en ce qui concerne les rémunérations du secteur public dont ces variations sont estimées sur la base de l'évolution des salaires dans le secteur privé. Les dépenses des collectivités locales sont également évaluées séparément par le Bureau central du Plan, sur la base de la tendance dans le passé et de la situation

⁽¹⁾ Les variations des dépenses des administrations publiques se réfèrent à des valeurs nominales.

⁽²⁾ On utilise largement les prévisions des États, de la Commission de la CEE et de l'OCDE.

Tableau 1 — Tableau des ressources et emplois pour 1967 (en milliards de florins, et variations en pourcentage)

	1966 en prix courants	Variation en volume	1967 en prix constants	Variation des prix	1967 en prix constants	1966 en prix courants	Variation en volume	1967 en prix constants	Variation des prix	1967 en prix courants
Produit national au coût des facteurs, provenant: des entreprises:						44,1	3,5	45,5	4,5	47,6
traitements et salaires	32,1	1	32,4	7	34,7	3,7	1,5	3,8	3,5	3,9
autres revenus	21,0				22,8	8,3	1,5	8,4	7	9,0
des administrations publiques	8,7				9,4	12,0	1,5	12,2	6	12,9
de l'étranger	0,6				0,5	56,1	3	57,7	4,5	60,5
Produit national au coût des facteurs	62,4				67,4					
Impôts majorant les prix de revient moins subventions	7,5				8,4					
Produit national net aux prix du marché	69,9				75,8	3,8	3	3,9	4,5	4,1
Amortissements:	6,0				11,2	1,6	0	11,2	3	11,6
a) entreprises	0,5				0,5	3,8	3	3,9	4	4,1
b) administrations publiques	6,5				7,0	20,4	0,5	20,5	3,5	21,3
Total des amortissements										
Produit national brut aux prix du marché	76,4	4	79,2	4,5	82,8	76,5	2,5	78,2	4,5	81,8
Importations:										
a) de marchandises CAF	29,9	4,5	31,3	0,5	31,4	25,9	10	28,4	0,5	28,5
b) de services	4,8	10,5	5,2	0,5	5,3	8,1	6	8,6	1	8,7
c) revenus primaires	1,8	8	2,0	0,5	2,0	2,4	4,5	2,5	0	2,5
Total des importations	36,5	5,5	38,5	0,5	38,7	36,4	8,5	39,5	0,5	39,7
Total	112,9	4,5	117,7	3	121,5	112,9	4,5	117,7	3	121,5
Paie- ments de revenus à l'ex- térieur	0,3				0,4					1,0
Solde de la balance des paie- ments (opérations couran- tes)	- 0,3				0,8					0,2
Total	0,0				1,2					1,2
Consommation des ménages										
Consommation des adminis- trations publiques										
a) consommation nette de biens et services										
b) traitements et salaires										
Consommation totale des administrations publiques										
Consommation totale										
Investissements bruts des entreprises en:										
a) logements										
b) autre capital fixe										
c) stocks										
Investissements bruts des administrations publiques										
Total des investissements bruts										
Total des dépenses intérieu- res										
Exportations:										
a) de marchandises FOB										
b) de services										
c) revenus primaires										
Total des exportations										
Total										
Solde des exportations										
Paie- ments de revenus de l'étranger										
Total										

Tableau 2 — Données essentielles

	1965	1966	1967 pour une majoration de 3,5% des salaires fixés par les conventions collectives
	Variations en pourcentages par rapport à l'année précédente (1)		
<i>Hypothèses</i>			
Exportations au reste du monde (pondérées)	9	6	6
Consommation de biens et services des administrations publiques (nominale)	4,5	6,5	5
Investissements bruts des administrations publiques (nominiaux)	8,5	12	7
Niveau des prix à l'importation	0,5	0,5	0,5
Niveau des prix à l'exportation pratiqués par la concurrence étrangère	2	2	1
Masse salariale par salarié, y compris les charges sociales (entreprises)	10,5	10,5	6,5
<i>Résultats</i>			
Volume de la consommation des ménages	8	4,5	3,5
Volume des investissements bruts effectués par les entreprises : logements	12	6,5	3
Autre capital fixe	4	7	0
Volume des exportations de marchandises	9	8,5	10
Volume des importations de marchandises	6,5	9	4,5
Volume de la production dans les entreprises	6	5,5	4
Niveau des prix à la consommation privée	4	5,5	4,5
Niveau des prix à l'exportation de marchandises	1,5	0,5	0,5
Production par salarié dans les entreprises	5	4,5	3,5
	niveaux		
Excédent des opérations courantes de la balance des paiements (en milliards de fl.)	0,06	- 0,3	0,8
Formation de stocks (en milliards de fl.)	0,90	1,6	1,5
Chômage (en milliers de travailleurs)	35	40	57,5
Taux de l'emploi (en pourcentage)	71,5	72,5	72,5
Taux national de liquidité (en pourcentage) (2)	36,5	36	36
Épargne en pourcentage du revenu national aux prix du marché	19	19,5	20

(1) Les chiffres sont arrondis à 0,5 (excepté en ce qui concerne les opérations courantes de la balance des paiements et la formation de stocks).

(2) Liquidités primaires et secondaires, non compris les dépôts d'épargne proprement dits auprès des banques de commerce, en pourcentage du revenu national (au 31 décembre).

monétaire. Enfin, en ce qui concerne l'évolution du taux des salaires dans l'industrie il est possible d'évaluer cette grandeur à l'aide du modèle («estimation salariale endogène») si le gouvernement décide de ne pas appliquer de politique salariale (comme ce fut cas en 1966); s'il décide en revanche de limiter l'évolution des salaires par une politique appropriée, la hausse du taux des salaires souhaitée peut être prise en tant qu'hypothèse dans l'ensemble des prévisions.

D'habitude, la liste des données est fournie pour l'année sur laquelle portent les prévisions, pour l'année en cours et pour l'année précédente; pour cette dernière, les chiffres provisoires des comptes annuels de la nation établis par le Bureau central de statistique sont, dans la plupart des cas, connus dès le début du mois d'août.

Un troisième tableau, que l'on appelle le *tableau monétaire* (tableau 3), complète cette vue d'ensemble. Ce tableau donne, par secteur de l'économie nationale, une image cohérente des flux monétaires: épargne, offre sur le marché des capitaux et création de liquidités notamment toujours pour trois années. Sauf en ce qui concerne l'épargne et les investissements, l'estimation des grandeurs qui apparaissent dans ce tableau se fait entièrement en dehors du modèle.

Les publications annuelles du Bureau central du Plan, et notamment le budget économique, renferment encore bon nombre d'autres données. Le budget économique comporte en annexe un système complet des comptes des secteurs, le *budget de la nation* dont le tableau des ressources et des emplois est le résumé. Il comporte en outre un système de *comptes monétaires*, dont le tableau monétaire constitue le résumé.

Trois autres groupes de données y figurent: il y a d'abord les composantes d'un certain nombre d'agrégats qui sont estimées en raison de leur importance propre. C'est ainsi qu'on procède à une estimation «endogène» (voir ci-dessus) des variations des divers éléments de la masse salariale par salarié indiquée au tableau (qui inclut aussi les effets tardifs (le «report») de mesures décidées l'année précédente, les charges sociales supportées par l'employeur, la compensation de hausses autonomes des prix et charges, les hausses incidentes, la hausse des salaires dans les conventions collectives).

De la même manière, on recherche la part de la hausse prévisible des prix qui est imputable à des hausses autonomes, et la part qui peut être attribuée à des augmentations de coûts résultant du jeu du système économique lui-même.

En second lieu, les composantes d'un certain nombre d'agrégats sont évaluées séparément *pour étayer l'estimation globale*. Ainsi, les investissements des entreprises en capital fixe sont ventilés en bâtiments industriels, outillage et moyens de transport. En outre, lorsque ces investissements concernent les entreprises du secteur public, ils peuvent être estimés séparément. La connaissance de ces composantes est importante pour d'autres raisons aussi; on trouve parfois des relations explicatives distinctes pour les composantes des agrégats (investissements sous forme d'outillage).

Les *estimations par secteur*, de la production, des ventes, de la consommation, des exportations et des investissements servent également à étayer l'estimation globale mais en raison de leur caractère détaillé et complet elles doivent être considérées comme constituant un troisième groupe original de données. Il ne sera pas traité

Tableau 3 — Tableau monétaire 1965 (montants nets en milliards de florins)

	Compte des entreprises et des ménages	Investisseurs institutionnels (1)	État	Autres organismes de droit public	Étranger
1. Épargne	4,14	4,76	2,78	0,09	-0,06
2. Investissements nets	8,80		0,89	2,02	
3. Excédent de revenu (1—2)	-4,66	4,76	1,89	-1,93	-0,06
4. Transferts de capitaux à fonds perdus	0,24	-0,55	0,84	-0,63	0,10
5. Excédent (revenus - transferts) (3—4)	-4,90	5,31	1,05	-1,30	-0,16
6. Crédits alloués par le secteur public	-2,22		1,54	0,76	-0,08
7. Solde financier (base transactions) (5—6)	-2,68	5,31	-0,49	-2,06	-0,08
8. Différence entre base caisse et base transactions et divers	-0,73	0,28	0,68	-0,01	-0,22
9. Solde financier (base caisse)	-1,95	5,03	-1,17	-2,05	0,14
10. Offre sur le marché des capitaux	-2,55	5,05	-0,77	-1,95	0,22
11. Excédent de liquidités (9—10)	0,60	-0,02	-0,40	-0,10	-0,08
12. Absorption de liquidités par l'amortissement	-1,22	0,01	-0,40	-0,22	-0,08
13. Accroissement net des liquidités (11—12)	1,82	-0,03	0	0,12	0

(¹) Assurances sociales, caisses de pensions et compagnies d'assurances sur la vie et caisses d'épargne. Pour la définition du solde initial (épargne), des catégories de dépenses et du solde final (accroissement des liquidités), on se reportera au compte monétaire.

autrement ici de ces prévisions, auxquelles est consacré un chapitre distinct du budget économique et qui relèvent de méthodes qui leur sont strictement propres. Permettant de corroborer les prévisions macro-économiques, avec lesquelles elles doivent concorder, elles jouent néanmoins un rôle important.

Pour ce qui est de la présentation des estimations, on voudra bien se référer à l'exemplaire du budget économique 1961 annexé au présent rapport, ainsi qu'à la prospection macro-économique 1967 qui lui est également jointe.

3. NATURE ET SIGNIFICATION DU MODÈLE 63-D

3.1. Introduction

Tout le monde sait que les prévisions du Bureau central du Plan sont élaborées à l'aide d'un modèle économétrique mais on n'a pas toujours une connaissance détaillée du modèle employé, ni une idée exacte de la manière dont il est utilisé. C'est ce qu'on va s'efforcer d'expliquer ci-après.

3.2. Qu'est-ce qu'un modèle économétrique?

Peu après la création du Bureau central du Plan en 1945, un premier modèle économétrique, dû à l'initiative du professeur Jan Tinbergen, premier directeur du Bureau et pionnier dans ce domaine dès avant la Seconde Guerre mondiale, avait été élaboré et utilisé pour les prévisions annuelles. Ce genre de modèle consiste habituellement en un système d'équations algébriques simples — linéaires le plus souvent — représentant les principales relations macro-économiques propres à un pays.

En raison de l'emploi qui doit en être fait à des fins prospectives ⁽¹⁾ et en vue de fournir des indications sur les répercussions des décisions de politique économique envisagées par le pouvoir politique (c'est-à-dire le gouvernement ⁽²⁾), ce système d'équations doit rendre compte des interrelations d'une manière assez fidèle et tout ensemble adéquate, complète et détaillée.

Le modèle exprime, sous une forme simplifiée, la corrélation existant entre un certain nombre de grandeurs économiques. Eu égard aux objectifs opérationnels et à l'exploitation technique du modèle, il est indispensable de subdiviser d'abord logiquement ces grandeurs ou variables comme suit :

A — VARIABLES ENDOGÈNES

Ce sont les grandeurs du modèle qui sont entièrement «expliquées» par les équations du modèle, à partir des autres variables. Il est donc possible, à l'aide du modèle, de prévoir les valeurs qu'elles prennent chaque année, lorsque les valeurs de ces autres variables sont connues ou ont déjà été estimées. Dans la catégorie des variables endogènes on peut distinguer :

a.1. Variables d'objectif

Il s'agit des grandeurs endogènes pour lesquelles le pouvoir politique (gouvernement) arrête chaque année des normes qu'il s'efforce d'atteindre (par exemple: excédent des opérations courantes de la balance des paiements, pourcentage du chômage, niveau des prix à la consommation);

a.2. Autres variables endogènes (non significatives)

⁽¹⁾ Le présent chapitre et ceux qui suivent sont consacrés à la description de cette utilisation du modèle.

⁽²⁾ Cet emploi du modèle est examiné au chapitre 9.

B — VARIABLES EXOGÈNES

Ce sont les grandeurs du modèle dont les valeurs ne sont pas susceptibles d'être déduites d'autres variables par l'intermédiaire du modèle; ce sont les variables «explicatives». On peut les subdiviser comme suit:

b.1. Variables instrumentales

Il s'agit des grandeurs dont le pouvoir politique peut, chaque année, fixer entièrement le niveau (par exemple: niveau des dépenses de l'État, barèmes fiscaux).

b.2. Variables endogènes différées

Ce sont les valeurs prises par les variables endogènes au cours des années antérieures, et dont on estime qu'elles influenceront également les valeurs des variables endogènes au cours de l'année considérée. Elles constituent une donnée dans le système décrit. On reprend fréquemment des grandeurs qui ne sont pas différées d'une année entière. Toutefois elles peuvent alors être scindées en une partie non différée — qu'il faut considérer à nouveau comme une variable endogène — et une partie purement exogène qui est différée d'une année entière, par exemple:

$$\Delta \tilde{w}_{1-1/2} = 1/2 \Delta \tilde{w}_1 + 1/2 \Delta \tilde{w}_{1-1}$$

où $\Delta \tilde{w}_{1-1/2}$ représente la variation du taux de chômage différée de six mois, $\Delta \tilde{w}_1$ la même grandeur non différée (endogène) et $\Delta \tilde{w}_{1-1}$ la même grandeur différée d'une année (exogène);

b.3. Autres grandeurs exogènes (données)

Il peut s'agir soit de grandeurs différées (valeurs prises par ces grandeurs au cours d'une année antérieure selon les observations effectuées) soit de grandeurs non différées dont les valeurs doivent être estimées indépendamment du modèle.

Il n'est pas toujours possible de déterminer avec une précision absolue la limite entre ces deux groupes de variables. C'est ainsi que les valeurs des variables instrumentales ne sont pas, d'habitude, susceptibles d'être entièrement déterminées par le pouvoir politique, parce qu'on ne peut fixer directement qu'une partie de leurs éléments constitutifs. Les recettes provenant des divers impôts directs en fournissent un exemple: le gouvernement peut certes fixer ou modifier les barèmes fiscaux à son gré (avec l'approbation du Parlement), mais l'incidence de ces mesures sur les rentrées fiscales dépend aussi de l'évolution des ventes de produits industriels ou de la croissance des diverses catégories de revenus; il faut donc l'estimer, tandis que la répartition entre impôts grevant les salaires et impôts grevant les autres revenus — comme dans le modèle 63-D — doit être faite arbitrairement.

D'un autre côté, le gouvernement peut agir directement sur l'évolution de certaines grandeurs endogènes; il peut, par exemple, influencer, par sa politique des revenus sur

la variation de la masse salariale par salarié dans les entreprises. Ces grandeurs peuvent donc devenir des *variables semi-instrumentales*.

En outre, toute la différence entre variables endogènes et exogènes est liée à la structure du modèle utilisé. Cette structure est choisie chaque fois en fonction de raisons opérationnelles (et donc indépendantes de l'usage que l'on compte faire du modèle) et pour des raisons d'ordre pratique (les possibilités techniques). Dans un cas concret, il est donc possible de compter également parmi les variables exogènes des grandeurs purement économiques dont le comportement est à vrai dire en grande partie en corrélation avec les autres éléments du processus économique, mais dont les valeurs sont estimées séparément, en dehors, par conséquent, des corrélations du modèle, pour des raisons d'ordre pratique ou opérationnel. Dans le modèle 63-D par exemple, c'est le cas pour les dépenses des collectivités locales et des entreprises du secteur public, ainsi que pour les importations et les exportations de services et de revenus primaires.

Étant donné qu'un modèle fournit l'explication des variables endogènes, il doit comporter pour chacune une équation indiquant la relation existant entre la variable en question et d'autres variables. Dans une telle équation, ces autres variables peuvent appartenir aux diverses espèces de variables exogènes et comprendre aussi une ou plusieurs des autres variables endogènes du modèle. La présence de ces dernières dans une équation en tant que variables explicatives traduit l'existence d'une *interdépendance* entre les grandeurs endogènes.

Les équations d'un modèle économétrique sont habituellement de forme linéaire. A gauche du signe d'égalité figure uniquement la variable endogène expliquée, affectée d'un coefficient égal à 1. A droite, on trouve les diverses variables explicatives, affectées de *coefficients* qui sont le plus souvent différents de 1 et qui représentent la pondération de chacune de ces variables considérées, ainsi qu'une constante. Selon la manière dont les variables sont définies dans le système d'équations, on peut fréquemment attribuer une certaine signification à ces coefficients. Par exemple, si les équations se présentent comme des relations entre des grandeurs exprimant des niveaux, les coefficients peuvent dans de nombreux cas être interprétés comme des taux marginaux. Comme on le verra, le modèle 63-D consiste en un certain nombre de relations linéaires entre les taux de variation annuelle de grandeurs économiques et les coefficients représentent alors des élasticités. Les constantes peuvent être considérées comme indiquant l'effet des tendances auxquelles obéissent les taux de variation des variables endogènes.

On peut distinguer deux groupes dans les équations du modèle (équations structurelles):

- 1) *Les équations de réaction ou de comportement*: celles-ci comportent une véritable explication d'un mode donné de comportement d'un groupe de comptes économiques (par exemple la consommation dans les comptes des ménages, les exportations dans les comptes des entreprises, etc.).
- 2) *Les équations de définition*: celles-ci décrivent la liaison logique entre une variable endogène et un certain nombre des autres variables. Les *relations d'équilibre* en sont un groupe particulier.

Pour qu'on soit sûr que le modèle n'est pas en contradiction avec les faits, les coefficients ou paramètres des équations de réaction doivent être déterminés empiriquement par régression sur des séries chronologiques des diverses variables couvrant un laps de temps suffisamment long. Il arrive qu'on se contente d'un modèle dans lequel ces coefficients sont déterminés a priori. Un tel modèle à *coefficients prédéterminés*, peut néanmoins être utilisable si les coefficients sont sélectionnés «raisonnablement» en utilisant toutes les informations disponibles.

Lorsque certaines grandeurs endogènes apparaissent également parmi les variables explicatives dans les équations structurelles du modèle — c'est-à-dire s'il existe une interdépendance entre variables endogènes — il n'est pas possible, après avoir intégré dans l'équation les valeurs estimées ou admises pour les variables exogènes, de calculer et de prévoir aussitôt les valeurs résultant des grandeurs endogènes au moyen des équations structurelles. Il faut encore, en utilisant la méthode de *l'inversion des matrices* (avec un ordinateur), décomposer le système d'après les variables exogènes qu'il contient, pour aboutir à un système comportant autant d'équations équivalentes que de variables exogènes, chaque équation ne devant contenir qu'une de ces variables, et cela, dans le membre situé à gauche du signe d'égalité. Celles-ci portent le nom *d'équations réduites*. Les coefficients des grandeurs exogènes qui y figurent expriment l'incidence complète des variations de ces variables exogènes sur la variable endogène de la même équation, y compris les *multiplicateurs*.

3.3. Les modèles annuels du Bureau central du Plan

Initialement, les modèles annuels élaborés et utilisés par le Bureau étaient des modèles à coefficients prédéterminés. Cela se comprend, parce que le matériel statistique se rapportant à la période d'avant la guerre n'était pas organisé pour se prêter directement à l'utilisation empirique d'un modèle suffisamment complet et, en outre, parce qu'il paraissait nécessaire pour estimer les coefficients à l'aide d'un tel modèle de couvrir également un nombre suffisant d'années de la période bien différente d'après-guerre, ce qui n'était pas possible dès les premières années.

Cependant, en 1955 déjà on avait commencé à préparer l'élaboration d'un modèle en vue d'un essai empirique. A cet effet, on a rassemblé dans une étude spéciale les séries de chiffres nécessaires, couvrant les périodes 1923-1938 et 1949-1957 (version ultérieure), années sur lesquelles se base l'évaluation des coefficients dans le modèle. Cela permet d'assurer aussi la validité des coefficients pour une période de forte récession comme celle de l'avant-guerre. Les années caractérisées par une conjoncture nettement favorable ayant encore été relativement peu nombreuses au cours des périodes sélectionnées et, de plus, le matériel statistique couvrant la période d'après-guerre étant de bien meilleure qualité, on a, dans le calcul des coefficients du modèle, affecté les années de la période d'après-guerre d'un coefficient double de celui des années de la période 1923-1938.

Le modèle adopté à cette époque, utilisé et publié dans le budget économique 1961, est encore utilisé à l'heure actuelle avec de légères modifications. La dernière version de ce modèle, appelée 63-D, est reproduite et commentée dans la suite du présent chapitre.

3.4. Principales caractéristiques du modèle 63-D ⁽¹⁾

Le modèle 63-D est essentiellement un modèle macro-économique à court terme: macro-économique, en ce sens qu'il ne traite que de quantités globales de la comptabilité nationale, sans subdivision par branche d'activité; à court terme, puisque l'horizon normal de ses prévisions n'est que d'un an.

Par son caractère macro-économique, il n'admet qu'un exécutif, l'État. Il est donc adapté aux exigences de l'élaboration des politiques économiques générales par le pouvoir central. Son objet principal est double:

- 1) Prévoir aussi exactement que possible le développement économique de l'année suivante, pour fournir à l'exécutif un cadre chiffré de références, auquel rapporter la possibilité ou l'opportunité de nouvelles mesures. Ce à quoi on s'attache avant tout est la justesse de la prévision proprement dite, c'est-à-dire à prévoir l'évolution en supposant que le pouvoir central ne prendra aucune décision risquant d'influer sur les conditions économiques pendant la période considérée. Pour cette raison et parce que cette période ne dépasse pas douze mois, les équations de réaction du 63-D se fondent sur une analyse consciencieuse du schéma dynamique de réaction indiqué par les relations sous-jacentes;
- 2) Fournir des estimations sûres des conséquences économiques liées à des changements de politique. Il s'agit de satisfaire aux exigences d'un modèle de décision, c'est-à-dire d'un modèle capable de traiter les problèmes de variation. Une condition de sûreté analytique vient donc s'ajouter à celle de justesse des prévisions mentionnée en 1).

Les deux conditions susvisées ne s'accordent pas toujours. Pour prendre un exemple extrême: un procédé purement mécanique, tel que l'emploi de moyennes mobiles, pondérées exponentiellement, donne peut-être des prévisions plus exactes, des exportations disons, que l'extrapolation des meilleures relations analytiques disponibles. Malheureusement, il ne fournit aucun renseignement sur l'effet qu'un changement donné de l'impôt sur le revenu ou du niveau des salaires exercera sur ces exportations. Il en va de même quand la prévision d'une certaine variable repose uniquement sur une enquête relative aux intentions d'achat ou d'investissement. Il peut donc y avoir souvent opposition entre la condition de justesse dans la prévision et celle de sûreté analytique.

Le modèle annuel du Bureau central du Plan vise à servir simultanément à ce double usage. En dehors de la prévision proprement dite, il s'emploie pour estimer les conséquences de modifications proposées ou possibles de politique. Il peut encore servir de modèle de décision pour déterminer la politique optimale. Jusqu'ici, pourtant, les applications de la programmation au sens technique sont restées expérimentales, sans devenir encore d'ordre consultatif.

(¹) Les sections 3.4, 3.5 et 3.6 et le chapitre 9 sont tirés de la note rédigée par le professeur P. J. Verdoorn, «*Le modèle à court terme et les résultats des prévisions du Bureau central du Plan*» pour la quatrième réunion des conseillers économiques principaux des pays membres de la CEE à Genève (publié dans *les modèles macro-économiques dans l'élaboration des plans et des décisions*, Nations unies, Genève 1967).

Comme maint autre pays, *les Pays-Bas se proposent, pour buts essentiels de leur politique économique générale*: l'équilibre externe et interne; un taux optimal de croissance; la stabilité des prix; et une répartition satisfaisante du revenu. Aucun de ces cinq objectifs n'a été défini avec rigueur, en principe comme en grandeur. Leur interprétation demeure donc subjective et sujette à changement.

Dans le modèle 63-D, ces *objectifs* ne sont représentés qu'indirectement ⁽¹⁾:

- 1) l'équilibre externe, par la balance en compte courant (\tilde{E});
- 2) l'équilibre interne, par le taux de chômage (\tilde{W});
- 3) la croissance, par le taux d'accroissement du produit national brut (\tilde{y}_g) et — la croissance étant essentiellement un objectif à moyen et long terme — par celui de l'investissement dans les entreprises privées (i);
- 4) la stabilité des prix, par le taux de mouvement relatif des prix à la consommation (p_c);
- 5) la répartition du revenu ne figure pas explicitement, mais on en détermine aisément un coefficient approprié, par exemple la part des salaires au revenu national.

Les coefficients d'importance relative attachée à ces objectifs peuvent changer avec les conditions économiques. D'ordinaire ⁽¹⁾, toutefois, on tend à considérer le premier objectif comme fixe, du moins quand s'agit de deux années consécutives, et donc comme constituant une condition accessoire. Les autres sont souples; les variables considérées n'approchent du point désiré qu'autant que les conditions le permettent.

Les *variables instruments* dont on dispose, qui dépendent presque entièrement de l'État, se réduisent pratiquement aux dépenses publiques totales et à la construction d'immeubles d'habitation, qui dépendent pour une bonne part de lui. Jointes aux investissements dans les entreprises publiques, ils sont représentés dans le modèle 63-D par une seule variable-instrument: la dépense autonome, \tilde{x} .

Même les valeurs de variables-instruments comme les variations de l'incidence des impôts directs sur les revenus du travail (\tilde{T}'_L) et sur les revenus autres que ceux des salariés (\tilde{T}'_z) restent même pour un barème fiscal donné, régies en partie par des facteurs endogènes, du fait de la progression. De même, l'incidence des impôts indirects (\tilde{T}'_K) est sujette à varier avec des barèmes donnés, car l'importance relative des groupes correspondants de marchandises peut changer d'année en année.

Les variables du second groupe, qui dépendent beaucoup moins de l'État, peuvent être appelées des *semi-instruments*. Leur valeur numérique est la résultante combinée des facteurs économiques qui fixent normalement cette valeur et d'un ensemble de mesures concrètes prises par l'État en vue de régler cette même valeur. Ainsi, le taux des salaires (\tilde{l}), les prix à la consommation (\tilde{p}_c) et les liquidités (\tilde{c}^r) sont, dans certaines limites (ou à certains égards) contrôlés par l'État. Mais certains facteurs économiques tendent à intervenir: dérive des salaires (écarts entre taux et gains) ou salaires noirs dans le cas de l , hausse générale du coût de production dans celui de \tilde{p}_c , et des

(1) On trouvera en page 188 la définition précise des variables considérées.

importations de capital avec c^r . Les éléments incontrôlés de ces semi-instruments demandent l'adjonction dans le modèle 63-D d'équations représentant le schéma «normal» de comportement de l , p_c et c^r . Il faut noter que, de façon générale, cette intervention de l'État est allée diminuant graduellement.

Lors de la prévision, une façon de tenir compte du caractère mixte d'un tel semi-instrument, comme p_c , consiste à le considérer tout d'abord comme une variable purement endogène et, à l'aide de l'équation de structure pour la variable dont il s'agit, à résoudre simultanément le système pour la valeur «normale» de p_c , puis pour les autres variables endogènes. Étant donné sa valeur normale ainsi obtenue, on estime l'effet des mesures concrètes de contrôle, soit δp_c ; et on calcule l'effet de ce changement «autonome» de p_c sur les autres variables endogènes, au moyen des multiplicateurs à forme réduite $\delta y_i / \delta p_c$. L'estimation des conséquences de modifications du taux de change, r_e , exige enfin non seulement qu'on modifie r_e , mais aussi qu'on corrige en conséquence les prix des importations p_m et des exportations p_b .

3.5. La formule du 63-D

Les équations sont au nombre de 39, dont treize équations de réaction, dont la plupart s'obtiennent par la méthode du maximum de vraisemblance à information limitée, les autres par la méthode des moindres carrés à deux degrés. Comme on s'attache à la sûreté analytique et qu'il est donc souhaitable de donner une approximation aussi exacte que possible des relations structurales «vraies», il est nécessaire de réduire le risque d'obtenir des formules incomplètes et de provoquer une erreur systématique due à la multicollinéarité entre les variables explicatives. On réduit ces deux risques:

- 1) En incluant, dans la période de sondage, non seulement la reprise d'après-guerre et la prospérité ultérieure, mais aussi l'avant-guerre et sa grande crise. La période s'étend donc sur les années 1923-1938 et 1949-1960;
- 2) En exprimant toutes les variables en *différences premières relatives* par la formule: $x_t = 100 \Delta \tilde{x}_t / \tilde{x}_{t-1}$, où le tilde: \sim , indique qu'il s'agit de la valeur absolue de la variable. Outre qu'il réduit la multicollinéarité et facilite l'estimation des retards, ce procédé simplifie le rattachement des observations d'après-guerre à celles d'avant-guerre.

L'emploi des différences premières relatives suppose que les coefficients numériques des équations de réaction sont, à quelques exceptions près, des *élasticités partielles*. La période de sondage étant assez longue, il en résulte quelques avantages précis, surtout pour les rapports entre quantités et prix.

Le 63-D est essentiellement un *modèle de demande*. Quatre des onze équations de réaction sont des équations de demande pour les principales catégories de dépenses; deux autres représentent la demande de facteurs de la production, importation (m) et main-d'œuvre (a). Manifestement, il manque une fonction de production propre, bien que le fait que a et m sont tous deux rattachés à la dépense totale (v'), on suppose implicitement l'existence d'une fonction simple complémentaire de la production. Pour l'analyse à court terme, l'offre se trouve néanmoins convenablement représentée: d'abord, par cinq équations de prix (dont une explique le taux des salaires) et

ensuite par une variable de capacité $\Delta \tilde{w}_1$. Cette dernière est non linéaire en \tilde{w} (taux de chômage). Comme elle figure dans six des onze équations de réaction, elle rend l'ensemble du système assez sensible aux mouvements du chômage, surtout quand son niveau est très bas.

Les *facteurs monétaires* sont représentés par la variable c^r , les liquidités; elle se trouve dans quatre équations, et agit surtout sur la demande d'investissements I (équation 2) et de main-d'œuvre a (équation 6). Comme le chômage, les liquidités constituent une variable endogène (équation 13). Par leur dépendance envers la balance extérieure en compte courant, elles servent de stabilisateur incorporé.

Le *caractère dynamique du système* ressort de la présence de *retards discrets*, qui s'écrivent par exemple $x_{-1/2}$, l'indice indiquant la durée du délai en fraction d'année. Dans d'autres cas, des retards échelonnés sont introduits au moyen de «distributed lags» de Koyck-Nerlove ⁽¹⁾: ainsi avec le taux des salaires l (équation 8), les prix des investissements, p_i , (équation 10) et ceux des dépenses autonomes p_x (équation 12). Les *quasi-accélérateurs* du type $\Delta x_t = x_{t-1}$ apportent un nouvel élément dynamique. Des exemples en sont fournis par les équations des exportations b et des importations m (équations 4 et 5).

Enfin, la *constante* de ce type d'équations différentielles représente un taux annuel constant et relatif. Logiquement, il correspond au facteur e^{vt} , c'est-à-dire au facteur de tendance résiduelle de l'équation de structure initiale.

MODÈLE 63-D ⁽²⁾ (coefficients de pondération de 1957)

I. Équations de réaction

1. CATÉGORIES DE DÉPENSES

- (1*) $C = 0,68 L^{B_{-1/4}} + 0,15 Z^{B_{-3/4}} + 0,43 \Delta p_c + 0,08 c^r - 0,19 \Delta C_{-1} - 0,76.$
 (2) $I = 0,71 (Z_{-1} - T''_z) + 0,68 c^r + 0,63 p_i - 9,05 \Delta \tilde{w}^i + 0,88.$
 (3*) $N = 0,30 v' - 1,17 \tilde{N}_{-1}/\tilde{V}'_{-1} + 0,17 p_m + 0,35 K + 0,32 t^* - 0,04.$
 (4) $b = 1,32 b_c - 1,78 (p_b - p'_b) - 0,82 (p_b - p'_b)_{-1} + 4,63 \Delta \tilde{w}_{1-3/12} - 0,47$
 $\Delta p'_v + 0,22.$

2. FACTEURS ET CAPACITÉ DE PRODUCTION

- (5*) $m = 0,99 v_m + 0,28 \Delta v_m + 2,10 N - 0,37 p_{m-v'} + 0,44 \Delta p'_v - 2,53$
 $\Delta \tilde{w}_{1-1/2} - 0,31 k + 0,23 k' + 0,64.$
 (6) $a = 0,25 v_a + 0,28 K + 0,05 c^r + 0,11 p_{m-v'} - 1,05 \Delta \tilde{w}_{1-1} + 0,50.$

⁽¹⁾ Cf. Koyck, L. M., *Distributed lags and investment analysis*, North Holland Publishing Company, Amsterdam, 1954.

⁽²⁾ Les estimations des paramètres sont obtenues par la méthode de vraisemblance maximum à information limitée, sauf pour les équations portant un astérisque, où on a suivi la méthode des moindres carrés à deux degrés.

$$(7^*) \quad \Delta \tilde{w} = -0,52 a + 0,34 \frac{\Delta \tilde{P} - \Delta \tilde{a}_0}{\tilde{P}_{B-1}} - 0,03 \Delta \tilde{T}_c + \pi_w - 9,68.$$

3. SALAIRES ET PRIX

$$(8) \quad l = 0,43 p_c + 0,33 \{(v' - a)_{-1} - 0,68 (v' - a)_{-2}\} - 0,93 (\Delta \tilde{w}_1 - 0,68 \Delta \tilde{w}_{1-1}) - 2,14 (\Delta \tilde{w}_{1-1} - 0,68 \Delta \tilde{w}_{1-2}) + 0,68 l_{-1} + 0,52.$$

$$(9) \quad p_c = 0,38 H_{-1/2} + 0,26 p_{m-1/10} + 0,55 (m-v)_{-1/10} + 0,19 T'_{K^{-1}/3} - 0,11 c^r + 0,24.$$

$$(10^*) \quad p_l = 0,23 H + 0,43 p_m + 0,39 p_{l-1} + 0,90.$$

$$(11) \quad p_b = 0,20 H + 0,38 p_m + 0,48 p'_b - 1,43 (\Delta \tilde{w}_1 - .48 \Delta \tilde{w}_{1-1}) - 0,80.$$

$$(12^*) \quad p_x = 0,47 H + 0,46 \Delta H + 0,25 p_m + 0,40 p_{x-1} + 0,60.$$

MODÈLE 63-D (suite)

4. LIQUIDITÉS

$$(13) \quad c^r = 1,97 \tilde{E} + 1,12 \tilde{E}_{-1} + 0,47 V' - 8,84 r_{k-1} + 1,67 N_{-2} + 0,38 r_e - 1,00 p_{v'_{-1}} - 2,46.$$

II. Équations de définition

1. RELATIONS ENTRE VARIABLES DE QUANTITÉ ET DE VALEUR

$$(14) \quad C = c + p_c.$$

$$(15) \quad X = x + p_x.$$

$$(16) \quad I = i + p_i.$$

$$(17) \quad B = b + p_b.$$

$$(18) \quad M = m + p_m.$$

$$(19) \quad V' = v' + p_{v'}.$$

$$(20) \quad V = v + p_v.$$

2. DÉPENSES TOTALES

$$(21) \quad v' = 0,48 c + 0,14 x + 0,11 i + 0,27 b.$$

$$(22) \quad v_a = 0,46 c + 0,20 x + 0,16 i + 0,18 b.$$

$$(23) \quad v_m = 0,45 c + 0,15 x + 0,11 i + 0,29 b.$$

$$(24) \quad p_{v'} = 0,47 p_c + 0,14 p_x + 0,11 p_i + 0,27 p_b.$$

$$(25) \quad V = 0,44 C + 0,14 X + 0,10 I + 0,25 B + 0,92 N + 0,06 D.$$

3. BALANCE DES PAIEMENTS

$$(26) \quad \tilde{E} = 0,27 B - 0,35 M + 0,07 D + 0,93 \tilde{E}_{-1}.$$

4. COÛTS ET MARGES

$$(27) H = 1 - (v' - a)_{-1/2}$$

$$(28) p_{m-v'} = p_m - p_{v'_{-1/2}} + 0,06 T'_{K_{-1/3}}$$

$$(29) K = p_{v'} - 0,27 l - 0,30 p_m - 0,06 T'_{K_{-1/3}}$$

5. CHÔMAGE

$$(30) \tilde{w} = \Delta \tilde{w} + \tilde{w}_{-1}$$

$$(31a) \Delta \tilde{w}_1 = 4,34 \Delta \log.e (\tilde{w} + 2) - 0,20 \Delta \tilde{w} \left. \vphantom{\Delta \tilde{w}_1} \right\} \text{variantes}$$

$$(31b) \Delta \tilde{w}_1 = \{4,34/(\tilde{w}_{-1} + 2) - 0,20\} \Delta \tilde{w}$$

$$(32) \pi_w = \pi \{P - \tilde{P}_{B-1}\} \pi = 4,03 \text{ pour la période 1923-1938} \\ = 4,66 \text{ pour la période 1949-1960 et les années suivantes}$$

6. REVENUS

$$(33) L = a + 1.$$

$$(34) Z = 3,77 V - 1,06 L - 0,24 T_K - 1,23 M - 0,24 F.$$

$$(35) L^B = 0,87 L + 0,87 O'_1.$$

$$(36) Z^B = 1,50 Z + 1,50 O'_z.$$

$$(37) y_g = 1,48 v - 0,48 m.$$

7. IMPÔTS

$$(38) T_K = V' + T_{K'}.$$

$$(39) T_z = \Delta (\tilde{T}_z / \tilde{Z}_{-1}).$$

Le modèle complet compte 39 équations et aussi 39 variables endogènes ⁽¹⁾. Celles-ci se répartissent en six groupes:

Ressources : a, l, L, Z, y_g, T_K, m, M.

Variables monétaires : c^r, Ë.

Dépenses : c, p_c, C, p_x, X, i, p_i, I, N, b, p_b, B, v', p_{v'}, V', v, V.

Chômage : Δ w̃, w̃.

Revenus secondaires et impôts: L^B, Z^B, T_z'.

Variables composites : v_a, v_m, H, p_{m-v'}, K, Δ w̃₁, π w.

⁽¹⁾ Les paramètres ont été évalués d'après la méthode du maximum de vraisemblance à information limitée, sauf si un astérisque signale que la méthode des moindres carrés à deux degrés a été utilisée.

Liste des symboles

Les symboles sans autre indication désignent des mouvements relatifs. Les valeurs absolues sont indiquées par un tilde. Les majuscules sont des valeurs ; les minuscules, des quantités ou des prix.

	a	effectif employé dans les entreprises (années-homme)
	a _o	effectif employé dans le secteur public (années-homme)
B	b	exportations de marchandises
	b _e	exportations concurrentes
C	c	consommation privée totale
	c ^r	dépôts à vue et à terme au début de l'année
D		exportations invisibles nettes
Ē		balance des paiements (en pourcentage de la dépense totale V' moins les mouvements des stocks et transactions invisibles nets)
F		amortissement
H		coûts unitaires du facteur travail (cf. équation 27)
I	i	investissements fixes bruts par les agents privés, à l'exclusion de la construction de logements
	k	restrictions quantitatives aux importations (1932—1937)
	k'	mesure du taux de libéralisation (1949—1955)
K		bénéfices bruts par unité produite (cf. équation 29)
	l	salaires bruts moyens par année normale de 300 jours
L		salaires payés par les entreprises
L ^B		revenu du travail disponible
M	m	importations de marchandises
N		mouvements des stocks (leur taux de variation étant exprimé en pourcentage de la dépense totale moins mouvements des stocks et transactions invisibles nets)
O' _L		transferts nets de revenus relatifs aux revenus du travail, y compris salaires payés par l'État et impôts directs d'après les recettes comptant
O' _z		transferts nets de revenus relatifs aux revenus non salariaux y compris les impôts directs d'après les recettes comptant
P		population active (14—65 ans)
P _B		population active employée, à l'exclusion des travailleurs indépendants
	p _b	prix des exportations
	p' _b	prix des exportations
	p _c	prix à la consommation
	p _i	prix des investissements
	p _m	prix des importations
	p _{m-v'}	marge entre les prix des importations, corrigés en fonction des impôts indirects, et le prix de la dépense totale (moins mouvements des stocks et invisibles nets) (cf. équation 28)
	p _{v'}	prix de la dépense totale (moins mouvements des stocks et invisibles nets)
	p _x	prix des dépenses autonomes
Π _w		voir équation 32
	r _e	cours du change
	r _k	taux d'intérêt à court terme
Ṫ _c		température minimale au-dessous de 0° centigrade (somme des moyennes mensuelles)
Ṫ _K		impôts indirects moins subventions (montants)
Ṫ' _K		incidence des impôts indirects moins subventions (Ṫ' _K = Ṫ _K /v')
	t	tendance décroissante d'avant-guerre (1923 = 15; 1938 = 0)
Ṫ _z		impôts directs payés par les non-salariés (montant calculé d'après les recettes comptant)
T' _z		variation de l'incidence des impôts directs sur les revenus de la propriété (cf. équation 38)
V	v	dépense totale
V'	v'	dépense totale moins mouvements des stocks et invisibles nets

v_a	dépense totale moins mouvements des stocks et transactions invisibles nets (éléments affectés d'une nouvelle pondération selon l'intensité de la demande de main-d'œuvre) (cf. équation 22)
v_m	dépense totale moins mouvements des stocks et transactions invisibles nets (éléments affectés d'une nouvelle pondération selon les besoins d'importations) (cf. équation 23)
\tilde{w}	chômage en pourcentage de la population active
\tilde{w}_1	indicateur non linéaire d'utilisation des capacités (cf. équation 31a ou 31b)
X	x dépenses autonomes (dépenses publiques, investissement des entreprises d'État et construction de logements)
Y_g	y_g produit national brut aux prix du marché (produit par les entreprises)
Z	revenu non salarial
Z^B	revenu non salarial disponible

3.6. Les équations de réaction

Bref examen

Dans ce qui suit, les symboles sans indication particulière désignent les mouvements relatifs. Les quantités absolues portent le tilde. Les majuscules sont des valeurs; les minuscules des volumes ou des prix.

ÉQUATION 1. LA CONSOMMATION (C)

La fonction de consommation à court terme est censée donner la valeur, non le volume, de la consommation. Ses principaux déterminants sont le revenu disponible d'origine salariale ou non, L^B et Z^B ; la répartition fonctionnelle du revenu est ainsi prise en considération. Le retard est considérable, notamment dans le cas de Z^B où il est de trois trimestres. Les quasi-accélérateurs, Δp_c et ΔC_{-1} , sont des variables moins importantes. Le premier doit être considéré comme un correctif destiné à atténuer l'incidence des variations de prix entre le moment de l'acquisition et celui de l'emploi du revenu; la seconde, avec son signe négatif, représente la réadaptation de la consommation courante après un mouvement accéléré l'année précédente.

L'influence des liquidités disponibles au début de l'année, c^r , est faible, mais statistiquement significative.

La formule de l'équation de consommation peut servir à concrétiser certaines des difficultés rencontrées avec des modèles vérifiés empiriquement. Cette équation reste insatisfaisante à deux égards. Premièrement, la somme des coefficients de $L^B_{-1/4}$ et $Z^B_{-3/4}$, soit 0,68 et 0,15, étant inférieure à 1, la condition d'homogénéité n'est apparemment pas remplie. Cette condition découle d'hypothèses statiques et ne s'applique pas nécessairement aux réactions à court terme du consommateur. Néanmoins, on risque, à ne pas la respecter, de s'écarter de la réalité en période de renchérissement rapide et continu. Plusieurs essais faits pour y remédier par exemple au moyen de retards échelonnés pour p_c , ont échoué. Ainsi, le modéliste se heurte à un conflit entre la méthode traditionnelle de vérification des hypothèses pour choisir des équations et la théorie économique. Appliquer cette dernière conduirait à une homogénéité forcée des coefficients qui, dans le cas présent, affaiblirait considérablement le pouvoir de prévision.

La deuxième difficulté provient du fait que les coefficients constants de L^B et Z^B impliquent une constance de la part des salariés dans la consommation totale. Comme cette part varie de façon marquée et systématique, la manière dont on a tenu compte de la distribution du revenu ne convient plus; l'absence de données fait qu'il est difficile de respecter les exigences a priori.

ÉQUATION 2. L'INVESTISSEMENT PRIVÉ (I)

Les essais d'explication des investissements globaux par un accélérateur souple n'ayant pas abouti, l'équation 2 a pris la forme d'une équation de financement, où les bénéfices disponibles précédents ($Z_{-1} - T''_z$) et les liquidités disponibles c^x interviennent à peu près à part égale pour expliquer la variance totale de la valeur de l'investissement privé. Néanmoins, une certaine relation avec la «capacité» disponible reste représentée par $\Delta \tilde{w}_1$ c'est-à-dire la fonction non linéaire des mouvements du taux de chômage. Son coefficient est assez fort: $-9,05$ (1). Cette relation indique une tendance accrue, quand la main-d'œuvre se raréfie, à augmenter le capital utilisé par travailleur (intensification du capital), et non à remplacer la main-d'œuvre par des machines (extension du capital) comme le suppose le théorème classique de l'accélérateur souple.

Les plans d'investissement en valeur nominale sont sujets à révision selon les mouvements du prix des investissements (p_i), mais le coefficient, 0,63, montre que leur modification est, comme on pouvait s'y attendre, d'une proportion moindre.

ÉQUATION 3. FORMATION DES STOCKS (N)

Les principales variables étant déjà définies par des différences, la variable dépendante est ici, logiquement, le taux d'évolution absolu de la formation des stocks, c'est-à-dire une dérivée seconde. Ce taux se mesure en pourcentage du total pour l'année précédente, de la dépense globale moins la formation de stocks. Ici le système de l'accélérateur souple donne de bons résultats. Il fournit les deux premiers termes de l'équation ($0,30 v' - 1,17 \tilde{N}_{-1}/\tilde{V}_{-1}$). Deux autres variables, à savoir les prix à l'importation (p_m) et les bénéfices unitaires K représentent respectivement un effet de spéculation et un effet d'anticipation.

ÉQUATION 4. LES EXPORTATIONS (B)

Le gros des exportations hollandaises est déterminé par la demande extérieure. C'est pourquoi la première variable explicative représente les exportations totales pondérées (b_c) des principaux pays concurrents. Le coefficient de 1,32 montre que les exportations hollandaises sont légèrement plus sensibles à la situation générale que les exportations concurrentes (2). L'élasticité de substitution prix-volume, c'est-à-dire la somme des coefficients des expressions en ($p_b - p'_b$) et ($p_b - p'_{b-1}$) égale $-2,60$.

(1) Exemple de l'effet des mouvements du chômage sur l'investissement: le premier tombant de 1% à 0,50%, entraîne un accroissement de 6,2% pour le second.

(2) L'effet de ce coefficient peut, à certaines périodes, être compensé par d'autres facteurs tels qu'une baisse du niveau de l'emploi, etc.

Le passage des exportations à l'approvisionnement du marché intérieur semble jouer un rôle important. Une pénurie croissante de capacité, c'est-à-dire des valeurs négatives de $\Delta \tilde{w}_1$, y conduit. Il en va de même de l'aggravation de l'inflation, représentée par $\Delta p_v'$.

ÉQUATION 5. LES IMPORTATIONS (M)

Ici, la variable décisive est la dépense totale, v_m , pondérée selon la part qu'y prennent directement et indirectement les importations classées par la catégorie de dépense. Son coefficient est voisin de l'unité et peut donc passer pour représenter l'influence à long terme.

A court terme, l'effet des mouvements de la dépense est bien plus marqué, à cause :

- 1) de la grande part des importations dans la formation des stocks (N);
- 2) de l'existence d'un quasi-accélérateur pour la dépense totale (Δv_m), avec le coefficient notable de 0,28.

A d'autres égards, la formule de l'équation d'importation est le pendant de celle des exportations: $\Delta \tilde{w}_1$ et Δp_v , y figurent encore avec des coefficients de grandeur comparable, mais avec des signes inverses. Comme on pouvait s'y attendre, l'élasticité prix-volume de substitution, c'est-à-dire le coefficient de p_{m-v}' , est beaucoup plus faible que pour les exportations: $-0,37$ seulement.

ÉQUATION 6. LA DEMANDE DE MAIN-D'OEUVRE (A)

La relation purement technique entre demande de main-d'œuvre et dépense globale (v_a) est relativement faible (0,25) et parfois dominée par d'autres influences à court terme. Celles-ci comprennent: les anticipations des entrepreneurs, mesurées par les bénéfices unitaires K ; les liquidités disponibles c' ; le rapport entre le prix des importations et celui du produit total p_{m-v}' ; et les mouvements décalés dans la variable de capacité $\Delta \tilde{w}_1$. Le signe de cette dernière est négatif et confirme les prévisions théoriques; une pénurie accrue de main-d'œuvre une certaine année tend à freiner la productivité de l'année suivante, et inversement.

ÉQUATION 7. LE CHÔMAGE ($\Delta \tilde{w}$)

Les deux éléments essentiels sont évidemment: la demande de main-d'œuvre (a) et l'offre de main-d'œuvre, régie par l'accroissement net de la population active $\Delta \tilde{P}$, moins le mouvement de l'emploi public $\Delta \tilde{a}_o$. Pour rendre cette différence comparable avec le taux de chômage, on le divise par la population active totale de l'année précédente.

L'important est de noter l'influence fortement amortie des mouvements de l'emploi effectif sur le chômage enregistré. En fait, le coefficient de a n'est que 0,52.

Enfin, l'équation contient une variable climatologique, la seule qui soit entièrement exogène: à savoir la température minimale moyenne d'hiver, \bar{T}_e , en degrés centigrades au-dessous de zéro.

ÉQUATION 8. LE TAUX DES SALAIRES (1)

On a déjà mentionné à la section 1.4 le caractère de variable semi-instrumentale que prennent les salaires de l'après-guerre. Malgré les contrôles qui leur étaient appliqués pendant cette période, on a pu trouver une formule unique qui exprime convenablement le mouvement des salaires d'avant-guerre comme d'après-guerre. Le fait, assez surprenant, s'explique largement par trois raisons:

- 1) le contrôle des salaires a implicitement porté sur le même ensemble de facteurs qui, dans un marché libre du travail, assurent le mouvement des salaires; et certains éléments des relèvements, tels que salaires noirs et, plus généralement, «dérive» des salaires, échappent au contrôle;
- 2) l'effet du contrôle des salaires a été dans l'ensemble graduel et à long terme plutôt qu'à court terme donc. Cet effet très important a été exactement éliminé par l'emploi des différences premières;
- 3) même sans son pendant — le contrôle des prix — le contrôle des salaires tend à abaisser le niveau des prix. Par conséquent avec un tel contrôle, l'effet «normal» du coût de la vie sur les salaires est moindre qu'il ne serait sans lui. Pour cette raison, et celles données en 1) et 2), on ne peut déduire de l'équation actuelle de réaction les effets cumulatifs, probablement notables, du contrôle des salaires.

En conséquence, les coefficients de l'équation 8 n'ont probablement pas été trop fortement influencés par les formes successives de contrôle des salaires en vigueur pendant les années 1949-1960. Les variables de cette équation forment la triade classique: prix à la consommation, chômage et productivité du travail. Les mouvements du chômage offrent la même valeur explicative que son niveau et sont préférés pour des raisons techniques. Tant le chômage $\Delta \bar{w}_1$ que la productivité ($v' - a$) présentent des retards discrets, tandis que les prix à la consommation montrent un retard échelonné. L'application de la transformation de Koyck-Nerlove aux prix à la consommation explique la réapparition de valeurs retardées pour les autres variables avec un coefficient de 0,68.

ÉQUATIONS 9 à 12. ÉQUATIONS DE PRIX (p_c, p_l, p_x)

Dans l'ensemble, le contrôle des prix établi après la Seconde Guerre mondiale s'est attaché aux prix à la consommation sans pourtant — comme dans le cas des salaires — changer fondamentalement leur schéma structural de réaction.

Les différentes équations de prix s'écrivent de façon assez analogue pour l'essentiel. Les principales variables explicatives y sont les coûts unitaires de main-d'œuvre ($H = 1 - (v' - a)_{-1/2}$), l'influence de la productivité ayant un certain retard sur celle des salaires et des prix à l'importation. Les impôts indirects, T'_K , ne jouent de

grand rôle que pour les prix à la consommation. Une autre variable importante de l'équation 9 est la part des importations à la dépense totale; les marges bénéficiaires et frais généraux étant apparemment ajustés quand «les conditions du marché sont favorables», c'est-à-dire quand la demande augmente relativement à la dépense totale et qu'il s'établit donc une situation d'inflation.

Les retards échelonnés s'appliquent à toutes les variables explicatives pour les prix des investissements et de la dépense autonome. Pour cette dernière, les coûts de main-d'œuvre font apparaître un quasi-accélérateur.

Les prix à l'exportation, p_b , s'adaptent à demi aux mouvements des cours mondiaux indiqués par p'_b . L'influence des coûts de main-d'œuvre H s'en trouve considérablement amortie. L'influence de la variable de capacité $\Delta \tilde{w}_1$ est notable dans cette équation. Le chômage croissant incite apparemment à consentir des prix plus favorables pour les exportations.

ÉQUATION 13. LES LIQUIDITÉS (c^r)

La variable c^r ne comprend qu'une partie des liquidités disponibles totales à savoir les dépôts à terme et à vue. Elles sont corrigées par un coefficient de déflation et mesurées au 1^{er} janvier. Toutefois, leur volume au 1^{er} janvier est présenté comme la moyenne entre l'année précédente et l'année en cours et il est donc traité en variable endogène.

Les principales variables explicatives qui rendent compte de la création et de l'absorption de liquidités sont la balance des opérations courantes de l'année en cours et de l'année précédente: \bar{E} et \bar{E}_{-1} . Dans cette équation, l'indication de la semi-adaptation automatique des liquidités disponibles au produit total est donnée par V avec un coefficient de 0,47. Le taux d'intérêt à court terme, r_{k-1} , et la valeur retardée de la formation des stocks, N_{-2} contribuent moins à la variance totale. Les prix retardés, avec un coefficient a priori de -1 , servent de coefficient de déflation.

3.7. La signification des pronostics du modèle pour les prévisions budgétaires

Le modèle 63-D renfermant 39 équations, on fait des prévisions pour 39 grandeurs (les variables endogènes) à l'aide du modèle. En fait, la contribution effective du modèle aux prévisions est beaucoup plus restreinte: elle est limitée par le nombre d'équations de réaction que comporte le modèle (13); seules les grandeurs expliquées par ces relations sont effectivement prédites au moyen du modèle; pour les autres variables, la contribution du modèle se limite à une transformation formelle à partir de grandeurs exogènes avec lesquelles elles sont par définition en relation.

Toutes les autres grandeurs économiques qui apparaissent dans le budget ou qui influent sur les grandeurs du budget sont estimées en dehors du modèle, en tant que grandeurs exogènes. Au nombre de celles-ci figurent notamment les grandeurs caractérisant la conjoncture dans les pays étrangers, ainsi que les dépenses des administrations.

Cependant, même en ce qui concerne les 13 grandeurs endogènes précitées, les résultats du modèle ne sont pas acceptés purement et simplement en tant que valeurs prospectives définitives dans les méthodes du Bureau central du Plan. Ces valeurs ne sont fixées qu'après confrontation des prévisions du modèle avec des prévisions provenant d'autres sources, des calculs de compatibilité et de plausibilité et elles peuvent s'écarter sensiblement des estimations du modèle. Il faut procéder de la sorte parce que le modèle se borne à exprimer la réalité d'une manière schématisée. Ceci résulte déjà de l'absence de fonction de production et de la représentation fragmentaire des processus monétaires à l'intérieur du modèle. En eux-mêmes, les résultats du modèle ne sont donc rien de plus que le point de départ de prévisions définitives et ils aident à indiquer l'orientation et l'ordre de grandeur des variations.

Les trois chapitres suivants traiteront des méthodes de ce stade ultérieur de l'élaboration.

4. ESTIMATIONS EXOGÈNES: L'ÉTRANGER

4.1. Les *exportations* sont partiellement déterminées par la demande de l'étranger. Il va de soi que le niveau de la demande intérieure est également important. Les variations de la demande extérieure sont calculées approximativement d'après la variation en volume des importations des principaux pays acheteurs (par groupes), pondérée selon la structure géographique des exportations néerlandaises. Pour pouvoir évaluer les importations des pays acheteurs, il est indispensable d'avoir une idée de la conjoncture à l'intérieur de ces pays; c'est pourquoi, à défaut de modèles relatifs aux divers pays (ou groupes), on se contente d'analyses non économétriques en utilisant les données et prévisions disponibles (budgets nationaux, statistiques, enquêtes) fournies par les pays, par la Commission de la CEE ou par l'OCDE.

4.2. Les prix à l'exportation des produits néerlandais sont en partie déterminés par les *prix à l'exportation pratiqués par certains pays concurrents*. Comme moyenne, calculée avec une pondération spéciale, des prix à l'exportation des autres États membres de la CEE, du Royaume-Uni et des États-Unis. Pour l'extrapolation de ces données, on utilise d'une part un des *indices des prix des produits de base et des produits semi-finis*, en l'occurrence le «Volkswirt» ou *indice de Schultze*, qui, d'après l'évolution enregistrée dans le passé, reflète assez bien le comportement des prix de la composante importation, et qui a l'heureuse propriété de présenter une avance de près de trois trimestres. En outre, on évalue, grâce à une analyse conjoncturelle non économétrique, les *coûts salariaux* par unité de produit dans l'industrie. Compte tenu du fait que la productivité dans l'industrie d'exportation tend à être supérieure à la moyenne, on utilise la moyenne de ces deux facteurs de coûts importants comme une série exprimant l'évolution des prix à l'exportation dans les pays concurrents.

4.3. Pour estimer approximativement les *prix à l'importation* pratiqués aux Pays-Bas, on a également recours à l'indice précité des prix mondiaux. Il constitue une importante source de renseignements, car près de 70 % des importations néerlandaises consistent en produits de base et en produits semi-finis. Une correction est cependant

souhaitable pour les prix du pétrole. Pour les trente pour cent restants, les prix à l'exportation des concurrents néerlandais évalués à la section 4.2. sont en même temps les prix à l'importation aux Pays-Bas. Pour les composantes les plus importantes, l'extrapolation de l'indice de Schulze se fait par produit.

5. ESTIMATIONS EXOGÈNES: LE PAYS

Les variables soumises à l'influence directe ou indirecte du pouvoir central comptent parmi les grandeurs intérieures les plus importantes qui sont traitées comme variables exogènes dans le cadre du modèle à court terme. En règle générale, il s'agit des variables dites instrumentales. Ce sont les *dépenses autonomes* et les *barèmes fiscaux* ainsi que les cotisations et prestations des *assurances sociales*.

Que le pouvoir central pratique ou non une politique salariale, il faut fréquemment considérer aussi comme grandeur exogène la *masse salariale par salarié dans les entreprises*.

5.1. Dépenses autonomes (volume)

Celles-ci comprennent: la consommation de biens et services et les investissements des administrations publiques (État central et collectivités locales), les investissements des entreprises du secteur public ainsi que les investissements en logements.

En ce qui concerne la *consommation publique et les investissements bruts* des administrations au cours de l'exercice à venir, les informations sont disponibles dans le courant du printemps ou de l'été, pendant l'élaboration du budget de l'État ⁽¹⁾. Ces informations portent sur des chiffres en valeur. Cependant, il est tenu compte du fait que les montants figurant au budget au titre de dépenses d'investissement sont fréquemment corrigés ultérieurement en raison des variations des prix.

On ne dispose pas d'un aperçu global de l'état prévisionnel des dépenses des collectivités locales (provinces et communes). Les estimations relatives à ces dépenses reposent en partie sur une extrapolation de certains éléments de l'évolution récente. Cependant, on tient compte de la correction éventuelle de certaines caractéristiques de la situation économique prévisible, en particulier de l'évolution de la situation monétaire (voir aussi le chapitre 6) qui, par le biais du financement, contribue à déterminer l'ampleur des dépenses des collectivités locales. En ce qui concerne les dépenses de consommation des collectivités locales, les prévisions sont facilitées par le fait que les revenus normaux des communes et des provinces consistent pour l'essentiel en une quote-part fixe des recettes fiscales de l'État.

(1) Celui-ci est soumis au Parlement en septembre.

Les projets d'investissement des *entreprises publiques* ⁽¹⁾ peuvent, en partie, être tirés du budget de l'État. Pour la catégorie la plus importante des exploitations industrielles du secteur public, des plans pluriannuels élaborés dans le cadre de la politique énergétique à long terme fournissent des indications sur l'évolution future des investissements. Une enquête effectuée chaque année par le Bureau central du Plan sur les investissements des entreprises d'électricité fournit d'importantes informations complémentaires pour ce secteur. Récemment, la centralisation de l'établissement du réseau de gaz naturel a largement facilité l'obtention de données relatives à ces investissements.

Pour la construction de logements, il y a depuis la guerre un système d'autorisations. Pour cette raison, les *investissements en logements* sont également comptés parmi les dépenses autonomes. Le programme de construction est publié dans ce commentaire annexé au budget de l'État. Le programme est basé sur une évaluation de la production, effectuée — après consultation notamment du Bureau central du Plan — sur la base d'estimations relatives au nombre d'heures de travail et grâce à l'extrapolation de la tendance, compte tenu de la tension sur le marché du travail et de l'évolution sur le marché des capitaux, de l'emploi et de la productivité. Sur la base de ces données, il est possible de calculer les prévisions relatives aux investissements en logements, pour des conditions atmosphériques normales.

5.2. L'évaluation des dépenses autonomes

Dans le modèle, les variations en volume sont prises comme variable exogène (x) et le prix (p_x) comme variable endogène (équation 12). Fréquemment — à court terme du moins — les composantes des dépenses autonomes (consommation et investissements des administrations publiques et investissements en logements) évoluent différemment les unes des autres. Pour cette raison, en première approximation, on estime aussi le prix comme une variable exogène, à l'aide des composantes. Pour les investissements en logements, cette estimation est basée sur l'évolution du prix au mètre cube pratiqué par les entreprises de construction de logements sociaux ⁽²⁾, qui, en raison de la technique de calcul appliquée par le Bureau central de statistique, se reflète avec un certain retard dans le prix à la production. L'évaluation de la consommation et des investissements des administrations publiques repose sur certaines estimations relatives à l'évolution des coûts de main-d'œuvre et des prix à l'importation. La moyenne pondérée des prix par composante est utilisée comme première approximation de p_x . Si le résultat endogène du modèle s'écarte de la variation de prix utilisée, on peut considérer l'écart comme une composante autonome dans l'équation.

5.3. Barèmes fiscaux et assurances sociales

On distingue trois catégories d'impôts: les impôts directs, sur les rémunérations

(1) Dans les comptes de la nation, les entreprises publiques sont rangées dans le secteur entreprises.

(2) Il s'agit des logements sociaux financés par les pouvoirs publics, soit actuellement près de la moitié de tous les logements construits.

(T''_L) et sur les autres revenus (T''_Z) ⁽¹⁾, et les impôts indirects diminués des subventions (T'_K).

Les deux dernières catégories (T''_Z et T'_K) interviennent dans le modèle comme variables distinctes. En outre, les impôts directs constituent une subdivision des transferts de revenus (O'_L et O'_Z), qui sont utilisés pour le calcul des revenus disponibles (L_B et L_Z).

On examinera d'abord le cas de *barèmes inchangés*. A l'aide de taux marginaux et d'une hypothèse provisoire concernant l'accroissement prévisible de la masse salariale, des autres revenus ou de la consommation, on calcule en première approximation la partie dite endogène de la variation des rentrées fiscales. Les résultats provisoires ainsi obtenus pour les trois catégories sont utilisés dans le modèle. Si le modèle fait alors apparaître pour les revenus ou dépenses considérés une variation différente de celle admise provisoirement, la différence qui en résulte dans les recettes fiscales est ajoutée à ces dernières comme composante autonome dont on calcule les incidences sur les autres résultats du modèle.

Si des changements de taux ou d'assiette sont envisagés, on en évalue l'incidence sur les rentrées fiscales en coopération étroite avec le ministère des finances, pour la faire entrer dans le modèle de la façon décrite (par itération) comme composante fiscale autonome.

Ces changements fiscaux autonomes se font selon un ordre déterminé. En fait, les deux itérations font l'objet d'une seule opération.

Le reste des transferts de revenus (O'_L et O'_Z) est constitué par les cotisations et les prestations dans le cadre des assurances sociales; les estimations sont effectuées — en recourant à des méthodes itératives analogues — en coopération avec le ministère des affaires sociales. Ainsi, il est possible de traduire dès l'un des tout premiers stades des prévisions, les intentions politiques relatives aux modifications des cotisations et des prestations.

5.4. Masse salariale par travailleur dans les entreprises et dans les administrations publiques

Le modèle comporte une équation pour les salaires dans les entreprises. En fonction de la politique salariale, on utilise cette équation, ou bien on porte dans le modèle le taux des salaires dans les entreprises à l'aide d'une estimation exogène.

En cas d'estimation exogène, le point de départ est habituellement la variation des salaires souhaitée ou jugée acceptable par le gouvernement, périodiquement informé (par des rapports semestriels) par le Conseil économique et social. Dans ce cas, la publication des estimations comporte des indications précises sur les incidences des variations de salaires aberrantes.

(¹) La distinction entre les impôts directs sur les traitements et salaires et sur les autres revenus n'apparaît pas dans les données du Bureau central de statistique ou du fisc; elle est établie arbitrairement.

La variable salariale utilisée englobe la variation de la masse salariale *totale* par travailleur dans les entreprises.

Une première composante est constituée par les variations des salaires conventionnels. Les autres composantes sont le «report» (c'est-à-dire l'incidence de mesures prises au cours de l'exercice précédent), l'ajustement des charges sociales supportées par les employeurs, les compensations éventuelles au titre de la hausse des loyers et les variations des charges sociales supportées par les travailleurs, et enfin une composante incidente (souvent appelée «*wage-drift*»). *L'estimation exogène* des salaires peut partir soit de la variation jugée souhaitable du *taux global*, soit de la variation accordée ou souhaitée des *salaires conventionnels*. Dans le premier cas, l'augmentation des salaires conventionnels est tirée de l'augmentation globale par estimation des autres composantes. Dans le second, l'estimation de l'augmentation globale est basée sur l'estimation des composantes. Il est possible de calculer le «report» et les diverses compensations. La hausse de salaire incidente (*wage-drift*) représente le facteur le plus aléatoire. Il est possible néanmoins, en se fondant sur l'évolution enregistrée dans le passé et en tenant compte de l'ampleur des modifications autorisées dans les conventions collectives et de la situation prévisible sur le marché de l'emploi, de donner une base assez solide à l'estimation.

Au cas où la variation de salaires fait l'objet d'une estimation endogène à l'aide du modèle, la subdivision en composantes assure un contrôle valable des résultats obtenus.

A titre d'exemple, on trouvera ci-après la structure de la variation estimée du taux des salaires pour 1966:

VARIATION EN POURCENTAGE

«Report» de 1965	0,7	
Majoration de la prime de vacances	1,6	
Prestation unique en 1965	—2,0	
Charges sociales patronales	1,9	
Augmentation incidente (<i>wage-drift</i>)	<u>1,4</u>	
		3,6
Compensation au titre de la hausse des loyers	1,3	
Modification aux conventions collectives	<u>5,6</u> ⁽¹⁾	
		6,9
Masse salariale totale par travailleur		<u>10,5</u>

Depuis quelques années, l'évolution des rémunérations des salariés *du secteur public* est liée à celle du secteur privé. Cela facilite le calcul des traitements et salaires payés par les administrations publiques qui, dans le modèle, sont comptés parmi les revenus disponibles provenant du travail salarié (L_B).

Les autres variables exogènes qui ne sont pas directement liées à la politique de l'État sont:

(¹) Compte tenu de la date d'entrée en vigueur des conventions collectives, l'augmentation moyenne des salaires conventionnels s'élevait à 6,4%.

5.5. La population active

L'accroissement de la population active (P) doit être évalué d'après la croissance démographique naturelle. Après déduction du recrutement prévisible de main-d'œuvre par les administrations (a_0), on obtient l'offre de main-d'œuvre pour les entreprises, qui est introduite dans l'équation du chômage comme une des variables explicatives.

5.6. Les exportations invisibles nettes

Cette subdivision de la balance des paiements (D) est surtout estimée par extrapolation, au moyen d'estimations distinctes des importations et des exportations pour les composantes les plus importantes (navigation maritime, tourisme, etc.).

5.7. Les autres variables exogènes

Apparaissent enfin dans le modèle comme variables exogènes, généralement moins importantes: les amortissements des entreprises (estimés par extrapolation de l'évolution en prix constants et une évaluation en fonction de la composition des biens de capital), le taux d'escompte de la banque centrale, le taux de change et les conditions atmosphériques.

5.8. Incidences exogènes sur des variables endogènes

Après l'estimation des variables exogènes, le modèle permet de formuler les prévisions relatives aux variables endogènes. Dans certains cas, il peut être nécessaire, dans ces prévisions, de tenir compte de facteurs (exogènes) n'apparaissant pas dans les équations ou y apparaissant de façon insuffisante.

Il pourra notamment en être ainsi dans le cas de variables dites semi-instrumentales (par exemple: un blocage des prix), mais également si l'on décide d'adapter les résultats sur la base d'informations recueillies en dehors du modèle (voir chapitre 6). Dans de tels cas, on introduit dans les équations un facteur autonome comme coefficient de perturbation. Il est alors possible d'étudier et d'exprimer la signification du terme perturbateur pour les variables endogènes en utilisant la forme réduite du modèle.

Il est également possible de chiffrer les incidences de variantes des politiques en matière de fiscalité, etc. On reviendra plus en détail sur ce point au chapitre 9.

6. ÉTAYAGE ET CONTRÔLE DES PRÉVISIONS DU MODÈLE

Le modèle à court terme est sans cesse revu et élargi. Même avec son ampleur actuelle (39 variables endogènes et un nombre égal d'équations) le modèle donne — comme on l'a déjà dit ci-dessus — une image stylisée de la réalité. Aussi les ré-

sultats macro-économiques qu'il donne ne sont-ils pas acceptés sans examen. Ce n'est qu'après avoir utilisé un grand nombre d'autres informations de complément ou de contrôle que les estimations définitives sont formulées.

Les exemples les plus importants d'informations complémentaires utilisées sont les *enquêtes de conjoncture* du Bureau central du Plan, les *estimations par secteur* et l'*analyse monétaire*.

A la fin de chaque année, une enquête orale auprès de la direction d'une centaine de grandes entreprises fournit des renseignements sur les programmes d'investissement, les ventes escomptées, la liquidité, etc. Complétées par un questionnaire écrit adressé à quelque cinq cents autres entreprises, ces enquêtes de conjoncture fournissent des résultats valables en particulier en ce qui concerne l'évolution future des investissements en capital fixe.

En outre, pour un certain nombre de *secteurs industriels*, on élabore — indépendamment du modèle — des estimations qui sont agrégées en estimations macro-économiques au moyen d'un tableau input-output. Pour cette opération, on utilise un certain nombre de relations économétriques qui constitueront les éléments d'un modèle sectoriel en préparation. Les résultats de l'analyse input-output fournissent aussi bien un moyen de contrôler les résultats du modèle qu'un étayage plus précis par secteur.

Une *analyse monétaire* approfondie vise à rechercher si les conditions monétaires exigées par l'évolution prévisible dans le secteur des biens et services peuvent être remplies. L'exposé monétaire rédigé à cet effet (voir chapitre 2, tableau 3) donne un aperçu des flux monétaires entre les cinq secteurs distingués : entreprises et ménages, investisseurs institutionnels, État, collectivités locales et étranger.

L'épargne prévue par secteur constitue le point de départ de l'analyse ⁽¹⁾. Après déduction des investissements (nets), des transferts de revenus et des avances par les administrations, on obtient le solde à financer par secteur.

Pour le secteur des investisseurs institutionnels, cela définit — compte tenu de ses propres besoins en liquidités — son offre prévisible sur le marché des capitaux. Après évaluation des importations ou des exportations de capitaux — sur la base de la situation monétaire internationale et, pour quelques subdivisions, à l'aide de certaines relations aussi — il est possible de voir comment les entreprises et les ménages ainsi que les administrations pourront satisfaire leurs besoins de financement en faisant appel aux marchés des capitaux ou en recourant à la création de liquidités.

On obtient alors — en recourant au besoin à diverses hypothèses relatives à la politique monétaire — la variation prévisible du volume des liquidités nationales. En divisant la quantité totale des liquidités primaires et secondaires en circulation par le revenu national (taux de liquidité) on a un indicateur de l'existence de tensions monétaires. Si de fortes tensions apparaissent, il peut y avoir lieu d'apporter des corrections à l'évolution prévue des dépenses réelles, ce qui sera surtout le cas pour les collectivités locales et la construction de logements.

(¹) Correspondant, pour l'extérieur, au solde de la balance des paiements courants.

Bien que le modèle comporte des variables monétaires, l'incidence de la politique monétaire est intégrée d'une manière aussi complète que possible dans la prévision grâce à l'analyse monétaire sommairement décrite ici ⁽¹⁾. La raison en est aussi que — du fait de l'absence de données statistiques relatives à la période d'avant-guerre — les liquidités, en tant que variable du modèle, ont une définition moins large que celle de la théorie monétaire actuelle.

Outre les techniques décrites ci-dessus, qui font partie intégrante de la méthodologie employée, il existe encore d'autres possibilités plus spécifiques de contrôler les résultats du modèle. En ce qui concerne par exemple la consommation des ménages, les investissements en outillage et la formation de stocks, il y a des relations économétriques qui portent uniquement sur la période d'après-guerre et dont les bases théoriques sont un peu différentes de celles des équations du modèle examiné.

A titre d'exemple, citons la relation utilisée pour étayer et contrôler les résultats du modèle en ce qui concerne les investissements. Cette équation, basée sur une notion de l'investissement différente de celle définie dans l'équation du modèle, s'écrit :

$$i = 0,83 \Delta v'_{-3/4} + 0,68 H^*_{c-1} + 1,67 \Delta (\tilde{O}a^2)_{-1} + 0,28 c_{r-1} + 2,01 (\tilde{R}^2 = 0,947)$$

Les symboles qui n'apparaissent pas dans la notation du modèle ou qui s'en écartent sont :

i : investissements des entreprises en outillage ;

H^*_c : relation entre la variation du taux de salaire et la variation des coûts du capital ;

\tilde{O}_a : demandes d'emploi non satisfaites, en pourcentage de la population active salariée.

Il est également possible de comparer un résultat du modèle à une estimation autonome basée sur des estimations des composantes. C'est par exemple le cas pour le taux des salaires et les prix à la consommation.

Dans la mesure où l'on décide d'ajuster les résultats du modèle sur la base de ces analyses et contrôles approfondis, il est possible de déterminer les incidences d'une variation «exogène» de toutes les variables significatives grâce à la forme réduite du modèle (voir section 5.8 et chapitre 9).

7. CONTRÔLE DES PRÉVISIONS PENDANT L'ANNÉE EN COURS

Lors de l'élaboration de prévisions annuelles, les informations statistiques relatives à l'année de base sont généralement encore incomplètes.

(1) Pour un exposé complet, voir: Stevers "*Monetary Statement and Monetary Analysis*", monographie n°7, Bureau central du Plan, (La Haye, 1959).

Pour pouvoir disposer à tout moment d'estimations aussi réalistes que possible des valeurs de base, il est nécessaire — quelles que soient les méthodes utilisées pour l'élaboration des prévisions — de procéder à une analyse de l'évolution récente. Cela est également nécessaire afin de pouvoir, au besoin, apporter à la politique des correctifs justifiés. Quand on recourt à un modèle, cet impératif est valable non seulement pour les données de l'année prise comme point de départ, mais également pour les variables «différées» du modèle. Dans le cadre de l'*analyse conjoncturelle*, on détermine la tendance des séries chronologiques significatives par des *corrections saisonnières* et autres. Les données obtenues sur la production, la consommation et la balance des paiements sont comparées entre elles chaque trimestre par l'élaboration de tableaux des ressources et des emplois. Ceux-ci donnent en outre un aperçu de l'évolution de la formation de stocks pour laquelle les informations statistiques sont insuffisantes.

Ces analyses trimestrielles sont d'un grand intérêt pour apprécier les prévisions relatives à l'année en cours. Elles constituent en outre la base d'informations périodiques communiquées au gouvernement sous forme de rapports de conjoncture.

On utilise fréquemment une analyse très détaillée pour les grandeurs qui revêtent une importance particulière pour apprécier l'évolution de la conjoncture.

Il s'agit notamment des échanges internationaux, des salaires, des investissements des entreprises, du niveau des prix intérieurs et de la situation sur le marché de l'emploi.

On s'efforce aussi de rassembler directement et d'exploiter des données utilisables le plus tôt possible — avant leur publication par le Bureau central de statistique — comme indicateurs sûrs de la conjoncture. Par exemple, l'évolution récente des chiffres mensuels relatifs aux importations et aux exportations de marchandises est calculée à l'aide de chiffres provisoires, avant même la fin du mois en cours, sur la base des documents transmis par les douanes au Bureau central de statistique.

Les importations de biens d'investissement constituent un autre indicateur rapidement disponible, élaboré mensuellement à partir des postes importants des statistiques douanières non encore publiées. Il est surtout intéressant parce qu'on ne dispose que de chiffres trimestriels sur le volume global des investissements, avec un retard de trois mois environ.

Il faut, lors de l'élaboration des premières prévisions relatives à un exercice — vers le mois d'avril — évaluer entièrement les montants de l'exercice en cours. A ce moment, toutefois, les informations statistiques relatives à l'exercice antérieur sont plus complètes. Dans ce cas, on a encore fréquemment recours à la technique du modèle pour l'estimation des valeurs de base, en utilisant plus largement que d'habitude les informations hors modèle.

8. QUALITÉ DES PRÉVISIONS

Très tôt, le Bureau central du Plan a accordé la plus grande attention à la qualité de ses prévisions annuelles. Dès 1955, il a publié sur cette question une monographie (n° 4) dans laquelle était analysée la qualité des prévisions relatives aux années

1949-1953. En 1965 a paru une seconde monographie sur le même thème, dans laquelle les prévisions relatives aux années 1953-1963 étaient examinées de la même manière. Cette seconde monographie (n° 10) intitulée «*Prévision et réalisation*», est annexée au présent rapport dans une traduction en langue anglaise (1).

Il s'est avéré qu'il n'est possible d'émettre un jugement sur la qualité des estimations que si l'on dispose d'un critère quantitatif précis. Le choix de ce critère a donné lieu à de nombreuses publications. La première était due au professeur H. Theil et remonte à 1954. Chacun des coefficients proposés a ses avantages et ses inconvénients. Il est également malaisé de donner un critère entièrement satisfaisant, l'écart entre prévision et réalisation étant fonction de l'objet de la prévision et des caractéristiques générales de la situation économique dans laquelle cet écart apparaît.

Dans la monographie n° 10, on a notamment utilisé le *coefficient d'inégalité*, qui est acceptable à de nombreux égards. Il ressort de l'analyse effectuée à l'aide de ce critère que la qualité des prévisions est encore modeste; elle dépasse celle d'une simple extrapolation et s'est améliorée ces dernières années par rapport à la première moitié de la période étudiée. En outre, la qualité des prévisions n'est pas la même pour toutes les variables. On constate, d'une manière générale, une tendance à sous-estimer les variations. Assez souvent les changements de sens d'une variable sont prévus correctement.

9. LES PROBLÈMES DES VARIANTES

9.1. Adoption de nouvelles mesures générales

L'effet d'un changement des mesures générales (δz_j) s'évalue aisément en calculant les multiplicateurs de forme réduite $\delta y_i / \delta z_j$ des variables intéressées z_j par rapport aux variables endogènes y_i . Ce procédé présuppose:

- 1) que les mesures concrètes proposées puissent s'exprimer convenablement en fonction des mouvements autonomes d'une ou plusieurs variables du modèle;
- 2) que la formule du modèle permette une estimation exacte de tous les effets pertinents des variables endogènes.

Par sa nature même, le 63-D ne peut montrer que les effets globaux de mesures d'ordre général. Même pour celles-ci, l'expression visée en primo peut exiger des connaissances particulières que ne fournit pas le modèle. Pour estimer, par exemple, les conséquences d'une réduction de la durée normale de travail, il faut savoir, de source indépendante, la relation avec la productivité par année-homme. Cet effet, estimé a priori, peut alors se traduire en demande additionnelle de main-d'œuvre (année-homme) et s'ajouter comme terme autonome, δa , à l'équation 6. A partir de ce moment, le modèle tient compte des autres effets: δa augmente les coûts de main-

(1) Cette étude est due à la plume de M. C. A. van den Beld qui, depuis le 1^{er} octobre 1966, est directeur du Bureau central du Plan.

d'œuvre H, selon l'équation 27 et donc aussi les prix (équations 9-12) etc. Ainsi, le produit des multiplicateurs de forme réduite $\delta y_1/\delta a$ par δa montre l'effet de plusieurs variables endogènes, a notamment.

Dans d'autres cas, la formule de plusieurs équations doit être changée pour tenir compte des effets spécifiques d'une modification de politique. Un relèvement des loyers (contrôlés) des habitations, bien qu'il fasse monter les prix à la consommation, n'agit pas sur les autres variables du système comme un renchérissement général des articles de consommation. Par exemple, les marges bénéficiaires K resteront probablement, en tant que déterminant de la demande de main-d'œuvre ou des stocks (équations 6 et 3), en dehors d'une influence directe des loyers. Il faut donc corriger l'équation 29 qui donne K. Il en va de même pour certaines variables d'autres équations. En pareil cas, des corrections assez poussées du système peuvent devenir inévitables.

9.2. L'effet des limites de capacité

On a déjà noté que le système étant non linéaire par rapport au taux de chômage, les valeurs numériques des multiplicateurs et, par là, les conséquences des mesures générales dépendent beaucoup du niveau initial du chômage. La relation entre la variable de capacité $\Delta \tilde{w}_1$ telle qu'elle apparaît dans les équations de réaction, et le taux de chômage \tilde{w} , est donnée par l'équation :

$$(31a) \quad \Delta \tilde{w}_1 = 4,34 \ln (\tilde{w} + 2) - 0,20 \Delta \tilde{w}$$

L'inclusion de cette équation dans le système ne soulève aucune difficulté particulière. Si on prévoit pour le chômage des variations minimales, la transformation linéaire de l'équation 31a :

$$\Delta \tilde{w}_1 = [4,34/(\tilde{w}_{-1} + 2) - 0,20] \Delta \tilde{w}$$

donne une approximation assez précise ⁽¹⁾.

Les dérivées de \tilde{w}_1 pour diverses valeurs de \tilde{w} sont données dans le tableau 4.

Tableau 4. Valeurs de la courbe donnant l'effet exercé par la capacité \tilde{w}_1 (\tilde{w}) et leurs dérivées pour des valeurs choisies de \tilde{w}

\tilde{w}	\tilde{w}_1	$d\tilde{w}_1/d\tilde{w}$
0	3,010	1,97
0,5	3,879	1,54
1	4,571	1,23
2	5,621	0,88
4	6,982	0,52
8	8,400	0,23
16	9,353	0,04

⁽¹⁾ La méthode de résolution est décrite dans l'ouvrage de MM. P. J. Verdoorn et J. J. Post "Capacity and short-term multipliers" in Hart, Mills and Whitaker: *Econometric analysis for national economic planning* (Colston Papers n° 16, Londres: Butterworths 1964), pp. 179—205.

L'effet d'un niveau différent de chômage initial sur les conséquences d'un changement des mesures se comprend mieux en comparant les valeurs des multiplicateurs en situation de suremplei ($\tilde{w}_{-1} = 1$) et de chômage aigu ($\tilde{w}_{-1} = 15$) comme lors de la grande crise. Mais même dans l'étroit intervalle $\tilde{w} = 1 \rightarrow \tilde{w} = 2$, la valeur d'un multiplicateur peut changer de 100 %, comme par exemple, dans le cas du PNB et des investissements privés (cf. tableau 5).

- 1) L'intensité de l'effet cumulé exercé sur une variable-objectif donnée varie beaucoup avec le temps. Même le signe peut changer.
- 2) La manifestation de cet effet dans le temps varie considérablement selon le niveau initial du chômage \tilde{w}_0 . Des changements de signe interviennent encore ici.
- 3) Les oscillations tendent à cesser après une période allant de 3 à 10 ans, des valeurs stables s'établissant alors. Avec un chômage grave ($\tilde{w}_0 = 15$), les oscillations tendent à être moins marquées qu'avec le plein emploi, mais il faut plus longtemps pour approcher des valeurs asymptotiques.
- 4) L'essentiel de l'effet final, disons 80 %, s'obtient au bout de quatre ou cinq ans.

9.4. Les effets finals des mesures générales

Comme dans le cas d'une variation $\delta \tilde{x}$ de la dépense autonome, les essais avec d'autres variables d'impulsion n'ont révélé aucune tendance à l'instabilité, même sous très forte impulsion. Il semble donc justifié d'en conclure que le système s'adapte automatiquement à un nouvel état d'équilibre.

En fait, les nouvelles valeurs d'équilibre du présent système s'obtiennent directement des équations initiales de structure en posant que chaque variable endogène remplit la condition:

$$y_t' = y_{t-1}' = y_{t-2}' = y_{t-3}', \text{ etc.} \quad (3-1)$$

De cette façon, le modèle, de dynamique, se change en statique, car l'application de l'équation (3-1) aux équations initiales suppose que:

$$\Delta x_t' = 0, \quad (3-2)$$

$$a_1 x_t' + a_2 x_t' = (a_1 + a_2) x_t' \quad (3.3)$$

$$y_t' = \gamma x_t' + \lambda y_{t-1}' = (\gamma/(1 - \lambda)) x_t' \quad (3.4)$$

Puisqu'il s'agit de problèmes de variations, on peut à nouveau supprimer les constantes additives. Ainsi que, dans le modèle dynamique, les multiplicateurs de la première année s'obtiennent en résolvant les variables endogènes par rapport à la variable d'impulsion ($\delta \tilde{x}$, δI , etc.), on obtient ici l'effet final cumulé en résolvant de la même façon le système transformé.

Tableau 5. Conséquences d'un accroissement des dépenses autonomes ($\delta x = 100$ millions de florins) à différents niveaux de chômage (\tilde{w})

Multiplicateurs pour la première année concernant:		\tilde{w}_{-1}		
		1%	2%	15%
Volume total du produit	$\Delta \tilde{v}'$	60,6	70,3	92,5
Investissements privés	$\Delta \tilde{i}$	9,7	5,0	- 5,7
Exportations en valeur	$\Delta \tilde{B}$	- 33,9	-24,6	- 3,2
Importations en valeur	$\Delta \tilde{M}$	73,8	73,1	71,5
Balance en compte courant	$\Delta \tilde{B} - \Delta \tilde{M}$	-107,7	-97,7	-74,7
Volume du PNB	$\Delta \tilde{y}_g$	14,6	25,8	48,4
Taux des salaires (en %)	1	0,088	0,071	0,032
Prix à la consommation (en %)	p_c	0,122	0,106	0,071

9.3. La manifestation des effets dans le temps

Du fait des éléments dynamiques mentionnés en section 3.5., les effets de propagation d'une impulsion soutenue peuvent prendre quelques années avant de porter les variables à leur nouvelle valeur d'équilibre. Les multiplicateurs de la première année, examinés à la section 9.2., deviennent donc inappropriés dès qu'il faut évaluer sur une assez longue période les effets d'une mesure générale. C'est pourquoi les plans économiques centraux, en proposant des variantes aux mesures, montrent de même les effets cumulés à attendre la deuxième année.

Belgique

Budget économique de la Belgique (*)

Élaboration et calcul

1. Le budget économique belge est publié sous forme de document parlementaire et, plus précisément, en tant que «communication au Parlement» du ministre des affaires économiques. Bien que les perspectives économiques figurant dans le budget économique soient à la base des estimations des recettes de l'État, sa publication a toujours lieu postérieurement à la présentation de l'«exposé général» du budget de l'État; elle se fait en octobre-novembre. Jusqu'ici, un budget économique a été publié pour les années 1963, 1964 et 1965. Pour diverses raisons, le budget pour 1966 n'a pas été publié. Le budget concernant l'année 1967 est en cours d'élaboration. Les années précédentes, le budget économique a été discuté au cours de réunions de certaines commissions parlementaires telles que la commission pour le budget de l'État et celles pour les budgets des affaires économiques, des finances et des travaux publics.

2. Le budget économique est élaboré par la direction générale des études et de la documentation du ministère des affaires économiques. Pour ce qui concerne l'emploi et l'évolution des salaires et traitements, de même que le compte des administrations, des consultations ont lieu respectivement avec le ministère du travail et le ministère des finances. En outre, des contacts sont pris avec la Banque nationale et le bureau de programmation économique.

Le ministre des affaires économiques transmet le budget économique pour avis au Conseil central de l'économie et au Conseil national du travail. Le Conseil de l'économie examine l'évolution conjoncturelle deux fois par an, au printemps et en automne. L'examen provisoire du budget économique se fait en liaison avec l'examen d'automne. Les suggestions du Conseil central de l'économie peuvent encore être incorporées dans le budget économique avant l'élaboration du texte définitif; celle-ci est différée jusqu'au moment où l'on dispose de la récapitulation économique du budget de l'État, qui comprend non seulement les dépenses de l'État *stricto sensu*, mais encore celles des fonds autonomes. Le Conseil central de l'économie émet un avis officiel sur le budget économique publié.

3. C'est la comptabilité nationale de l'Institut national de statistique qui constitue le point de départ des évaluations.

Certaines caractéristiques de cette comptabilité rendent difficile l'établissement de

(*) Document présenté par le ministère des affaires économiques.
Direction générale des études et de la documentation.

projections; l'une est la présence d'importants ajustements statistiques. Le produit national brut aux prix courants représente la moyenne de trois résultats obtenus à partir de trois modes de calcul différents (production, ressources et emplois). Le PNB en prix constants est la moyenne de deux résultats, production et emplois. Pour certaines années, les ajustements ont un signe contraire selon qu'on calcule en prix courants ou en prix constants. L'évolution est parfois très différente entre la série primitive (non ajustée) et la série ajustée; c'est ainsi que l'évolution des prix à la consommation des ménages diffère beaucoup d'une série à l'autre. Une autre difficulté provient du commerce extérieur: il existe des écarts importants, quant à l'évolution, entre les données de la comptabilité nationale et celles des statistiques douanières.

4. En vue de procéder aux évaluations, les calculs sont — dans les grandes lignes — effectués selon le schéma suivant:

a) La masse des salaires et traitements est évaluée à partir d'une estimation séparée du volume de main-d'œuvre et du taux de salaire, un choix provisoire étant fait implicitement en ce qui concerne l'évolution réelle (production et productivité) et le mouvement des prix.

L'évaluation des revenus non salariaux se fait alors à partir du niveau du revenu national. On part pour cela du rapport entre revenus salariaux et revenu national. Enfin, dans les subdivisions des revenus non salariaux (revenus des entrepreneurs indépendants et revenus de la propriété, par exemple), on tient compte du trend et de certaines influences probables.

Du revenu national, on passe ensuite au produit national brut; on dispose alors d'une première évaluation de la progression en valeur de ce dernier.

b) La progression en volume est estimée sur la base de la production. Celle-ci est en grande partie déterminée par les exportations. Aussi la progression de la production industrielle est-elle considérée comme étant en relation avec les exportations de biens. Pour les autres secteurs de la production, on tient compte du trend, d'un coefficient d'élasticité ou des perspectives de vente, comme c'est le cas pour l'industrie de la construction; une évaluation autonome est toutefois faite pour le secteur des administrations.

c) La comparaison entre l'évolution en valeur et l'évolution en volume du PNB donne une certaine évolution des prix. Ce résultat est vérifié par la comparaison des ressources et des emplois qui permet de compléter le relevé des emplois. Si l'on considère que la valeur de la consommation découle des données relatives aux revenus, que des hypothèses concernant les investissements ont déjà été faites lors de l'évaluation de la production du secteur de la construction et que la consommation des administrations est donnée, ce complètement n'apparaît pas très grave.

5. Ce schéma général est explicité dans les paragraphes suivants.

La masse salariale est ventilée et chacune des subdivisions fait l'objet d'évaluations séparées.

Masse salariale totale (1965)	412,1 milliards de F
Travailleurs frontaliers	5,5
Administrations	74,6
Secteur privé	332,0

En regard de la diminution du nombre de travailleurs frontaliers, il faut placer l'augmentation du salaire par travailleur. L'évaluation des salaires payés par les administrations s'appuie sur les données du budget de l'État lorsque celles-ci sont disponibles. Les entreprises font l'objet d'une subdivision supplémentaire.

Masse salariale totale dans le secteur privé	332,0 milliards de F
Personnel domestique	12,6
Entreprises	319,4
Travailleurs affiliés à l'ONSS	232,5
Cotisations des employeurs à la sécurité sociale	48,5
Autres travailleurs	38,4

La masse salariale versée aux travailleurs assujettis à la sécurité sociale dépend du volume de main-d'œuvre et du taux de salaire. Le montant des cotisations des employeurs dépend de la masse salariale (ONSS) ainsi que des taux de cotisation. Les autres travailleurs doivent dans une certaine mesure être assimilés au personnel des administrations (personnel d'entreprises publiques telles que les chemins de fer).

6. Les revenus non salariaux forment également un ensemble complexe.

Revenus non salariaux (1965)	253,0 milliards de F
Revenus de la propriété	80,1
Revenus de l'entreprise	161,6
Revenus de sociétés	32,2
Revenus des administrations	3,3
Intérêt de la dette publique	— 24,2

Chaque élément est examiné séparément.

Intérêt de la dette publique: évaluation du ministère des finances.

Revenus des administrations: ce poste présente une évolution très irrégulière qui doit être attribuée à la fluctuation des revenus des administrations centrales; ceux-ci étaient d'ailleurs négatifs ces dernières années.

Revenus de sociétés: ce poste est subdivisé en deux parties, les revenus non distribués et les contributions directes; pour ces dernières, on recourt à l'évaluation du ministère des finances. L'évaluation des revenus non distribués est liée à celle des contributions, mais il y a un décalage pour ces dernières.

Revenus de la propriété: le trend est pris en considération.

Il reste finalement à examiner le poste «revenus de l'entreprise», c'est-à-dire les revenus des entrepreneurs indépendants et des sociétés de personnes. On procède à une nou-

velle subdivision. Dans ce cas encore, la comptabilité nationale mentionne un ajustement statistique qui a par exemple atteint 0,6 milliard de francs en 1962 et — 1,0 milliard en 1965.

Revenus de l'entreprise (1965)	161,6 milliards de F
Agriculture, horticulture et sylviculture	<u>30,5</u>
Professions libérales	21,3
Commerçants, artisans et sociétés de personnes	110,8
Ajustement statistique	— 1,0

Pour les postes «agriculture, horticulture et sylviculture» et «professions libérales», on suppose que l'évolution est conforme au trend; pour le poste restant, qui est d'ailleurs le plus important, on applique une relation avec le revenu du travail salarié. On peut également dire que ce poste est mis en liaison avec la consommation des ménages, mais cela revient au même, puisque la consommation est liée aux revenus du travail.

Le passage du revenu national au produit national brut n'appelle aucun commentaire.

7. L'évaluation de la production s'inspire du schéma suivant.

Produit intérieur brut (1965) aux prix du marché (prix de 1953)	648,1 milliards de F
Agriculture, sylviculture, pêche	<u>37,5</u>
Industrie	257,8
Construction	33,5
Services	264,2
Administrations	64,2
Ajustement statistique	— 9,1

Une évaluation autonome est faite pour les administrations et le trend est généralement pris en considération pour l'agriculture.

Pour l'industrie, et plus particulièrement pour l'industrie manufacturière, les exportations constituent en principe le facteur déterminant. En pratique, il convient toutefois de tenir compte du fait qu'il peut y avoir de fortes divergences.

Dans le secteur de la construction, la construction de logements est estimée séparément. Il en est de même pour les investissements des administrations. Dans le cas des investissements productifs, on s'efforce de prendre en considération les perspectives de la demande; il est notamment tenu compte des revenus non salariaux au cours de l'année précédente.

L'évaluation des services est liée à celle des autres secteurs de production.

8. La comparaison des ressources et des emplois conduit à des compléments et à des ajustements. Dans le cas des emplois, ce sera d'abord pour les variations des stocks et les importations. A noter qu'en longue période, la progression des stocks est beaucoup plus faible dans la comptabilité nationale belge que dans celle des autres pays. Cela résulte peut-être d'une sous-estimation systématique. En réalité, des va-

riations importantes des stocks doivent influencer fortement sur les importations. Pour estimer les importations de biens, une distinction est faite entre biens de consommation, biens d'investissement et biens de production. Il faut également tenir compte du fait que les importations temporaires présentent (ou peuvent présenter) une évolution différente de celle des importations totales.

Parmi les ajustements découlant de la comparaison des ressources et des emplois, il faut citer celui de l'évolution des prix, notamment des prix à la consommation. Il faut signaler en particulier les écarts entre l'indice des prix de détail et celui des prix à la consommation dans la comptabilité nationale et le fait que, dans cette dernière, l'évolution des prix est différente selon qu'on utilise la série primitive ou la série ajustée.

9. Dans l'ensemble, les calculs sont basés sur le schéma simplifié suivant: les exportations, auxquelles il faut également ajouter les investissements, déterminent la production industrielle, celle-ci influant à son tour sur l'emploi et le marché du travail; de son côté, la situation sur le marché du travail détermine le taux de salaire et la consommation est dérivée de la masse salariale, qui dépend elle-même de l'emploi et du taux de salaire. Après avoir tenu compte des variations annuelles de l'indice des prix implicites, on obtient la consommation en volume.

Dans la réalité, les calculs sont beaucoup plus compliqués, du fait de la décontraction poussée des postes. Celle-ci sera utile et même indispensable aussi longtemps qu'on ne disposera pas de relations suffisamment sûres.

Luxembourg

La méthode d'élaboration du budget économique ⁽¹⁾ au Luxembourg (*)

I — Généralités

L'introduction du budget économique au Luxembourg a été réalisée sous l'impulsion du Comité de politique conjoncturelle des Communautés européennes qui, en mars 1963, a invité les États membres à présenter chaque année un tel budget pour l'année suivante.

Au Luxembourg les prévisions économiques à court et à moyen terme sont établies par le Service central de la statistique et des études économiques (STATEC), qui est placé sous la tutelle du ministre de l'économie nationale. Dans l'élaboration des budgets économiques le STATEC est assisté d'un groupe de travail interministériel.

La valeur des prévisions économiques qui sont exprimées dans le langage de la comptabilité nationale dépend évidemment de la quantité et de la qualité des données de base disponibles. Or, la comptabilité nationale luxembourgeoise est encore relativement rudimentaire. Les applications de la comptabilité nationale aux prévisions économiques s'en trouvent nécessairement limitées. Lors de son introduction en 1952 elle a été présentée comme un premier essai, destiné à préparer la voie à l'établissement d'une comptabilité nationale plus poussée. Malheureusement ce premier stade n'a pas encore pu être dépassé, trop d'éléments continuant à reposer sur des estimations plus ou moins grossières. Le STATEC fait actuellement de grands efforts en vue de l'établissement des comptes nationaux à partir de 1970 selon le système européen des comptes économiques intégrés (SEC).

Il s'ensuit qu'à l'heure actuelle la comptabilité nationale luxembourgeoise possède beaucoup de caractéristiques propres, conditionnées par des lacunes statistiques et trouvant leur expression dans des ajustements multiples, dont la connaissance est indispensable au prévisionniste.

Cependant, l'élaboration des comptabilités nationales ex post et ex ante par le même service permet d'en réaliser facilement la comparabilité.

Par ailleurs, l'élaboration des prévisions économiques à court terme souffre encore de l'insuffisance des statistiques conjoncturelles disponibles et des retards relatifs à l'établissement des comptes ex post.

(*) Document présenté par le Service central de la statistique et des études économiques (Statec).

(1) Le présent document a été rédigé par M. F. Kessler, conseiller économique adjoint au STATEC.

Lors de l'établissement du budget économique pour l'année t durant l'année $t-1$, les derniers comptes nationaux disponibles portent sur l'année $t-4$ et le travail prospectif requiert au préalable l'estimation des grands agrégats de la comptabilité nationale pour les années de base $t-1$, $t-2$ et $t-3$.

La méthode d'élaboration du budget économique est empirique, la base étant constituée par un modèle de la demande. L'équilibre entre les optiques demande, offre et revenu est réalisé par des approches successives au fur et à mesure que les données sont introduites dans le schéma.

II — Méthode

A — Demande globale

Demande étrangère

Le point de départ des travaux sur le budget économique consiste dans la détermination de la *demande étrangère*. A cet effet on utilise une double ventilation des exportations qui sont pondérées aussi bien selon les principaux pays importateurs que selon les principaux produits exportés. D'une part on étudie les perspectives économiques dans les principaux pays importateurs de produits luxembourgeois, d'autre part on s'informe sur les perspectives d'exportation relatives aux principaux produits. Dans ces approches on tient compte de la position concurrentielle de l'industrie nationale. D'après les expériences réalisées dans tous les pays, les risques d'erreurs en matière de demande étrangère sont beaucoup plus grands que pour les autres agrégats. Or, comme au Luxembourg les exportations représentent 80 % du produit national brut, on se rend compte que les erreurs commises dans l'appréciation de la demande étrangère ont des conséquences incisives sur le montant absolu des agrégats et sur l'équilibre des comptes.

Investissements

Les *investissements* des entreprises sont considérés comme un poste largement autonome dans le modèle prévisionnel. Les entreprises importantes établissent en général leurs programmes d'investissement à l'avance d'une manière assez précise. Les informations recueillies de cette façon permettent de déterminer environ 75 % du total des investissements des entreprises. Naturellement certaines parties des projets d'investissement sont susceptibles de se modifier en fonction de la situation conjoncturelle, c'est-à-dire qu'elles sont conditionnelles ou endogènes; les hypothèses établies sur l'évolution conjoncturelle dans le cadre sectoriel permettent d'établir des coefficients d'exécution des programmes. En plus il y a lieu d'évaluer les effets de la politique gouvernementale en matière de stimulation des investissements.

Les fonctions d'investissement sont utilisées seulement lorsque les informations directes ne sont pas disponibles. C'est ainsi que les investissements des petites entreprises de l'industrie, de l'artisanat et du commerce sont en général déduits fonctionnellement de variables telles que les bénéfices, les amortissements, la fiscalité, la politique du crédit et les perspectives de la demande.

En ce qui concerne les investissements des administrations il est à noter que pour le budget économique exploratoire établi en avril et en mai de l'année $t-1$, seules les grandes options de la politique d'investissement des administrations sont connues. Les investissements des administrations, spécialement ceux de l'État, sont déterminés partiellement sur la base des perspectives conjoncturelles explorées.

Lors de l'élaboration du budget économique prévisionnel en octobre et en novembre de l'année $t-1$, les projets de dépenses d'investissement de l'État sont connus d'une manière précise; malheureusement les projets d'investissement des collectivités locales qui sont d'une importance équivalente à ceux de l'État sont arrêtés avec de grands retards et ne sont connus à la même époque que d'une façon vague.

Les investissements sous forme de logements sont considérés comme partiellement autonomes. La demande de construction de logements émanant des particuliers est en partie indépendante des perspectives conjoncturelles et est déterminée par des facteurs tels que l'épargne accumulée et la politique appliquée en matière de crédit social.

Pour prévoir les variations brusques dans la construction de logements on cherche à mesurer l'effet de facteurs marginaux sur la demande potentielle, tels que les changements sensibles des revenus disponibles et de la politique du crédit à la construction, l'influence des facteurs psychologiques comme l'expectative concernant l'évolution du coût de la construction. L'évolution des autorisations de bâtir permet d'évaluer d'une manière assez grossière une partie de la demande de construction de logements.

Les prévisions des *variations de stocks* s'avérant très difficiles, celles-ci constituent partiellement un poste d'ajustement dans le cadre de la réalisation de l'équilibre général.

Consommation

Les dépenses de *consommation des administrations* sont un poste autonome prévisible facilement. Étant donné que ces dépenses ont en grande partie un caractère institutionnel, la marge d'intervention à court terme des pouvoirs publics y est très limitée.

Les dépenses de *consommation des ménages* sont considérées comme endogènes, c'est-à-dire comme étant fonction du revenu disponible des particuliers.

Depuis 1952, le taux de consommation a varié aux alentours de 70% du revenu des ménages (minimum: 67,9%, maximum: 72,2%). On considère l'achat de biens durables et les dépenses en tourisme séparément du reste de la consommation et comme présentant une élasticité élevée par rapport au revenu disponible. Les dépenses pour les biens non durables et pour les autres services sont moins sensibles à court terme aux variations du revenu disponible.

Le revenu disponible est déterminé à l'aide des éléments du compte d'affectation des ménages.

Des hypothèses sont établies sur les variables suivantes:

- L'emploi est estimé en relation avec l'évolution du produit national.

- Les rémunérations salariales et la durée du travail sont fixées dans une proportion importante par les conventions collectives; une partie en a un caractère endogène (wage drift et wage shift).
- Les revenus des travailleurs indépendants sont évalués au moyen d'une extrapolation des tendances antérieures présentant une certaine corrélation avec l'évolution des rémunérations salariales.
- Les revenus de transfert étant régis par des lois, il est possible de les déterminer d'une manière précise et exogène.

B — Offre globale

Les prévisions du *produit national* sont dans une faible proportion fondées sur des données autonomes (agriculture, certains services dont les administrations), la plus grande partie en étant déduite de la demande y relative.

Les prévisions de *l'emploi* se fondent sur les indications suivantes :

- la pyramide des âges
- la durée de la formation scolaire et professionnelle
- l'âge de la retraite
- le solde migratoire extérieur qui dépend directement de la politique structurelle d'immigration du gouvernement et de l'évolution conjoncturelle dans l'industrie, notamment dans celle de la construction où la main-d'œuvre étrangère représente 90% de l'emploi.

L'évolution à court terme de la productivité étant principalement dépendante du degré d'utilisation des capacités de production et de la variation de l'emploi est considérée comme une variable endogène.

La décomposition des *importations* en biens de consommation (30%), en biens d'équipement (15%) et en biens intermédiaires (55%) et leur mise en relation avec les postes de la demande et de la production permettent d'évaluer le montant global des importations qui subit à son tour des ajustements dans le cadre de l'établissement de l'équilibre général.

C — Équilibre

Étant donné sa forte dépendance à la fois conjoncturelle et structurelle à l'égard de l'étranger, le Luxembourg ne peut pas viser la réalisation à court terme d'un solde positif de la *balance des transactions internationales*, mais cet objectif est recherché à moyen terme. D'ailleurs le solde négatif enregistré pendant plusieurs années consécutives (1963 à 1966) était dû à des investissements de grande envergure, nécessitant l'importation d'équipements importants.

La réalisation de l'équilibre entre la demande et l'offre se fait dans une proportion importante, mais d'une manière assez souple, par le biais des importations, qui représentent (de même que les exportations) environ 80% du produit national brut. Cette adaptation facile de l'offre à la demande évite dans une large mesure l'apparition

de déséquilibres conjoncturels dont la correction nécessiterait l'application de mesures adéquates. C'est ainsi qu'en présence d'une demande excédentaire seulement une petite partie du produit national, notamment le secteur de la construction et quelques services, sont susceptibles de subir des tensions inflationnistes, les importations jouant largement le rôle de soupape de sécurité. Pour ce qui est des industries exportatrices leurs capacités de production permettent une adaptation facile à une demande en expansion rapide.

Du fait de l'union monétaire du Luxembourg avec la Belgique, le gouvernement luxembourgeois conforme, autant que possible, sa politique monétaire à celle qui est suivie par le gouvernement belge (article 3 du protocole spécial relatif au régime d'association monétaire signé entre les deux pays le 29 janvier 1963). La comptabilité nationale luxembourgeoise ne comprenant pas encore les comptes financiers, une approche de synthèse entre l'économie monétaire et l'économie réelle n'a pas encore pu être réalisée. C'est ainsi que dans l'établissement des prévisions économiques à court terme seulement des changements importants dans la politique monétaire peuvent être pris en considération.

Dans les perspectives sur l'évolution des *prix* on opère les distinctions suivantes:

- 1) Prix des principaux produits exportés.
- 2) Prix à l'importation des grandes catégories de biens: biens intermédiaires, biens d'équipement, biens de consommation.
- 3) Les prix réglementés.
- 4) La politique appliquée en matière d'impôts indirects.
- 5) Les prix de la construction et des principaux services.

III — Considérations finales

Les budgets économiques exploratoires et prévisionnels ne portaient jusqu'ici que sur quelques tableaux très généraux relatifs à l'offre et à la demande globale. L'optique revenu n'a joué qu'un rôle intermédiaire pour les tests de cohérence et pour le calcul de la consommation privée.

Tout comme la comptabilité nationale et les prévisions à moyen terme, le budget économique n'a constitué jusqu'ici au Luxembourg qu'un premier essai. Parallèlement à l'amélioration du cadre comptable de base il est susceptible d'être perfectionné et de jouer un rôle accru dans l'élaboration d'une politique économique cohérente.

CHAPITRE III

Études sur les prévisions du commerce extérieur

SOMMAIRE

Étude sur les prévisions du commerce extérieur dans les budgets économiques.	219
Recherches préliminaires à l'établissement des modèles explicatifs des échanges commerciaux de la Communauté économique européenne.	227
Éléments d'appréciation de l'évolution des échanges intracommunautaires par pays.	239
218	

Étude sur les prévisions du commerce extérieur dans les budgets économiques (1)

INTRODUCTION

Depuis la fin de 1962, les six pays membres procèdent régulièrement, deux fois par an, à l'établissement de budgets économiques présentés dans un cadre comptable commun. En dehors des nécessités fondamentales de la coordination des politiques économiques, il avait été souligné que la mise en œuvre d'une telle procédure devrait conduire à une amélioration des prévisions du commerce extérieur, grâce en particulier à l'échange d'informations qu'elle entraînerait.

Il a paru intéressant d'analyser les prévisions d'échanges extérieurs des trois années 1963, 1964, 1965, pour lesquelles étaient disponibles les estimations successives faites par les experts et les réalisations effectives.

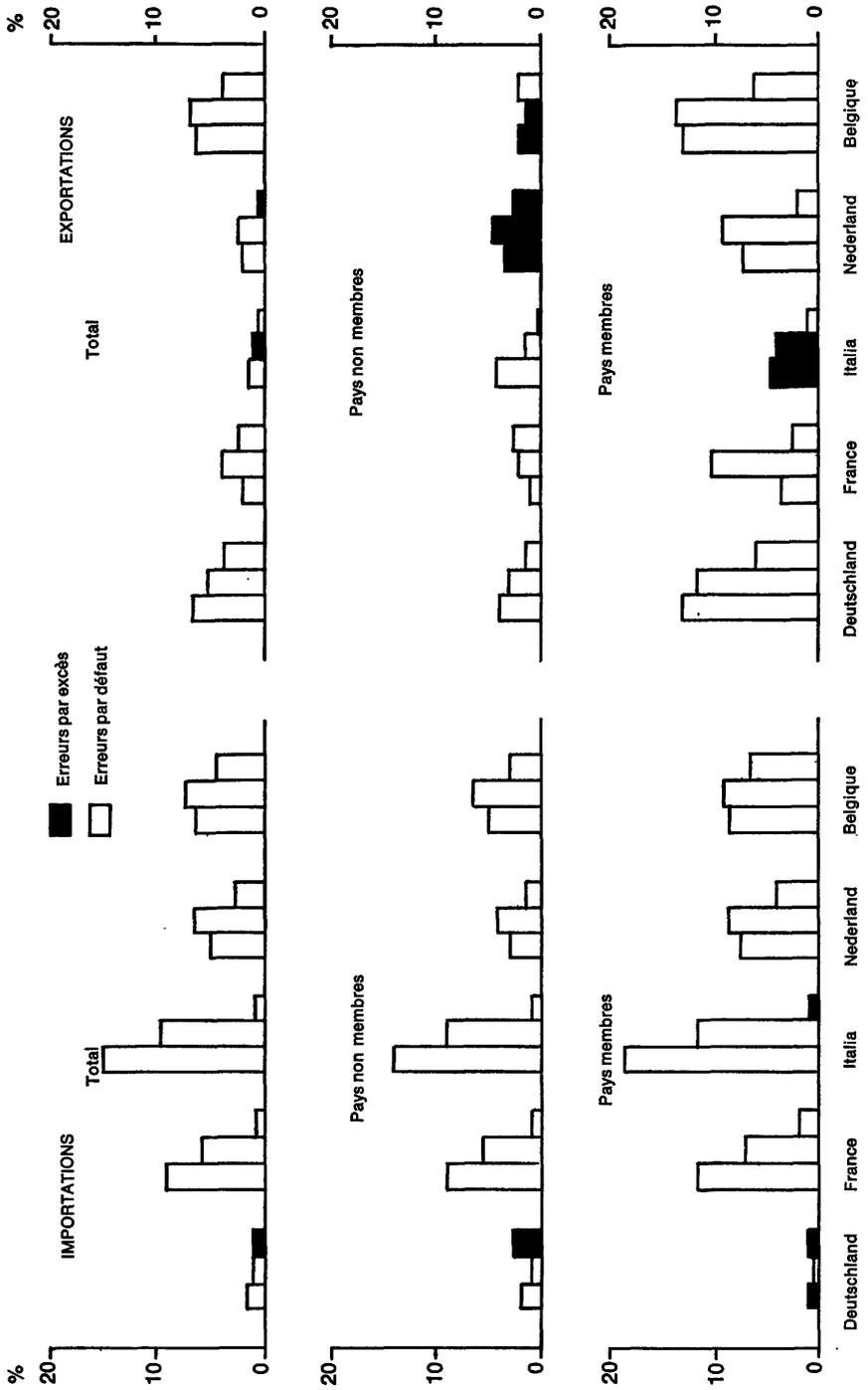
L'objectif poursuivi est la mise en évidence de certains comportements ou d'interactions importantes, pour essayer de dégager dans quelles voies des améliorations pourraient être réalisées; il n'est pas de comparer la valeur des prévisions faites par les différents pays. Cette dernière approche n'aurait en effet guère de sens pour de nombreuses raisons: sensibilité plus ou moins grande du commerce extérieur des pays, imbrication des erreurs sur la conjoncture interne et des erreurs sur la conjoncture des pays clients, etc. En particulier l'expérience montre l'importance des fluctuations de la part du marché pour la valeur de la prévision; or, pour les trois années considérées on a pu observer des évolutions divergentes au sein de la Communauté.

Le travail de base de cette étude a consisté à regrouper les prévisions successives faites pour une même année et à les comparer aux réalisations effectives. A titre d'exemple, dans les budgets pour l'année 1965, les premières prévisions ont été présentées en mai 1964, lors de l'élaboration du budget économique préliminaire pour 1965, puis sont venues successivement celles établies en octobre 1964 pour le budget complet 1965, en mai 1965 pour le budget préliminaire 1966 et en octobre 1965 pour le budget complet 1966. Enfin on dispose au début de l'année 1966 des réalisations effectives.

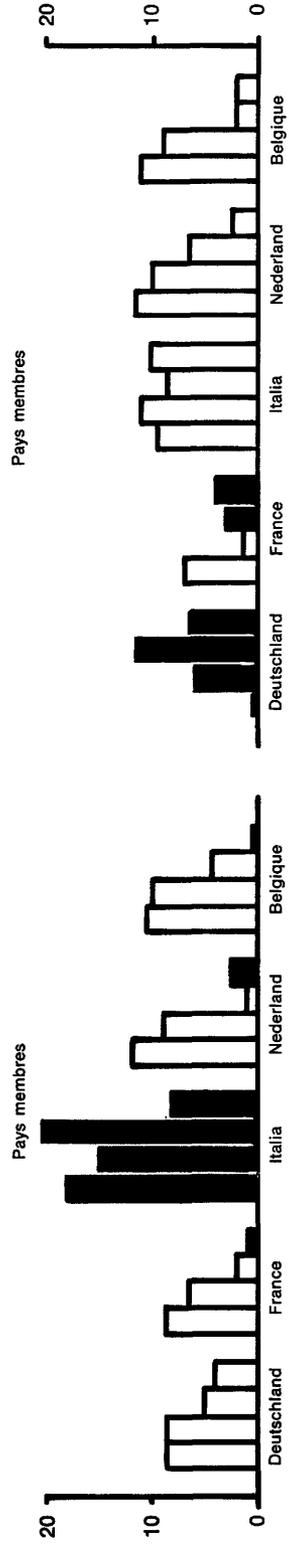
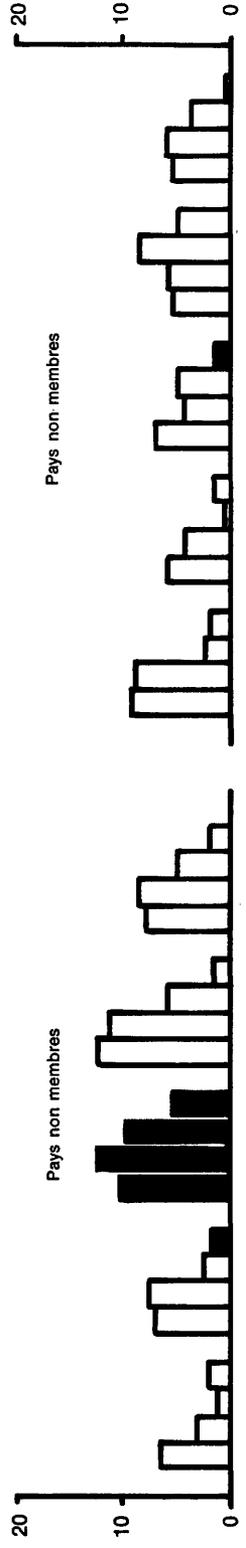
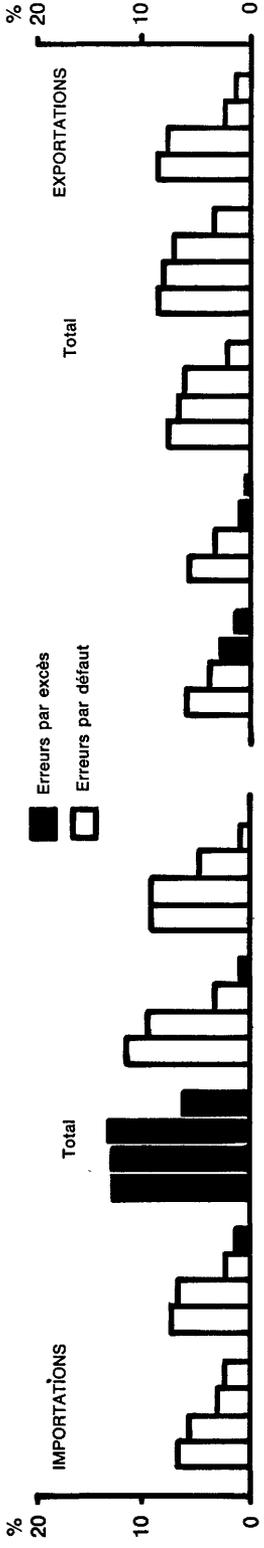
Les comparaisons ont été effectuées pour les exportations et les importations totales, pour les échanges intracommunautaires et pour le commerce avec les pays non membres. Les résultats sont présentés dans les graphiques ci-joints qui font apparaître pour chaque année et pour chaque pays, les écarts entre les prévisions des budgets successifs et les réalisations.

(1) Document présenté par la Commission des Communautés européennes.
Direction générale des affaires économiques et financières.

**ERREURS SUR LES PREVISIONS DU COMMERCE EXTERIEUR,
ANNEE 1963**

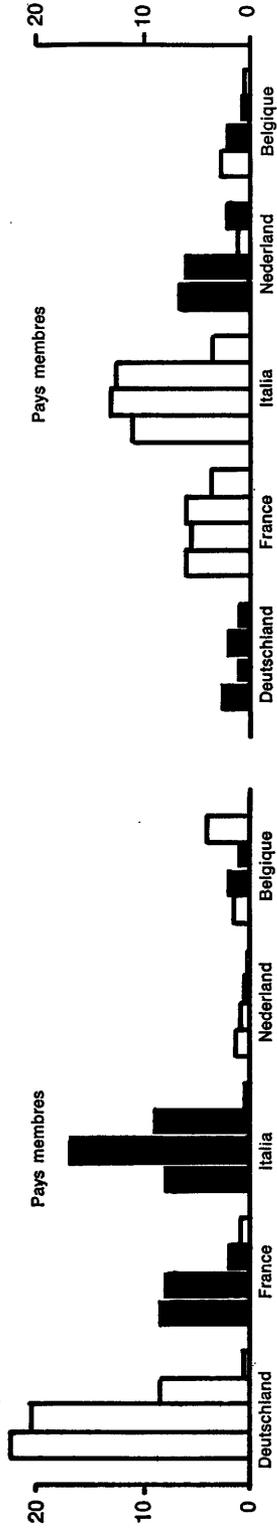
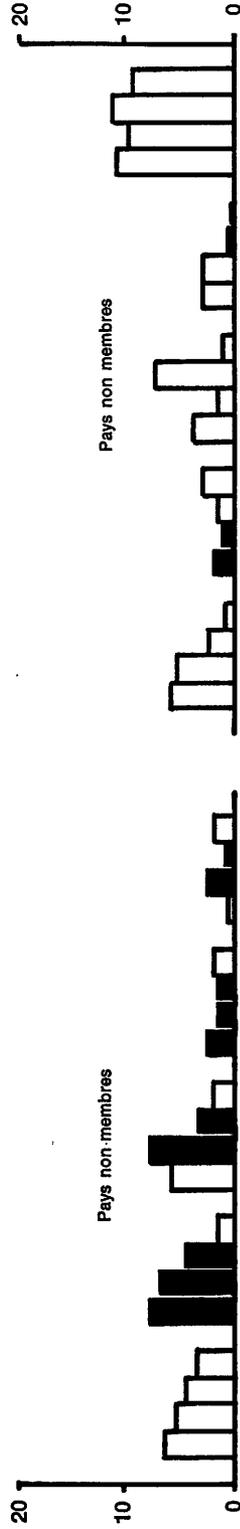
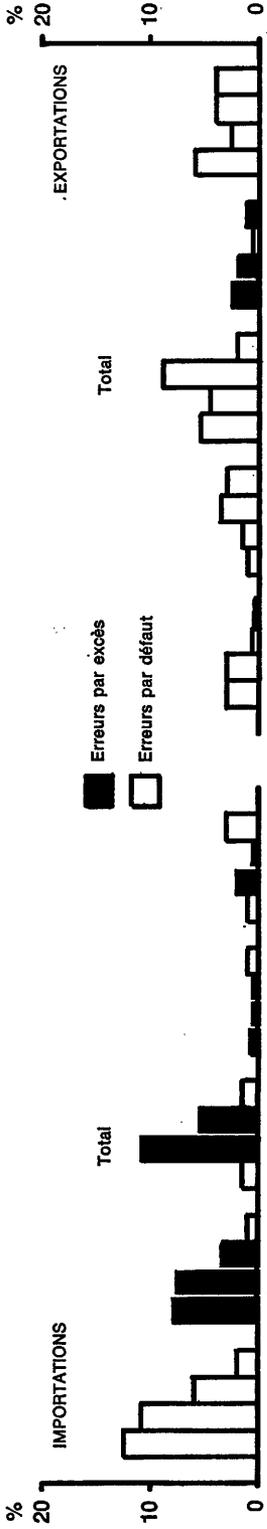


**ERREURS SUR LES PREVISIONS DU COMMERCE EXTERIEUR,
ANNEE 1964**



ERREURS SUR LES PREVISIONS DU COMMERCE EXTERIEUR,

ANNEE 1985



PRINCIPALES OBSERVATIONS

La première observation qui se dégage de cette analyse est une nette tendance à la sous-estimation des taux d'accroissement au cours des trois années considérées. Ceci est vrai pour les importations mais surtout pour les exportations; où il s'agit d'une règle presque systématique. Ces erreurs ont toutefois un caractère différent dans la mesure où une appréciation imparfaite de la conjoncture intérieure a un effet plus direct sur les importations. Ceci explique en partie pourquoi, contrairement à ce que l'on pourrait attendre, les erreurs sur les importations sont quelquefois plus importantes que celles sur les exportations. En effet, pour certains budgets, les prévisions sur la croissance économique et sur les prix ont eu un caractère normatif, ou le point de retournement de la conjoncture a été mal situé, il en est résulté une distorsion, très forte pour les importations et relativement mineure pour les exportations. L'impression se dégage cependant que si les relations liant les achats à la production sont généralement assez bonnes, la prise en considération de facteurs correctifs, comme par exemple le rapport entre la pression de la demande intérieure et l'utilisation des capacités, reste d'une exploitation difficile.

La deuxième remarque que l'on peut faire ressortir est une tendance des estimations à se rapprocher de plus en plus, au cours des budgets successifs, des réalisations. Si cette convergence est très nette et peut être mise facilement en évidence par l'élaboration d'un indice de rang, il n'en reste pas moins que les dernières estimations sont souvent assez éloignées de la réalité. Ces écarts paraissent particulièrement significatifs pour les échanges intracommunautaires, dans la mesure où ils indiquent que le supplément d'informations disponible, lié à la cohérence des échanges, n'est qu'insuffisamment utilisé.

Les résultats des prévisions tant pour les importations que pour les exportations sont en général meilleurs pour les pays non membres que pour les pays membres; toutefois, pour une année déterminée, au fur et à mesure que le processus des budgets se déroule, les prévisions intracommunautaires semblent s'améliorer plus rapidement. Ainsi se trouve encore confirmée l'impression que le maximum de profit n'a pas été tiré des échanges de renseignements entre les pays membres.

Cette insuffisance de la qualité des estimations sur les échanges intracommunautaires paraît suffisamment importante pour mériter un examen approfondi.

LES PRÉVISIONS D'ÉCHANGES INTRACOMMUNAUTAIRES

Dans l'analyse qui suit, l'accent a été mis sur les prévisions d'exportations. En effet c'est pour ces dernières que des améliorations notables pourraient être apportées par la connaissance de l'économie des pays clients alors que les importations dépendent davantage a priori de facteurs endogènes. Pour essayer de mettre en évidence les causes de distorsion il a paru intéressant de comparer les erreurs faites dans les budgets à celles qui auraient été commises si les prévisions d'exportations avaient été élaborées à partir des prévisions d'importations des pays clients.

Pour l'année de base 0, où les résultats sont connus, on a la relation :

$$O E_i = \sum_{j \neq i} \alpha_{ij} I_j$$

$O E_i$ représentent les exportations intracommunautaires du pays i , I_j les importations intracommunautaires du pays j et α_{ij} la part du marché du pays i sur le pays j .

Pour l'année 1, à l'instant t , la relation devient

$${}_1 \hat{E}_i^t = \sum_{j \neq i} {}_1 \alpha_{ij}^t {}_1 \hat{I}_j^t;$$

les variables ${}_1 \hat{E}_i^t$, ${}_1 \alpha_{ij}^t$, et ${}_1 I_j^t$,

représentant les estimations faites à l'instant t .

Pour chaque année, on a 4 valeurs de t , correspondant aux quatre budgets économiques.

La différence ${}_1 E_i - {}_1 \hat{E}_i^t$ représente l'erreur commise lors de l'estimation.

Si l'on prend pour ${}_1 \hat{E}_i^t$ la valeur $\sum_{i \neq j} \alpha_{ij} \cdot {}_1 \hat{I}_j^t$ où ${}_1 \hat{I}_j^t$ représente l'estimation des importations intracommunautaires telle qu'elle est contenue dans le budget t du pays client j , la prévision obtenue comprendra d'une part les erreurs résultant de l'évolution entre l'année 0 et l'année 1 des parts du marché du pays exportateur et, d'autre part les erreurs sur les importations des pays clients, telles qu'elles résultent des budgets économiques de ces derniers. L'erreur totale qui résulte de cette estimation a été appelée «erreur totale théorique».

Il a paru également intéressant de mettre en évidence l'erreur résultant des fluctuations des parts du marché. Cette erreur est dite «endogène» dans la mesure où elle correspond à une erreur d'appréciation du pays exportateur. Pour y parvenir on a estimé ${}_1 \hat{E}_i^t$ par la formule $\sum_{i \neq j} \alpha_{ij}^t \cdot {}_1 I_j$ où les ${}_1 I_j$ sont les importations effectives des pays clients et α_{ij}^t les parts du marché de l'année précédente pour le pays exportateur.

Enfin si l'on estime ${}_1 \hat{E}_i^t$ par la formule $\sum_{i \neq j} \alpha_{ij} {}_1 \hat{I}_j^t$ on obtient une erreur dite exogène puisqu'elle résulte uniquement des erreurs d'importations contenues dans les budgets économiques des pays clients, tandis que les parts du marché du pays exportateur sont supposées exactes.

Ces différents types d'erreurs se trouvent regroupés dans le tableau ci-contre.

La comparaison de ces trois catégories d'erreurs avec les prévisions d'exportations figurant dans les budgets économiques permet de tirer quelques conclusions.

	UEBL															
	Allemagne				France				Italie				Pays-Bas			
	1963	1964	1965	1966	1963	1964	1965	1966	1963	1964	1965	1966	1963	1964	1965	1966
Erreurs budgets	-11,8	-2,9	+7,2	-4,7	-4,8	-6,4	-15,5	-7,6	-6,1	+0,1	-10,6	-13,2	-13,8	-6,7	-10,6	-2,6
	-10,2	+2,8	+5,6	-4,7	-4,3	-8,2	-17,0	-7,6	-4,5	-0,5	-8,6	-13,2	-13,8	-6,7	-10,6	+1,7
	-5,0	+8,5	+6,7	-10,9	-4,9	-5,7	-16,7	-9,6	+0,8	-4,5	-1,6	-13,8	-13,8	-6,7	-1,6	+0,4
		+4,0	+5,9	-3,6	-2,1	-7,2	-7,9	-2,6	+3,0	-4,5	-1,6	-6,7	-6,7	-6,7	-1,6	-0,3
«Erreur total théorique»	-9,4	-1,6	+7,7	-1,8	-9,4	-13,4	-22,4	-8,2	-7,5	-7,4	-9,5	-10,7	-10,7	-8,2	-9,5	-4,2
	-6,8	+1,0	+9,9	-5,7	-6,0	-12,6	-21,7	-7,9	-7,4	-5,0	-8,2	-10,7	-10,7	-8,2	-8,2	-3,0
	-0,6	+4,8	+6,8	-5,2	-2,3	-8,8	-20,9	-2,2	-3,5	-1,5	-2,9	-10,2	-10,2	-2,9	-2,9	-0,5
		+4,6	+3,1	-1,1	-1,6	-5,8	-13,9	+5,1	-1,5	-0,4	-1,1	-5,8	-5,8	-1,1	-1,1	+0,7
«Erreur exogène»	-11,2	-3,5	+3,5	-3,1	-8,4	-9,5	-10,7	-4,0	-6,4	-8,1	-8,0	-6,8	-6,8	-8,0	-8,0	-4,9
	-8,8	+2,8	+5,6	-8,1	-5,0	-8,7	-9,4	-3,7	-3,7	-5,6	-9,4	-6,8	-6,8	-9,4	-9,4	-3,8
	-2,7	+2,9	+2,6	-6,0	-1,6	-4,7	-4,2	-3,7	-2,4	-2,3	-1,4	-6,2	-6,2	-1,4	-1,4	-1,5
		+2,8	-0,9	-1,8	-1,1	-1,5	-0,9	-0,9	-0,6	-1,3	-1,7	-1,7	-1,7	-0,5	-0,5	-0,3
«Erreur endogène»	+2,1	+1,7	+4,1	+0,3	-0,5	-4,3	-13,1	+6,0	-3,0	+1,0	-4,0	-4,0	-4,0	-1,8	-1,8	+1,1

1) En dépit de son caractère relativement grossier, la formule $\hat{E}_t = \sum_{i \neq j} \alpha_{ij} \cdot \hat{I}_j$

ne donne pas dans l'ensemble de plus mauvais résultats que les prévisions directes d'exportations contenues dans les budgets. De plus c'est à peu près exclusivement dans les cas où les fluctuations du marché ont été importantes que les prévisions directes sont meilleures. Autrement dit, si les budgets économiques tiennent compte, dans une certaine mesure, des fluctuations des parts du marché, par contre les estimations sur la conjoncture des pays voisins sont en général moins bonnes que celles des budgets des pays importateurs.

2) L'erreur «exogène», c'est-à-dire celle découlant des prévisions d'importations des pays clients reste d'un ordre de grandeur très faible pour les deux derniers budgets, alors qu'elle se maintient encore à un niveau relativement élevé pour les deux premiers budgets. En d'autres termes, à partir du moment où les parts du marché sont estimées à peu près correctement, les prévisions d'importations des autres pays constituent d'excellentes bases de travail pour les deux derniers budgets relatifs à une année donnée. Pour les deux premiers budgets les résultats sont moins satisfaisants en raison du caractère souvent encore incertain des prévisions de croissance et de prix, et de l'imprécision relative de la fonction reliant les importations aux facteurs internes de la conjoncture.

3) L'erreur «endogène», qui mesure en quelque sorte l'importance des fluctuations entraînées par la variation des parts du marché, peut dans certains cas être très sensible.

Pour l'appréciation des parts du marché, les services de la Commission ont recherché s'il existait des liaisons possibles avec des grandeurs économiques simples. L'étude est présentée en détail dans la contribution «Éléments d'appréciation de l'évolution des échanges intracommunautaires par pays». Il semble possible d'arriver à déterminer de façon relativement précise l'évolution des parts du marché au moyen d'un certain nombre d'indicateurs de la pression conjoncturelle à l'intérieur des pays membres. En particulier des résultats assez favorables sont obtenus en prenant en considération un indice de disparité de la croissance de la production. Cet indice est obtenu en faisant la différence pondérée des rapports de la croissance annuelle de la production industrielle à la tendance de longue période pour un pays déterminé et le reste de la Communauté (voir «Recherches préliminaires à l'établissement des modèles explicatifs des échanges commerciaux de la Communauté économique européenne»). Pour construire cet indice de disparité ex ante, il faut évidemment disposer d'estimations relativement bonnes pour la production industrielle des différents pays membres.

Une autre recherche a mis en évidence la possibilité d'obtenir une assez bonne estimation globale pour les échanges intracommunautaires (voir «Recherches préliminaires...»). Les échanges ont été reliés au produit national de la Communauté, à l'indice de disparité de croissance déjà cité et aux prix. Bien qu'encore très imparfait, ce modèle présente l'avantage d'être probablement un peu moins sensible aux erreurs d'appréciation que les prévisions d'importations contenues dans les budgets. Pour 1964 on a calculé les résultats auxquels auraient conduit l'application du modèle, compte tenu des éléments disponibles au moment où la prévision a été faite. Dans l'ensemble, on obtient ainsi, pour les exportations, une prévision meilleure que celle

découlant des estimations d'importation des budgets. Il ne faut certes pas attacher une trop grande signification à un tel exercice, une prévision faite ex post ayant un caractère assez artificiel; mais l'orientation dégagée paraît valable dans la mesure où elle introduit une contrainte supplémentaire qui n'était pas prise en considération.

CONCLUSION

Cette étude très incomplète et les quelques recherches qui l'ont accompagnée montrent que de grands progrès pourraient encore être réalisés dans les méthodes de prévision du commerce extérieur.

S'il paraît nécessaire de procéder par étape, il semble également fondamental de constituer un ensemble cohérent et non une simple juxtaposition de modèles partiels. Les domaines principaux qui devraient être étudiés sont:

- Relations entre importations et développement intérieur: liaisons avec la production intérieure, intervention des facteurs de tension.
- Importations pour l'ensemble de la Communauté en provenance des pays non membres.
- Modèle global pour les échanges intracommunautaires.
- Variation des parts de marché.
- Exportations de l'ensemble de la Communauté et par pays membre vers le reste du monde.
- Cohérence globale, éventuellement au moyen de méthodes d'itération.

Recherches préliminaires à l'établissement des modèles explicatifs des échanges commerciaux de la Communauté économique européenne ⁽¹⁾

Dans le cadre des travaux d'amélioration des méthodes de prévision, la direction générale des affaires économiques et financières a entrepris un certain nombre d'études en vue de l'établissement des modèles prévisionnels pour l'évolution du commerce extérieur de la Communauté.

⁽¹⁾ Document présenté par la Commission des Communautés européennes.
Direction générale des affaires économiques et financières.

Ces recherches, portant sur les échanges intracommunautaires, les exportations et les importations vers et en provenance des pays non membres, ont été inégalement développées, les résultats les plus poussés ayant été obtenus pour les exportations et les échanges intracommunautaires.

Ces différents travaux ne sont encore qu'à un stade préliminaire; à titre d'information il a néanmoins paru utile de présenter les premiers résultats d'une étude partielle réalisée pendant l'été 1966, qui a encore la forme d'un document de travail interne.

INTRODUCTION

Cette note rend compte du travail effectué pour déterminer les possibilités d'estimation du commerce intracommunautaire par des méthodes économétriques.

L'approche suivie consiste à considérer tout d'abord que le commerce entre les six pays présente de fortes analogies avec le commerce interrégional dans un État. Il dépend donc au premier chef de l'importance du produit commercialisable élaboré dans la Communauté. Le produit national brut en volume, somme des valeurs ajoutées dues à l'économie pendant la période annuelle, est un excellent indicateur du produit commercialisable. Toutefois il faut noter que le PNB inclut les services tandis que la variable représentant les échanges intracommunautaires est fondée sur les importations en valeur des seules marchandises. Il y a donc intervention des services dans l'explication du commerce des marchandises.

En réalité l'espace européen n'est pas encore parfaitement intégré, il est donc nécessaire de tenir compte des distorsions qui peuvent résulter de cette situation. Des tensions sur les échanges peuvent être créées par les différences de situation économique entre les pays où règne une haute conjoncture et ceux qui se trouvent dans une phase plus calme. En d'autres termes, il est apparu que pour une même valeur de la progression du produit brut de la Communauté, l'effet d'impulsion donné aux échanges n'était pas le même selon que les économies des pays membres se développaient à un rythme voisin ou, qu'au contraire, des divergences importantes se manifestaient. Un indicateur de ces tensions a été recherché sous la forme d'un indice combiné du chômage et de l'emploi; d'autres tentatives ont été faites, dont celle qui donne les meilleurs résultats consiste à estimer le niveau de la conjoncture par le rapport entre la production industrielle et son trend.

Enfin une autre variable est introduite pour l'explication du commerce à l'intérieur de la CEE, il s'agit d'un indice de prix. Plusieurs raisons le justifient: le phénomène à expliquer se présente sous l'aspect d'une somme d'importations en valeur, il faut donc tenter de l'approcher par ses deux faces: volume et prix. A première vue, il serait plus logique de mettre en regard de cette valeur un PNB lui aussi en valeur, mais à y regarder de près, on se rend compte que ce procédé reviendrait à minimiser l'influence du facteur prix. En effet les variations de prix seraient en quelque sorte noyées dans les variations du PNB en valeur. Alors que, au contraire, il convient de leur donner une grande importance explicative: les prix doivent à la fois expliquer la valeur et rendre compte de la conjoncture. C'est notamment pour cette dernière

raison qu'il est apparu souhaitable d'utiliser non pas les prix à l'importation dont on connaît la mauvaise qualité (valeurs moyennes) mais tout simplement l'indice implicite des prix du PNB de la CEE.

Les quelques idées exposées ci-dessus définissent l'optique des recherches préliminaires dont il est rendu compte dans cette note. Celle-ci contient tout d'abord une définition précise des variables utilisées, puis une brève présentation de la méthode de calcul et en dernier lieu les résultats auxquels on parvient ainsi que leur utilisation pour une première prévision.

I — Définition des variables

Il faut commencer par remarquer que les variables mentionnées dans l'introduction, les échanges intracommunautaires, le PNB et les prix sont en général rapidement croissants avec le temps; il en résulte qu'une corrélation entre les chiffres absolus est pratiquement assurée, mais non significative (covariation). Pour se prémunir contre ce danger il est nécessaire de raisonner en taux d'accroissement d'une année à l'autre.

A — Les échanges intracommunautaires sont abordés ici sous l'angle des importations, ce qui revient au même que l'abord par les exportations du point de vue importance globale des échanges. Mais il est intéressant de considérer plutôt les importations car le raisonnement économique les relie plus facilement à des indicateurs connus. Ainsi il est justifié de penser que les importations d'un pays dépendent dans une certaine mesure de son produit national brut, une partie des importations étant elle-même nécessaire à la réalisation de ce produit en raison de relations technologiques. De plus le PNB représentant la plus grosse contrepartie de la dépense nationale il est naturel que les importations suivent des variations en partie causées par celles du PNB (si l'on considère en première approximation que la propension des nationaux à acheter des produits étrangers varie assez faiblement) on appellera X_1 le taux d'accroissement annuel des importations intracommunautaires en valeur et X_2 le taux d'accroissement annuel du PNB en volume.

B — 1. Par ailleurs il est apparu que pour améliorer l'explication des variations des échanges intra-CEE il était important de tenir compte d'une autre variable à travers laquelle puissent s'exprimer les états de tension relative des appareils de production des États membres. Plus précisément: si l'Italie par exemple connaît pour une année déterminée une hausse de l'ensemble de sa production supérieure à la hausse moyenne qu'elle a enregistrée au cours des années passées (tendance moyenne que l'on peut concrétiser par la moyenne géométrique sur les 10 dernières années) et si, simultanément, l'ensemble des autres pays se trouve dans la situation inverse (hausse de production inférieure à la tendance moyenne) il s'établira un fort courant d'exportations à destination de l'Italie. On tient compte de cette façon d'un effet de compensation géographique. Pour une année donnée l'indicateur économique retenu pour évaluer la situation de la production est l'indice de la production industrielle en raison de la qualité des prévisions auxquelles il donne lieu.

2. Pour tenir ce rôle un indice a été construit de la façon suivante, en partant d'une année j donnée, après avoir calculé sur les 12 années d'observation (1954-65) les taux moyens d'accroissement de la production industrielle par pays.

Soit \bar{x}_i le taux moyen d'accroissement de la production industrielle du pays i sur la période 1954-65 (trend) il est possible de calculer pareillement pour chaque i le taux moyen d'accroissement de la production industrielle des pays autres que i sur la période 1954-1965: soit \bar{m}_i .

Au cours de l'année j le pays i a connu un taux d'accroissement de sa production industrielle x_{ij} et les pays non i ont connu un taux m_{ij} . Il s'agit donc de mesurer l'ampleur des différences, pondérée par un certain coefficient (w_{ij}) soit

$$x_3 = \sum_i \left[\frac{x_{ij}}{\bar{x}_i} - \frac{m_{ij}}{\bar{m}_i} \right] w_{ij}$$

Il est raisonnable de prendre pour w_{ij} l'importance relative des importations intra-communautaires du pays i pendant l'année j par rapport au total des échanges intra-communautaires de cette même année. Le calcul de m_{ij} et \bar{m}_i se réalise très simplement comme une moyenne pondérée des indices de production industrielle des pays non i . Ici il est nécessaire de repasser par les indices de production industrielle et de ne pas raisonner uniquement sur les taux d'accroissement; soit X_{ij} : l'indice de production industrielle du pays i pour l'année j .

Il est clair que

$$x_{ij} = \frac{X_{ij} \times 100}{X_{i, j-1}} - 100$$

pareillement pour les pays non i il faut composer M_{ij} et $M_{i, j-1}$ indice de production industrielle des pays non i qui sera une somme des X_{ij} pondérée par un certain coefficient p_i situant l'importance de la production industrielle du pays i dans la production industrielle de la CEE (part de valeur ajoutée par chaque pays dans le total des valeurs ajoutées de la CEE).

$M_i = \sum_{k \neq i} X_k p_k$ somme sur k pour k prenant toutes les valeurs sauf i : M_i est bien l'indice de la production industrielle des pays non i .

Dès lors

$$m_{ij} = \frac{M_{ij} \times 100}{M_{i, j-1}} - 100$$

un exemple de calcul de ce coefficient est donné en annexe.

3. Si l'utilisation de cette variable X_3 est justifiée en théorie, des critiques peuvent être faites sur la méthode de calcul retenue et plus particulièrement sur deux points.

- le trend \bar{x}_i et le trend \bar{m}_i sont fixes sur toute la période il semble bien qu'à partir de 1958-1960 on ait assisté à une modification durable de la tendance, dont il n'a pas été tenu compte ici. Il serait probablement meilleur de modifier le trend à partir de cette période;

- les pondérations p_i retenues sont fixes elles aussi, mais deux périodes ont été distinguées: de 1953 à 1962, puis de 1962 à 1965. Elles sont données en annexe.

Remarquons enfin que l'utilisation de la pondération w_{ij} de l'année courante n'est pas un handicap sérieux pour opérer des prévisions; en effet la part des différents pays dans les échanges intracommunautaires ne varie que dans une très faible proportion

d'une année à l'autre, dans ces conditions on peut employer aussi bien $w_{1, j-1}$ pour une prévision à un an.

C — La dernière variable prise en compte dans l'équation a trait aux prix. Il s'agit de mesurer l'effet des variations de prix à l'intérieur de la CEE sur l'évolution des échanges.

Pour y parvenir on a retenu les chiffres relatifs à l'indice implicite des prix du PNB. Toutefois le taux d'accroissement n'est pas calculé strictement d'une année sur l'autre; il s'est avéré préférable de rapporter les prix de l'année j au prix moyen des deux années précédentes. En effet, le procédé de la moyenne permet de minimiser l'influence d'une progression démesurée pour une année donnée.

Si Π_j est l'indice implicite des prix du PNB pour l'année j

$$X_4 = \frac{\Pi_j \times 100}{\frac{\Pi_{j-1} + \Pi_{j-2}}{2}} - 100$$

D — Parallèlement à l'étude qui a porté sur les variables précédemment définies, on a recherché l'existence d'un décalage possible dans l'influence du PNB sur les importations, c'est ainsi qu'un nouveau calcul de régression a été fait en modifiant la variable X_2 de la façon suivante, les autres restant inchangées.

$$X'_{2j} = \frac{2}{3} X_{2, j} + \frac{1}{3} X_{2, j-1}$$

Comme on le verra par la suite cette modification n'apporte pas d'amélioration sensible, au contraire le coefficient de corrélation s'en trouve abaissé de 2 centièmes de point.

II — La méthode de calcul

La méthode employée est celle de la régression multiple par les moindres carrés.

A — Notations:

$$X_1 = a_2 X_2 + a_3 X_3 + a_4 X_4 + b$$

on notera $\bar{x}_1 = \frac{1}{n} \sum_t x_{t1}$ la moyenne arithmétique des observations de X_1

σX_1^2 la variance de X_1 qui se calcule par

$$\sigma X_1^2 = \frac{\sum_t x_{t1}^2}{n} - \bar{x}_1^2$$

$\text{cov}(X_1, X_2)$ la variance de X_1 et X_2

obtenue par $\frac{\sum_t x_{t1} \cdot x_{t2}}{n} - \bar{x}_1 \cdot \bar{x}_2$

Remarque: tous les calculs sont effectués sans tenir compte du fait qu'il faut diviser par n les variances et covariances

$$\text{cov}(X_1, X_2) = \frac{1}{n} \sum_t (x_{t1} - \bar{x}_1)(x_{t2} - \bar{x}_2)$$

on s'assurerait simplement de ce que la simplification ne change rien aux résultats.

B — Méthode de calcul

$$\bar{x} = \begin{bmatrix} \bar{x}_1 \\ \bar{x}_2 \\ \bar{x}_3 \\ \bar{x}_4 \end{bmatrix} \quad m^1 = \begin{bmatrix} \text{cov}(X_1 X_2) \\ \text{cov}(X_1 X_3) \\ \text{cov}(X_1 X_4) \end{bmatrix}$$

$$M^1 = \begin{bmatrix} \sigma X_2^2 & \text{cov}(X_2 X_3) & \text{cov}(X_2 X_4) \\ \text{cov}(X_2 X_3) & \sigma X_3^2 & \text{cov}(X_3 X_4) \\ \text{cov}(X_2 X_4) & \text{cov}(X_3 X_4) & \sigma^2 X_4 \end{bmatrix}$$

$$a^1 = \begin{bmatrix} a_2 \\ a_3 \\ a_4 \end{bmatrix} \quad : \text{vecteur des coefficients de régression.}$$

$$a^1 = [M^1]^{-1} m^1$$

on obtient ensuite la valeur de b en s'assurant de ce que la régression passe par le point moyen:

$$\bar{x}_1 = a_2 \bar{x}_2 + a_3 \bar{x}_3 + a_4 \bar{x}_4 + b$$

Le coefficient de corrélation linéaire est obtenu par la formule suivante:

$$R = \sqrt{\frac{m^{1'} [M^1]^{-1} m^1}{\sigma^2(X_1)}} \quad m^{1'} \text{ étant le transposé de } m^1$$

Il est possible enfin de calculer les écarts types d'estimation (erreurs types d'estimation) si l'on suppose que les erreurs sur les variables explicatives sont indépendantes, soit α l'écart type d'estimation de a.

$$\alpha^2 = \frac{\sigma^2}{T} [M^1]^{-1} \quad \alpha^2 = \begin{bmatrix} \alpha_2^2 \text{ cov} \\ \alpha_3^2 \\ \text{cov } \alpha_4^2 \end{bmatrix}$$

T étant le nombre d'observations

σ^2 peut être estimé par σ'^2

$$\sigma'^2 = \frac{T}{T - m - 1} [\sigma^2(X_1) - a' m^1]$$

m étant le nombre de variables explicatives, ici 3;

enfin pour b, l'écart type d'estimation β est obtenu par

$$\beta^2 = \frac{\sigma^2}{T} [1 - \bar{x}' [M^1]^{-1} \bar{x}]$$

$$\bar{x}' \text{ étant le transposé de } \bar{x} = \begin{bmatrix} \bar{x}_2 \\ \bar{x}_3 \\ \bar{x}_4 \end{bmatrix}$$

et σ^2 étant estimé par σ'^2

Les résultats se présentent donc sous la forme:

$$\text{I: } X_1 = a_2 X_2 + a_3 X_3 + a_4 X_4 + b$$

(α₂) (α₃) (α₄) (β)

$$\text{II: } X_1 = a'_2 X'_2 + a'_3 X'_3 + a'_4 X'_4 + b'$$

(α'₂) (α'₃) (α'₄) (β')

III — Les résultats et prévisions

A — LES RÉSULTATS

Selon la première méthode: X_2 étant le PNB normal.

$$X_1 = 1,99 X_2 + 0,18 X_3 + 1,89 X_4 + 3,40$$

(0,502) (0,037) (0,464) (3,33)

$R_1 = 0,97$: coefficient de corrélation linéaire

Si, outre l'hypothèse d'indépendance des erreurs sur la mesure des variables, on fait celle selon laquelle elles suivent une loi normale (Laplace — Gauss) et si on se donne une tolérance à 95%, ce qui correspond à 2 écarts types d'estimation de chaque côté de cette estimation, on peut dire qu'il y a 95% de chances pour que les vraies valeurs de a_2 , a_3 , a_4 et b soient situées respectivement dans les intervalles suivants:

$$\begin{aligned} 0,99 &\leq a_2 \leq 2,99 \\ 0,106 &\leq a_3 \leq 0,254 \\ 0,962 &\leq a_4 \leq 2,818 \\ - 3,26 &\leq b \leq 10,06 \end{aligned}$$

Seul le terme constant n'est pas, selon les critères retenus, significativement différent de 0.

Selon la seconde méthode: X'_2 :PNB

pondéré $\frac{2}{3}$ de l'année courante $\frac{1}{3}$ de l'année précédente

$$X_1 = 2,34 X'_2 + 0,175 X_3 + 1,83 X_4 + 2,64$$

$$(0,91) \quad (0,005) \quad (0,65) \quad (5,12)$$

$R_2 = 0,95$ coefficient de corrélation linéaire

Sous les mêmes conditions que précédemment on peut dire que

$$0,519 \leq a'_2 \leq 4,159$$

$$0,165 \leq a'_3 \leq 0,185$$

$$0,50 \leq a'_4 \leq 3,10$$

$$- 7,6 \leq b' \leq 12,88$$

là encore le terme constant n'est pas significativement différent de 0.

Une autre façon de mesurer la valeur de résultats c'est-à-dire leur degré d'éloignement de la réalité consiste à calculer l'écart quadratique moyen entre les valeurs observées et les valeurs calculées (c'est précisément cette quantité que la méthode de régression par les moindres carrés minimise).

Valeur réalisée — valeur calculée par la 1^{re} méthode = e_1

Valeur réalisée — valeur calculée par la 2^e méthode = e_2

Année	Réalisé	Estimation 1	Estimation 2	e_1	e_1^2	e_2	e_2^2
1954	15,7	15,38	12,13	0,32	0,10	3,57	12,74
1955	21,6	22,57	20,87	-0,97	0,94	0,73	0,53
1956	14,1	16,39	16,55	-2,29	5,24	-2,45	6,00
1957	11,1	10,93	10,19	0,17	0,03	0,91	0,83
1958	-3,5	-2,57	-2,48	-0,93	0,86	-1,02	1,04
1959	17,9	16,42	14,59	1,48	2,19	3,31	10,95
1960	24,6	23,37	23,32	1,23	1,51	1,28	1,64
1961	15,4	12,06	14,88	3,34	11,15	0,52	0,27
1962	14,5	16,33	16,78	-1,83	3,35	-2,28	5,20
1963	17,2	16,43	17,69	0,77	0,59	-0,49	0,24
1964	14,7	17,11	17,74	-2,41	5,81	-3,04	9,24
1965	13,1	11,97	14,19	1,13	1,27	-1,09	1,19
Σ					33,04		49,87

Écart quadratique moyen:

$$\sigma_1^2 = \frac{1}{n} \Sigma e_1^2 = 2,75$$

$\sigma_1 = 1,65$ pour la 1^{re} méthode

$$\sigma_2^2 = \frac{1}{n} \sum e_2^2 = 4,156$$

$\sigma_2 = 2,04$ pour la 2^e méthode

Il est possible aussi de mesurer la qualité des ajustements au moyen d'une représentation graphique, voir ci-après.

B — LES PRÉVISIONS

Pour 1966:

X_2 : PNB + 4,6 prévisions

X'_2 : + 4,4

X_3 : prévisions de production industrielle

Allemagne + 4

France + 7

Italie + 9,5 $X_3 = - 4,11$

Pays-Bas + 7

Belgique + 3

X_4 : prix — 0,6

Prévisions: 1^{re} méthode + 10,7

 2^e méthode + 11,11

Pour 1967:

X_2 : + 4,5 PNB prévision

X'_2 : + 4,6

X_3 : prévisions de production industrielle:

Allemagne + 4,5

France + 6,2

Italie + 7,0 $X_3 = + 1,33$

Pays-Bas + 5,5

Belgique + 4

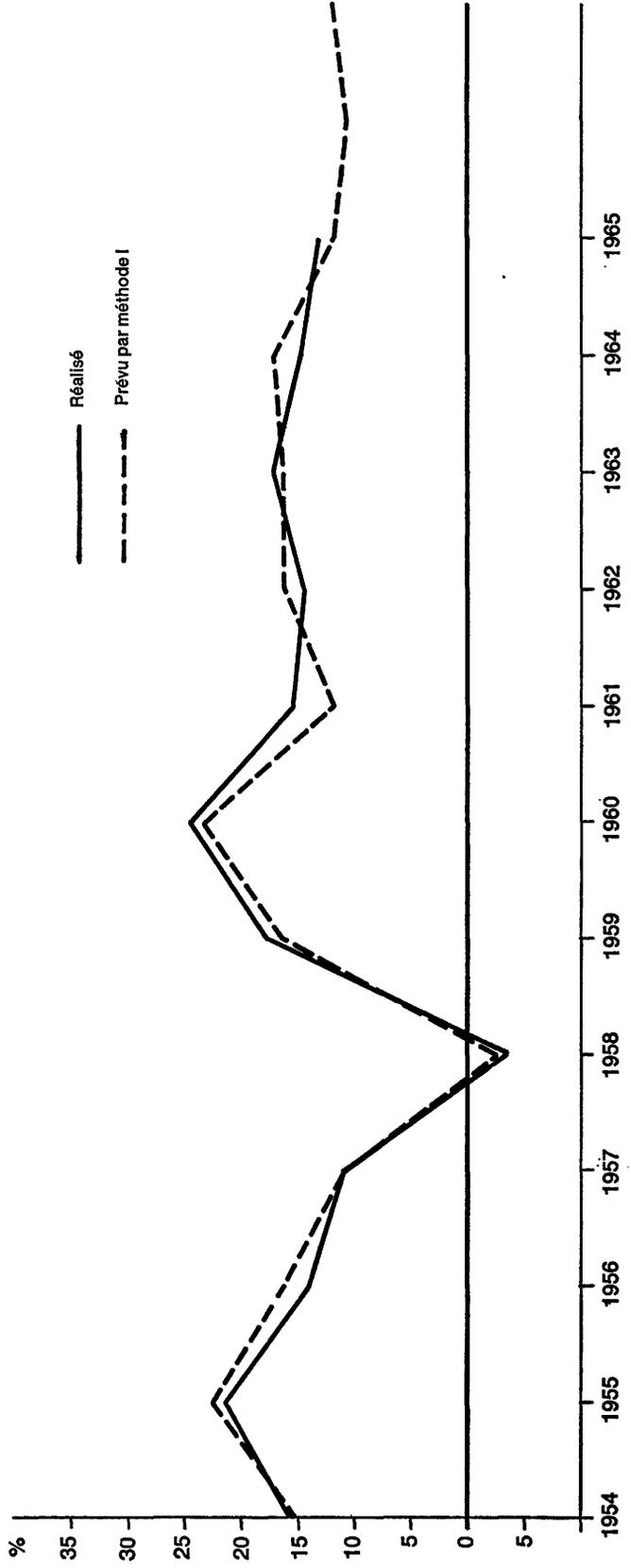
X_4 : prix — 0,3

Prévisions: 1^{re} méthode: + 12,0

 2^e méthode: + 13,0

EVOLUTION DU COMMERCE INTERCOMMUNAUTAIRE

(en % par rapport à l'année précédente)



CONCLUSION

Les premiers résultats de ces recherches sont plutôt encourageants, mais ce ne sont vraiment que de tout premiers pas. Il faut essentiellement voir dans cette note la confirmation de l'intuition selon laquelle les prévisions pourraient être améliorées par la recherche systématique des relations économétriques.

Jamais les estimations ne s'éloignent énormément de la réalité (l'écart maximum est de 3,5 points), toutefois il faut noter que l'écart quadratique moyen atteint 1,6 ce qui veut dire que sous réserve d'erreurs aléatoires normales, le taux réel de progression des échanges se situera avec une probabilité de 95% dans une fourchette de 3,2 autour de l'estimation calculée.

Comme on le voit il est absolument nécessaire d'affiner cet instrument grossier de prévision des échanges intracommunautaires. Une première amélioration consisterait certainement à modifier à partir de 1958 les trends de la production industrielle qui entrent dans le calcul de la seconde variable explicative (X_3). Mais il est douteux qu'un perfectionnement très sensible puisse être obtenu autrement qu'au prix d'une ventilation par nature des produits sur lesquels portent les échanges. Une distinction devrait intervenir dans le traitement des prévisions entre les produits industriels et les produits agricoles. Il conviendrait d'envisager des variables différentes pour expliquer le commerce concernant par exemple les produits énergétiques, ces derniers étant liés à la production, ou les produits manufacturés lesquels sont en relation plus directe avec la dépense, ou encore le matériel d'équipement qui suit de près les investissements. Il serait aussi indispensable d'émettre des hypothèses supplémentaires au sujet des échanges de produits agricoles. De plus la façon dont les prix ont été pris en considération ne donne pas entière satisfaction, là aussi d'autres variables devraient être essayées. Finalement un essai de généralisation du modèle par pays pourrait être tenté en conservant naturellement les contraintes données par l'évolution d'ensemble des échanges intracommunautaires.

ANNEXE I

SOURCES UTILISÉES

X_1 : pourcentage d'accroissement des importations intra-CEE en valeur aux prix courants. La correction pour la Sarre a été faite.
— Office statistique des CE.

X_2 : pourcentage d'accroissement du PB de la Communauté en volume
— Office statistique des CE.

X'_2 : moyenne arithmétique pondérée des taux d'accroissement du PB de la Communauté en volume ($^{2/3}$ pour l'année courante, $^{1/3}$ pour l'année précédente)
— Office statistique des CE.

X_3 : $\sum_i \left(\frac{x_{ij}}{\bar{x}_i} - \frac{m_{ij}}{\bar{m}_j} \right) w_{ij}$ notations cf supra (IB 2°) X_{ij} indice de la production industrielle base 100 en 1960
— Main Economic Indicators — OCDE.

Les p i sont les suivants:

	jusqu'en 1962	à partir de 1963
Benelux	7,9	5,2
France	27,1	22,9
Allemagne	41,5	49,2
Italie	16,5	16,7
Pays-Bas	6,9	5,7

X₄: si π_j est le niveau implicite des prix du PB de la CEE pour l'année j.

$$X_4 = \frac{\pi_j \times 100}{\frac{\pi_{j-1} + \pi_{j-2}}{2}} - 100$$

— Office statistique des CE.

ANNEXE II

SÉRIES UTILISÉES

	X ₁	X ₂	X' ₂	X ₃	X ₄
1954	15,7	6,8	4,7	5,04	-1,3
1955	21,6	7,7	6,2	3,55	1,7
1956	14,1	5,5	5,1	-8,55	1,9
1957	11,1	5,2	4,4	-20,91	0,5
1958	-3,5	2,8	2,6	-38,91	-2,4
1959	17,9	5,2	4,0	13,75	0,1
1960	24,6	7,8	7,0	-5,73	2,9
1961	15,4	5,4	6,1	-5,31	-0,6
1962	14,5	5,6	5,3	7,82	0,2
1963	17,2	4,2	4,5	7,05	1,8
1964	14,7	5,5	5,3	22,72	-0,7
1965	13,1	3,9	4,6	8,71	-0,4

ANNEXE III

EXEMPLE DE CALCUL DE LA VARIABLE X₃ (traitement des chiffres pour 1967)

	X _{ij}	\bar{x}_i	$\frac{X_{ij}}{\bar{x}_i}$	X _{i, j-1}	X _{ij}	P _i	X _i P _i	ΣP_k k ≠ i	$\Sigma X_k P_k$ k ≠ i	ΣP_k k ≠ i
Allemagne	4,5	7,42	0,61	137,3	143,5	49,2	7060,2	50,5	7650,0	
France	6,2	6,79	0,91	137,0	145,5	22,9	3331,9	76,8	11378,3	
Italie	7,0	8,01	0,87	152,2	162,9	16,7	2720,4	83,0	11989,8	
Pays-Bas	5,5	6,16	0,89	143,4	151,3	5,7	862,4	94,0	13847,8	
Belgique	4,0	4,5	0,89	136,0	141,4	5,2	735,3	94,5	13974,9	

	M _{ij}	M _{i, j-1}	m _{ij}	\bar{m}_i	$\frac{m_{ij}}{\bar{m}_i}$	$\frac{ij-m_{ij}}{i \bar{m}_i}$	w _{i, j-2}	X ₃
Allemagne	151,5	142,64	6,21	6,81	0,91	-0,30	32,6	-9,78
France	148,15	140,90	5,14	7,20	0,71	0,20	19,7	3,94
Italie	144,46	137,55	5,0	7,07	0,70	0,17	11,2	1,90
Pays-Bas	147,32	139,80	5,38	7,19	0,75	0,14	19,5	2,73
Belgique	147,8	140,23	5,3	7,18	0,74	0,15	16,9	2,54

$$X_3 = + 1,33$$

Éléments d'appréciation de l'évolution des échanges intracommunautaires par pays (*) (1954-1965)

INTRODUCTION

1. La plupart des études en matière de performance d'exportation ont été axées jusqu'à présent sur l'examen de l'évolution à moyen et à long terme de celle-ci. Eu égard aux problèmes qui se posent lors de l'établissement des budgets économiques il a paru utile de porter l'attention sur *les variations à court terme de la participation de chaque pays à la croissance globale en valeur des échanges intracommunautaires*. La période retenue est celle de 1954-1965.

A la différence de l'étude relative aux «Recherches préliminaires à l'établissement des modèles explicatifs des échanges commerciaux de la CEE» cette note ne vise pas à faire apparaître de manière directe les possibilités d'estimation du commerce intracommunautaire (sur la base des importations) par des méthodes économétriques. Elle présente dans sa première partie une comparaison entre l'évolution des exportations intra-CEE de chaque pays membre et celle des exportations intra-CEE de l'ensemble des autres pays membres. Dans une deuxième partie une comparaison est effectuée entre l'évolution des exportations intra-CEE de chaque pays membre et l'évolution des exportations de l'ensemble des autres pays membres sur chacun des marchés communautaires. Enfin, la partie finale essaye de mettre en lumière pour chaque pays l'incidence de certaines variables économiques sur les fluctuations des parts de marché communautaire. Les données de base qui ont servi à la préparation des graphiques sont réunies en annexe.

(*) Document présenté par la Commission des Communautés européennes.
Direction générale des affaires économiques et financières.

PARTIE I

Comparaison entre l'évolution des exportations de chaque pays membre et l'évolution de l'ensemble des exportations des autres pays membres sur le marché communautaire (graphiques 1 à 5).

2. Les résultats présentés dans cette partie constituent une tentative de mesure de l'«export performance» des différents pays membres sur le marché communautaire, vis-à-vis du groupe de pays membres autres que le pays considéré.

3. Une première estimation des gains ou pertes relatives d'exportation peut être obtenue par la différence suivante:

$$P_{i, j} = X_{i, j} - r X_{i, j-1}$$

où $P_{i, j}$ représente la valeur absolue des gains ou pertes de parts du marché de pays i pour l'année j ;

$X_{i, j}$ les exportations communautaires du pays i pour l'année j ;

et r le taux d'accroissement des exportations communautaires des autres pays membres pour l'année j .

Afin de faciliter la lecture des graphiques 1 à 5 et de faire ressortir aussi clairement que possible la contribution de l'«export performance» aux variations annuelles des exportations intracommunautaires de chaque pays, il a été jugé préférable de mettre en évidence les taux d'accroissement plutôt que les valeurs absolues. Ainsi, la ligne continue représente les $\frac{X_{i, j}}{X_{i, j-1}}$, la ligne pointillée les $\frac{X_{i, j}}{X_{i, j-1}}$, où \hat{i} représente les exportations intracommunautaires des autres pays membres et les surfaces hachurées les $\frac{P_{i, j}}{X_{i, j-1}}$, exprimés chaque fois en pourcentages.

Les valeurs des $\frac{P_{i, j}}{X_{i, j-1}}$ sont reproduites, pour chacun des pays membres, dans le tableau n° 1, qui a été joint en annexe.

4. Une estimation de l'«export performance», tenant compte de la structure géographique des exportations du pays considéré, a été ensuite calculée.

Dans ce cas:

$$M_{i, j} = \sum_{l=1}^4 (X_{i, j, l} - r X_{i, j-1, l})$$

où $X_{i, j, l}$ représente les exportations du pays i , au cours de l'année j , vers le pays membre l ;

et r les taux d'accroissement annuels des exportations des autres pays membres vers ce même marché l .

Comme dans le cas précédent, les $M_{i, j}$ ont été mesurés en pourcentage des exportations communautaires du pays l de l'année précédente. Ils sont représentés sur

les graphiques 1 à 5 par la ligne brisée. Les données chiffrées sont contenues dans le tableau statistique n° 2 qui figure en annexe.

5. Une évaluation sans doute plus complète des facteurs qui ont influencé l'évolution des exportations de chaque pays membre aurait pu être obtenue en procédant à des calculs analogues, mais sensiblement plus longs, en vue de tenir compte également de la structure des exportations par produits. Ainsi, il aurait été possible de déterminer l'«élément résiduel» recouvrant les effets des facteurs autres que ceux relatifs à la structure géographique et par produits des exportations intracommunautaires. Ces travaux n'ont pu encore être achevés, étant donné leur ampleur.

Toutefois, une première évaluation, assez grossière, de l'incidence des facteurs autres que ceux concernant la structure géographique des exportations des pays membres peut être fournie par les chiffres figurant dans le tableau n° 3 joint en annexe. L'estimation a été obtenue en faisant la différence entre les $M_{i, j}$ et les $P_{i, j}$ et en calculant les pourcentages chaque fois par rapport aux $X_{i, j-1}$. La différence ainsi obtenue englobe les effets exercés par la structure par produits et les «autres effets» qui semblent être particulièrement liés à la variation de la position compétitive de chaque pays.

PARTIE II

Comparaison entre l'évolution des exportations de chaque pays et l'évolution des exportations de l'ensemble des autres pays membres sur chacun des marchés communautaires (graphiques 6 à 10).

6. La distribution géographique des gains ou pertes de parts de marché pour chacun des pays membres est présentée dans cette partie. Les données nécessaires à cette fin intervenaient déjà dans le calcul des $M_{i, j}$, présentés dans la partie précédente. Il s'agit en effet des $X_{i, j, 1} - rX_{i, j-1, 1}$ qui, par addition donnent les $M_{i, j}$. Dans les graphiques 6 à 10, les gains et les pertes de chacun des pays membres sur les différents marchés communautaires sont présentés en tant que pourcentage des exportations du pays examiné vers ces mêmes marchés. Il s'agit donc chaque fois des $\frac{X_{i, j, 1} - rX_{i, j-1, 1}}{X_{i, j-1, 1}}$.

7. Il ressort de l'examen des graphiques que la dispersion géographique des gains ou pertes de parts du marché est, d'une manière générale, moins grande que celle à laquelle on aurait pu s'attendre sur la base des données relatives à la structure géographique des exportations de chaque pays membre. Il semble en outre que le degré de dispersion tende à se réduire entre le début et la fin de la période, ce qui confirmerait l'interpénétration croissante des économies des pays membres. Ceci revient à dire que la notion de «client traditionnel» pour un pays déterminé a un peu perdu de sa signification et que l'offre d'un pays membre peut actuellement se porter d'une façon plus souple et plus rapide vers les pays partenaires où la demande est la plus pressante.

8. La performance d'exportation plus régulière, du point de vue de la distribution géographique, qui a été observée pour certains pays, semble suggérer que l'état de la conjoncture intérieure a joué, dans ce cas, un rôle prédominant. Ainsi, les gains ou les pertes de parts du marché semblent, pour ces mêmes pays, davantage liés à l'état

de tension de la demande intérieure qu'à la recherche systématique de marchés en expansion. Il sera toutefois opportun d'examiner, à cet égard, le rôle joué par les modifications dans la structure des exportations (géographique et par produits).

PARTIE III

Variables explicatives des performances relatives d'exportation de chacun des pays membres (graphiques 11 à 15).

9. Le but de cette troisième partie est de rechercher quelles variables économiques peuvent le mieux expliquer les fluctuations de parts de marché. L'importance de ces fluctuations en tant qu'élément de prévision des exportations de chaque pays membre ressort notamment des conclusions présentées dans la note «Étude sur les prévisions du commerce extérieur dans les budgets économiques» élaborée par les services de la Commission.

L'indice des disparités dans les rythmes de croissance de la production industrielle, présenté dans le document «Recherches préliminaires à l'établissement des modèles explicatifs des échanges commerciaux de la Communauté économique européenne» a été utilisé en tant qu'indicateur des «tensions différentielles» existant entre la situation conjoncturelle de chaque pays et celle des autres pays membres. L'examen des graphiques 11 à 15 permet de conclure à une assez forte corrélation négative entre l'indice de disparité et les variations des parts du marché. Cette corrélation est particulièrement bonne dans le cas de la France, moins satisfaisante pour les autres pays, notamment l'Italie et les Pays-Bas. Il y a en tout cas lieu de souligner que sauf quelques exceptions, les fluctuations importantes des parts du marché s'accompagnent de fluctuations également significatives de l'indice de disparité. Aussi, l'indice de disparité en question pourra-t-il être retenu comme l'une des variables explicatives fondamentales dans les travaux futurs de quantification.

Deux autres variables ont été prises en considération et elles concernent les variations de prix relatifs. Toutefois, ni l'indice relatif des prix à l'exportation, ni l'indice relatif des prix de la dépense intérieure ne semblent rendre compte, d'une façon satisfaisante, du phénomène étudié.

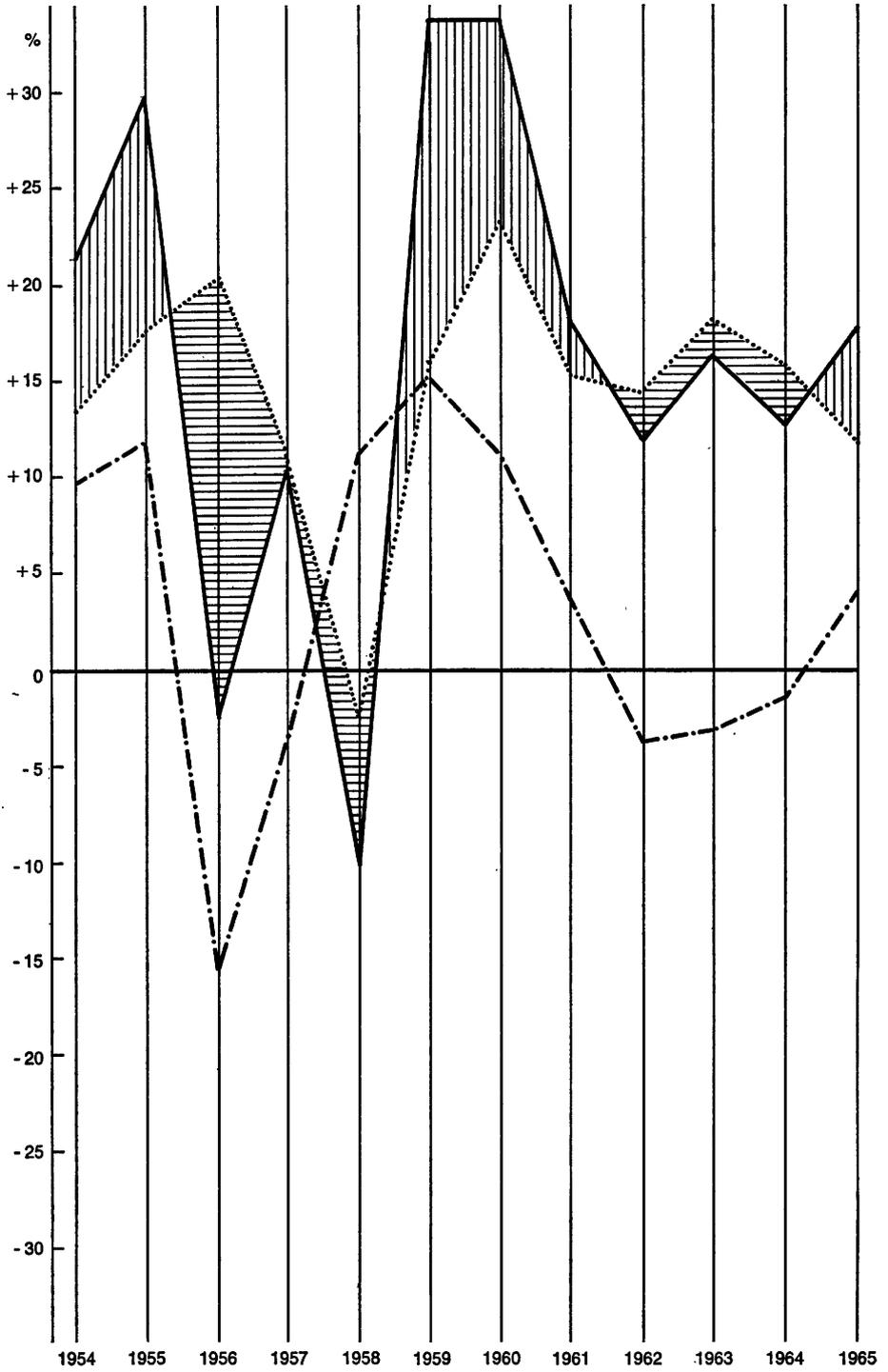
10. Pour chacun des pays, une équation de régression a été calculée, la variable à expliquer étant les variations des parts du marché et les deux variables explicatives étant les variations de l'indice de disparité et de l'indice relatif des prix de la dépense intérieure. Cet indice est en effet plus sensible que l'indice relatif des prix à l'exportation, dont les variations sont pour la plupart des pays extrêmement réduites. Les résultats de ces calculs étant, dans l'ensemble, insuffisants, il n'a pas été jugé opportun de les reporter à ce stade des travaux. Toutefois, pour certains pays, les résultats peuvent être considérés comme assez prometteurs. En outre, l'introduction d'un terme de tendance améliorerait sensiblement la qualité de l'ajustement, notamment pour l'Italie et l'Allemagne. Il semble, de toute manière, qu'une analyse plus approfondie ainsi que la recherche de nouvelles variables explicatives s'avèrent indispensables en vue de mieux recouvrir les situations structurales particulières. A cette phase des travaux, il y a cependant lieu de remarquer, en se basant également sur les conclusions déjà avancées dans d'autres travaux analogues, que les fluctuations des prix relatifs ne semblent pas — en raison peut-être des incertitudes de calcul des

indices — influencer, à court terme et d'une manière systématique, l'évolution relative des exportations intracommunautaires. Enfin, des relations plus complexes que celles utilisées jusqu'à présent devront sans doute être introduites en vue de tenir compte des relations non linéaires entre certaines variables.

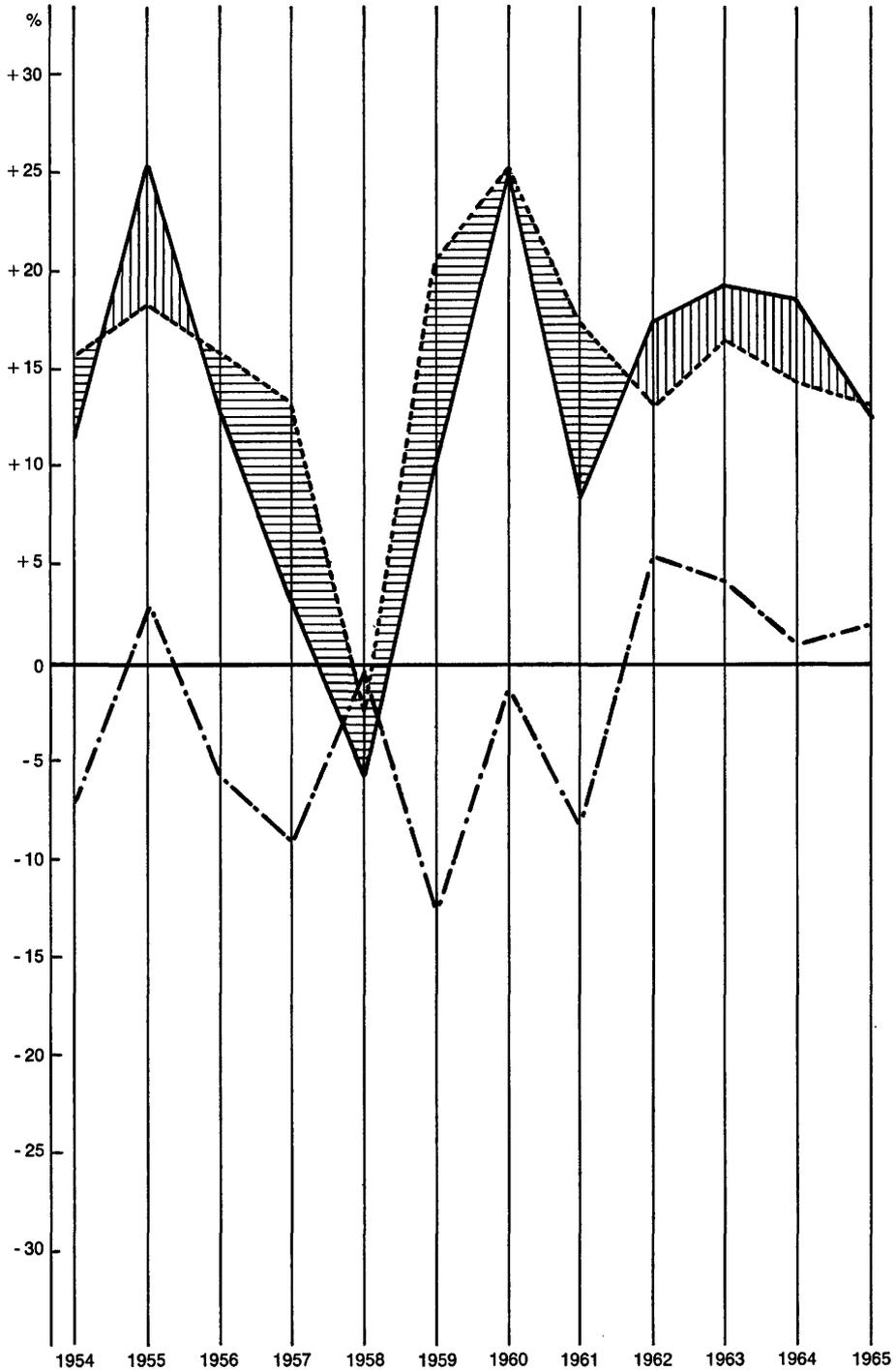
PARTIE I — GRAPHIQUES 1 À 5

Comparaison entre l'évolution des exportations de chaque pays membre et l'évolution de l'ensemble des exportations des autres pays membres sur le marché communautaire.

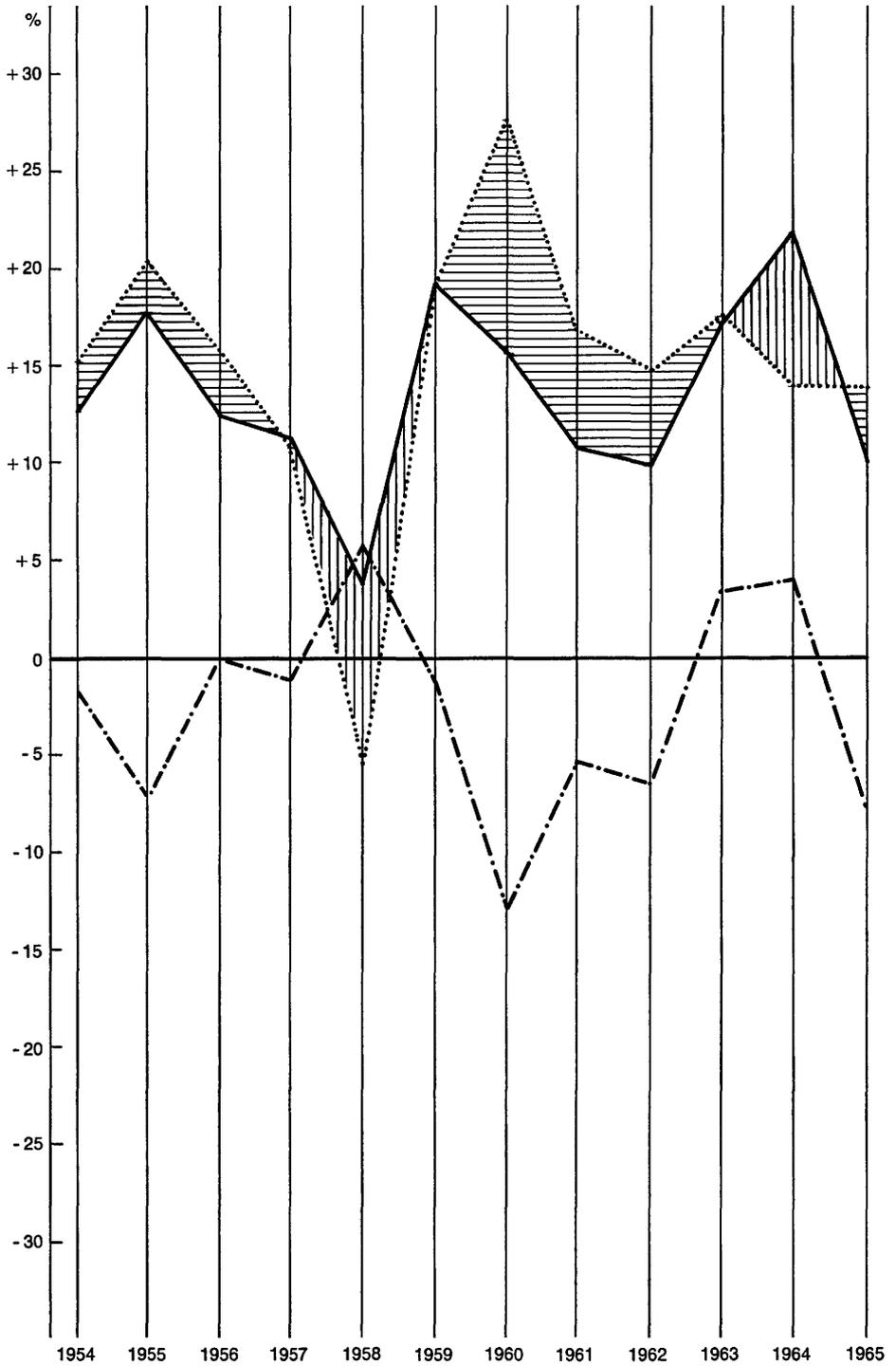
La comparaison est effectuée entre les variations (taux annuels) des exportations du pays considéré (*ligne continue*) vers les autres pays membres et les variations (taux annuels) des exportations des autres pays membres à destination de la Communauté (*ligne pointillée*). Les différences verticales entre les deux lignes représentent les gains (*stries verticales*) ou les pertes (*stries horizontales*) de parts de marché communautaire. Ces écarts donnent une idée brute de la performance relative d'exportation de chaque pays membre sur le marché communautaire. Afin de prendre en considération la structure géographique des exportations des pays considérés, les mêmes calculs ont été effectués en tenant compte, pour chaque année, de la pondération géographique des exportations communautaires des différents pays. Ceci revient à dire que sur chaque marché, l'évolution des exportations du pays considéré a été comparée à celle des exportations des autres pays membres sur ce même marché. Ainsi la *troisième ligne* du graphique (.—.—.—) exprime, en pourcentage des exportations communautaires du pays considéré de l'année précédente, les écarts enregistrés par rapport à l'évolution qui aurait permis de maintenir constante la part de chaque pays sur chacun des marchés de la CEE.



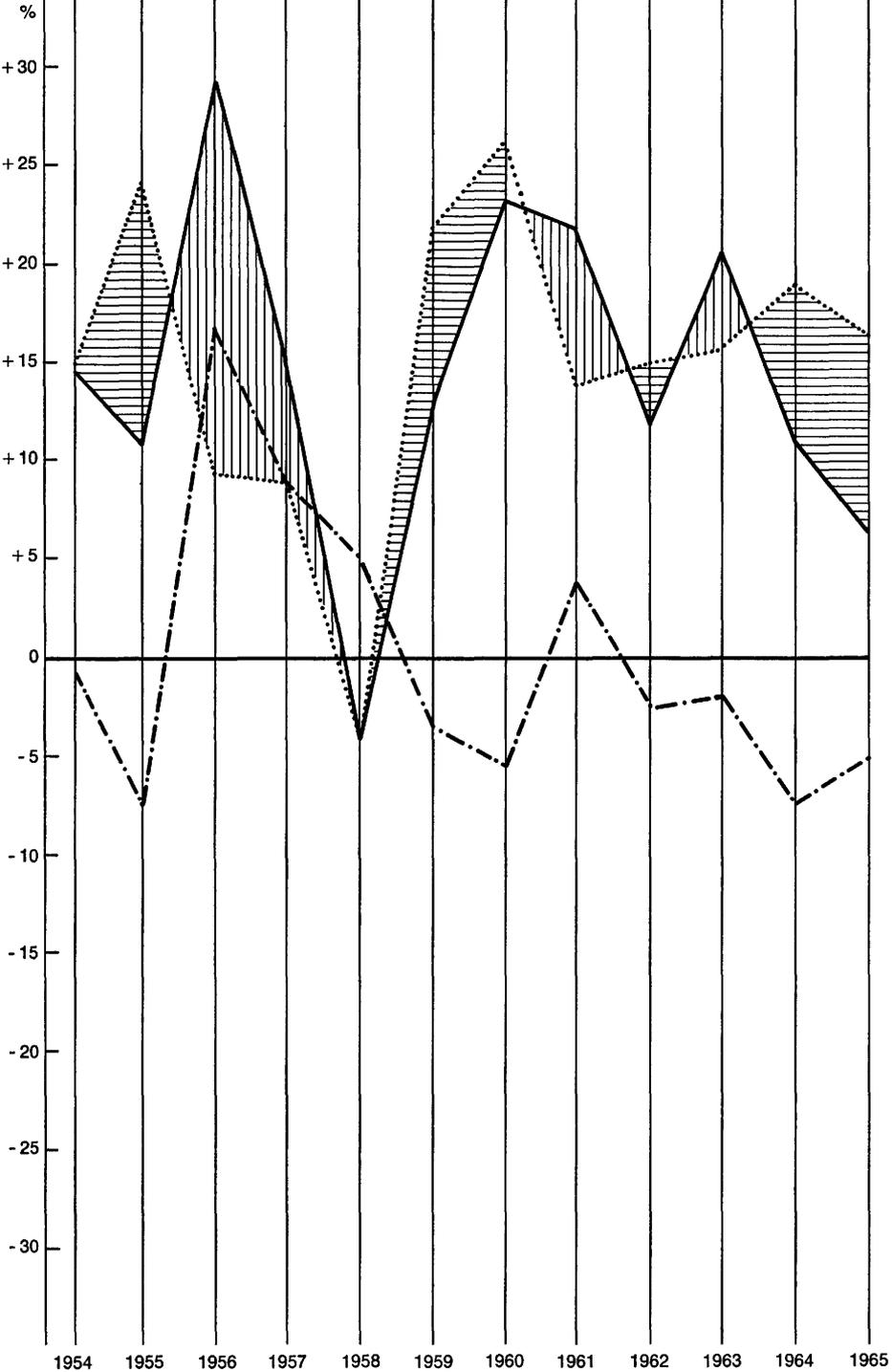
2: BELGIQUE-LUXEMBOURG 002

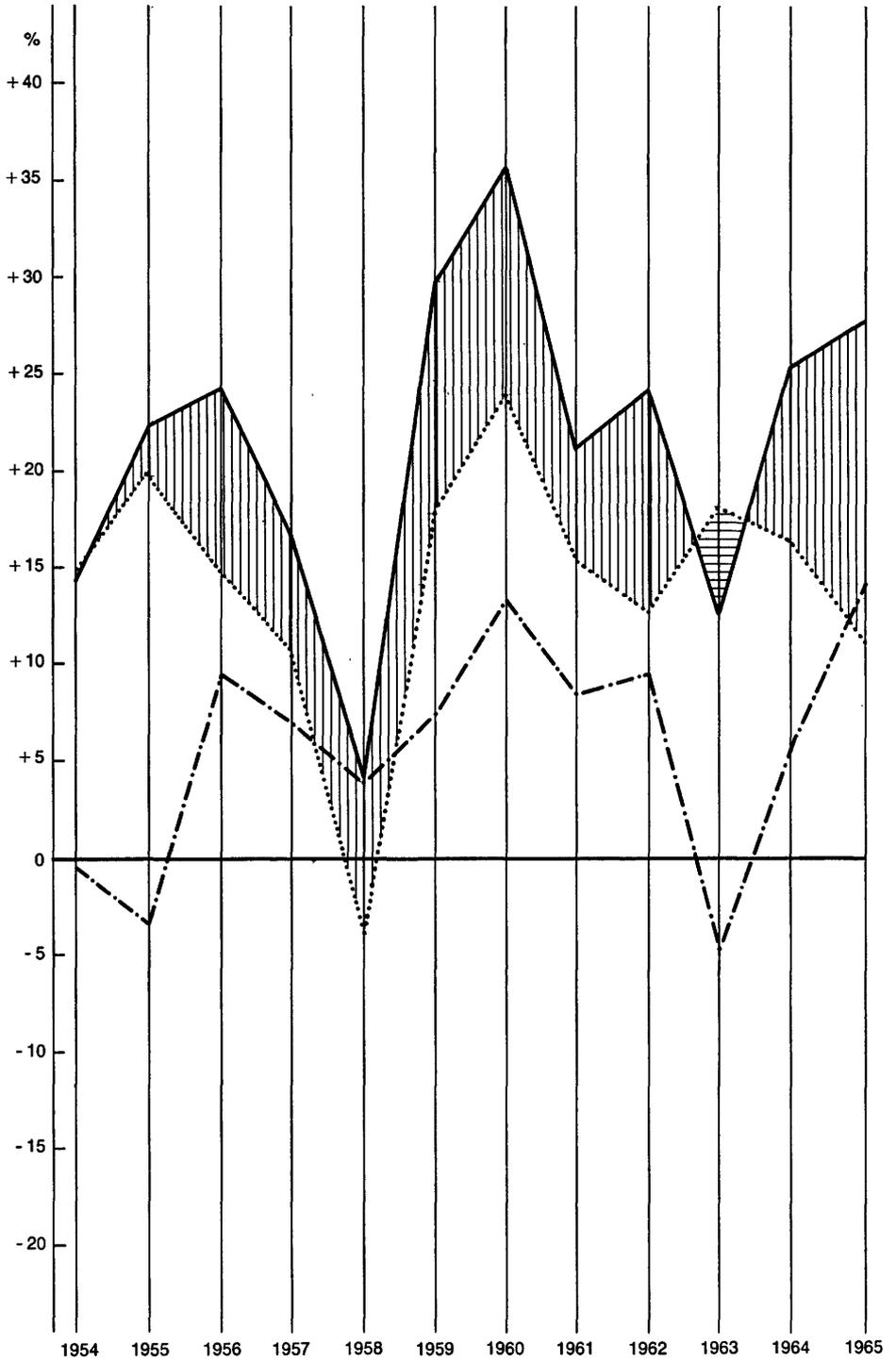


3: NEDERLAND 003



4: DEUTSCHLAND 004

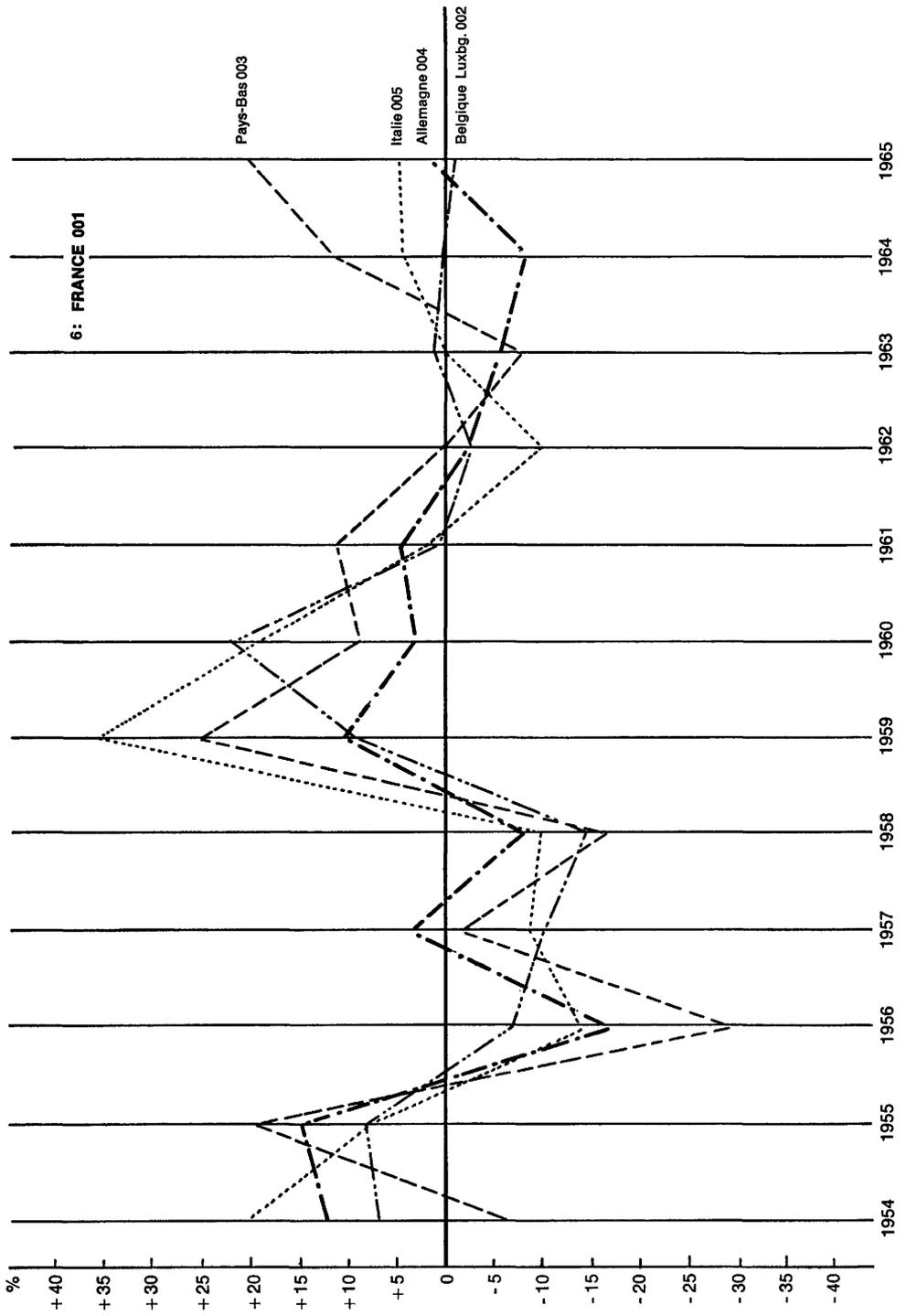


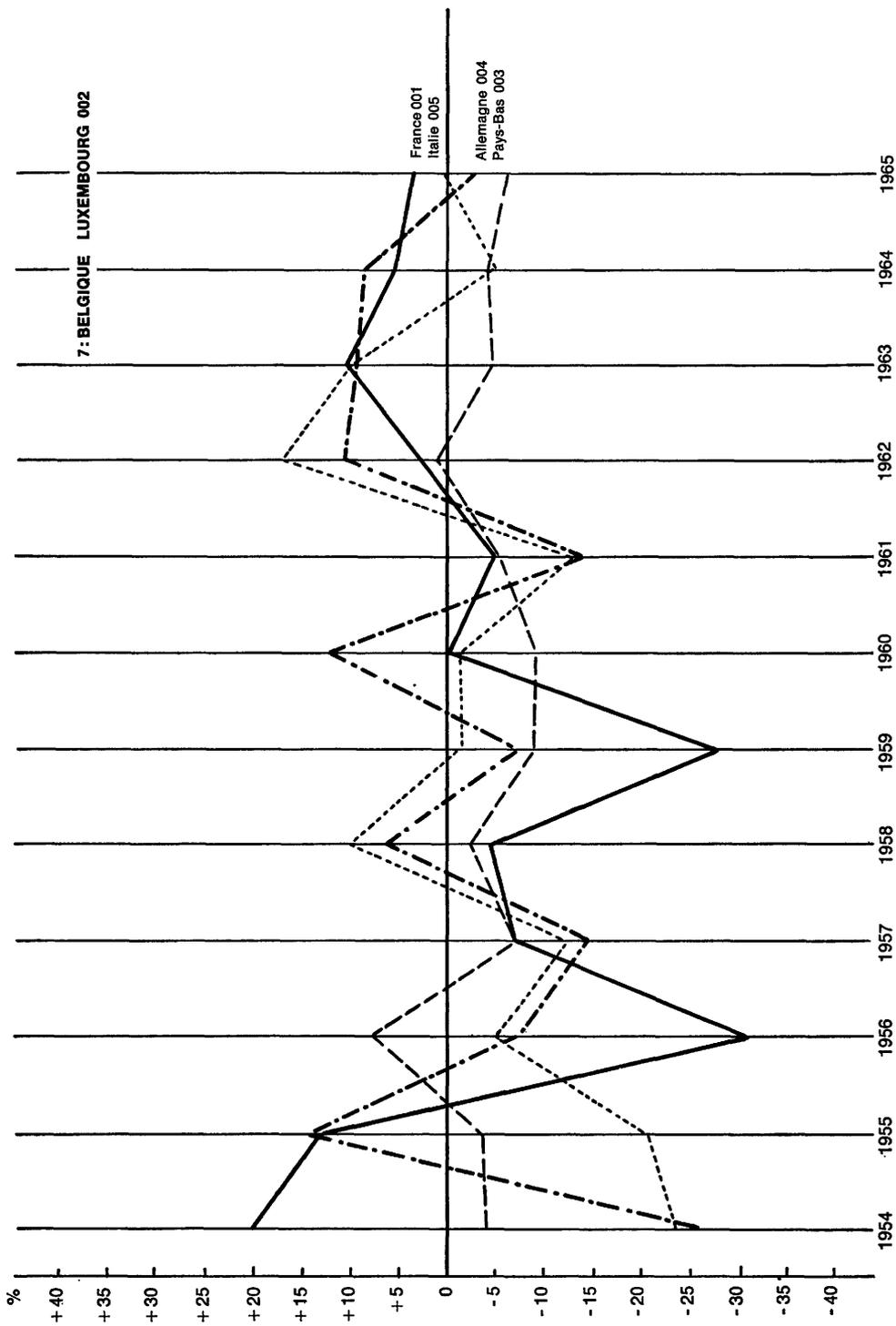


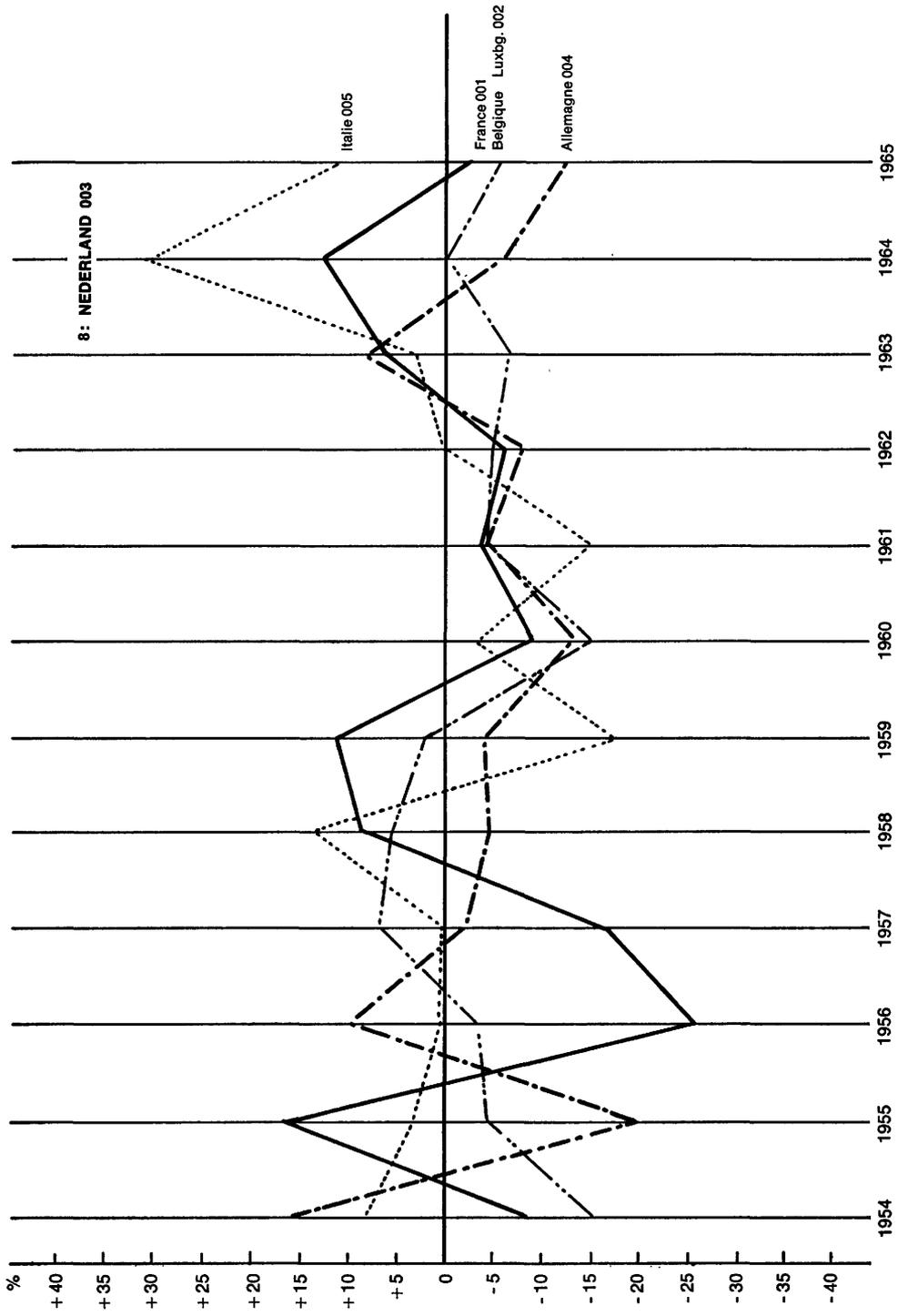
PARTIE II — GRAPHIQUES 6 À 10

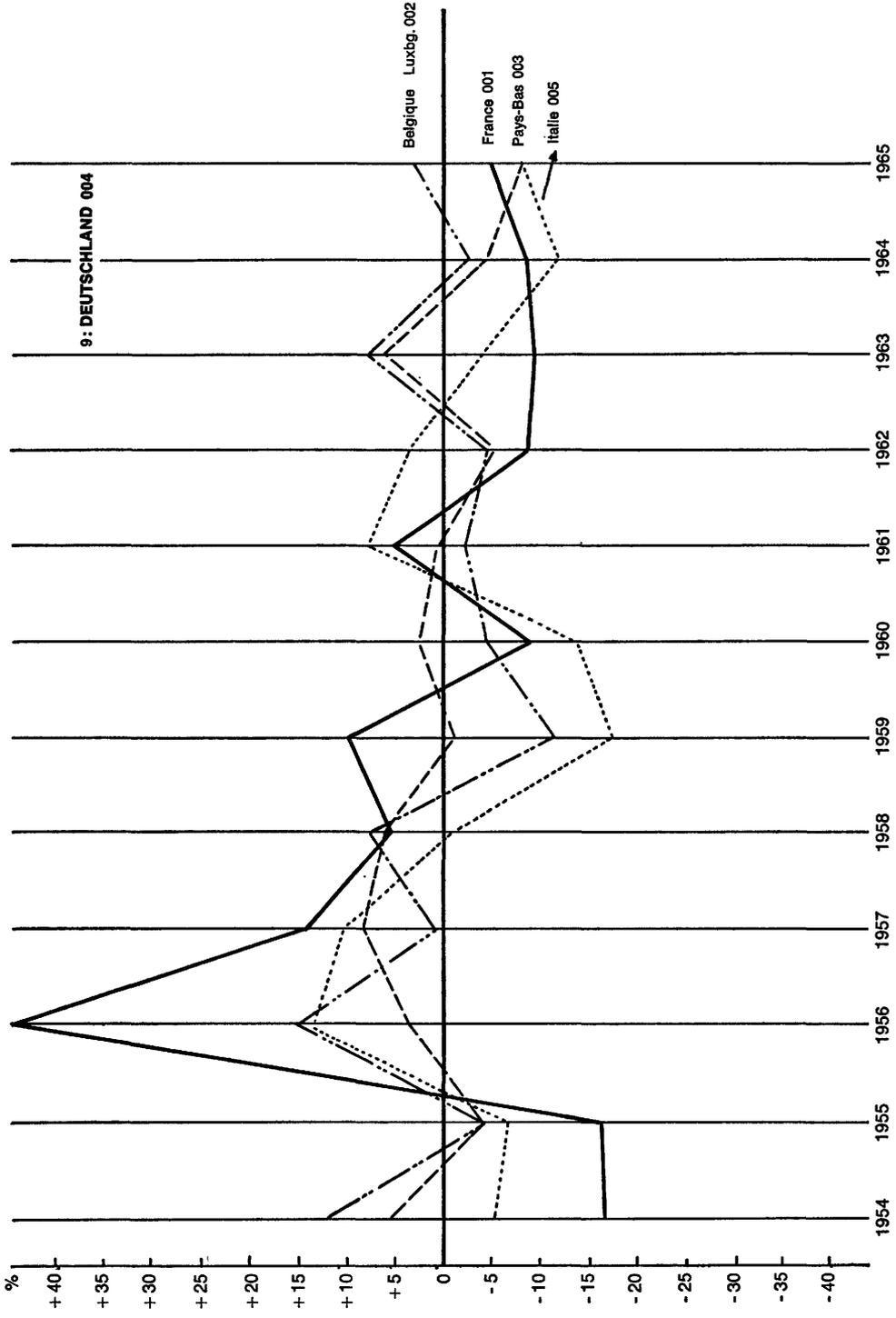
Comparaison entre l'évolution des exportations de chaque pays et l'évolution des exportations de l'ensemble des autres pays membres sur chacun des marchés communautaires.

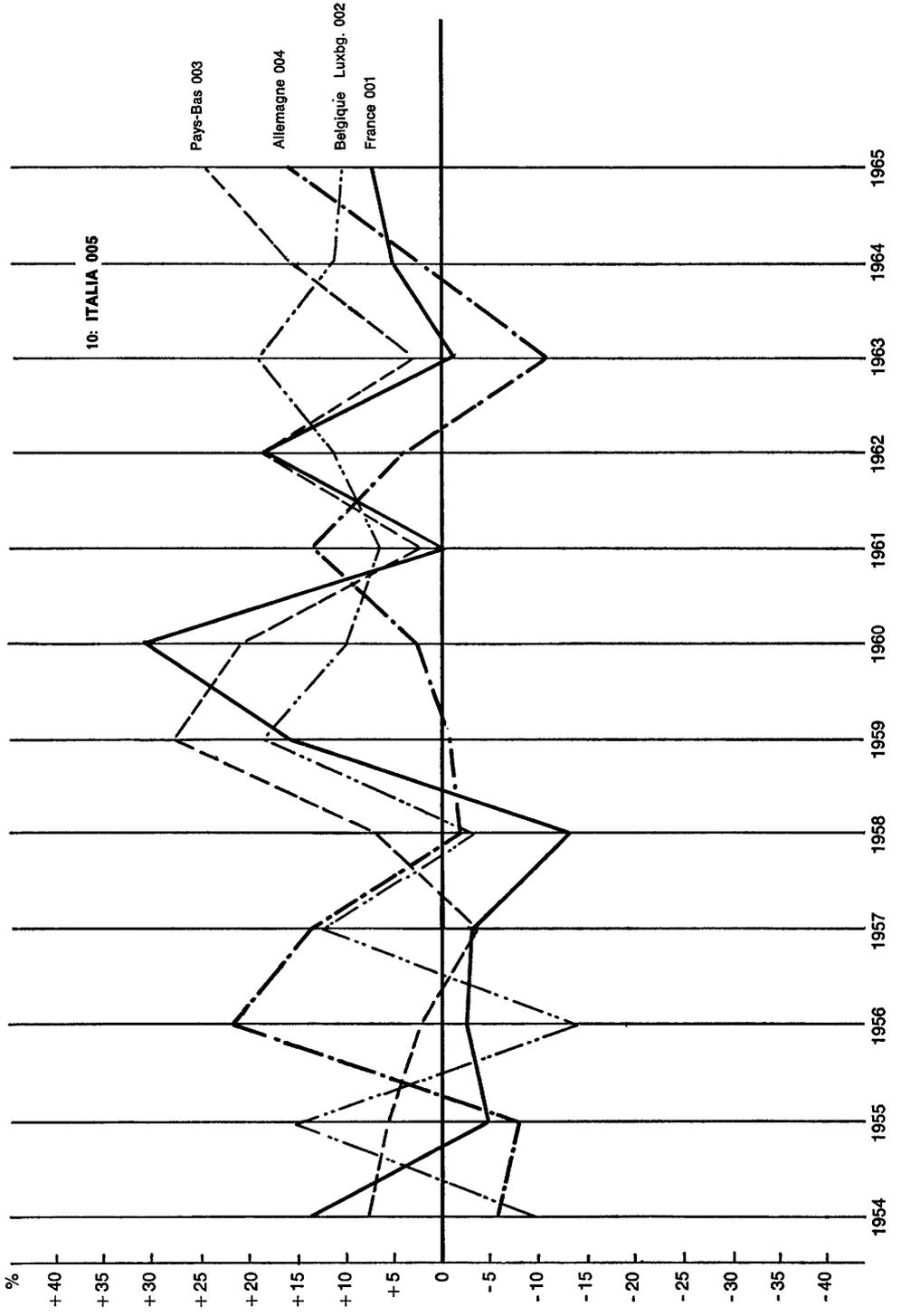
Pour chacune des années, une comparaison a été effectuée entre l'évolution des exportations du pays considéré sur un marché déterminé et l'évolution des exportations des autres pays membres prises dans leur ensemble sur ce même marché. Les graphiques donnent les gains (+) et les pertes (—) de parts de marché du pays considéré sur chacun des autres pays membres. Ces gains ou pertes sont exprimés pour chaque année en pourcentage des exportations du pays considéré vers chacun des pays membres.











PARTIE III — GRAPHIQUES 11 à 15

Variables explicatives des performances relatives d'exportation de chacun des pays membres.

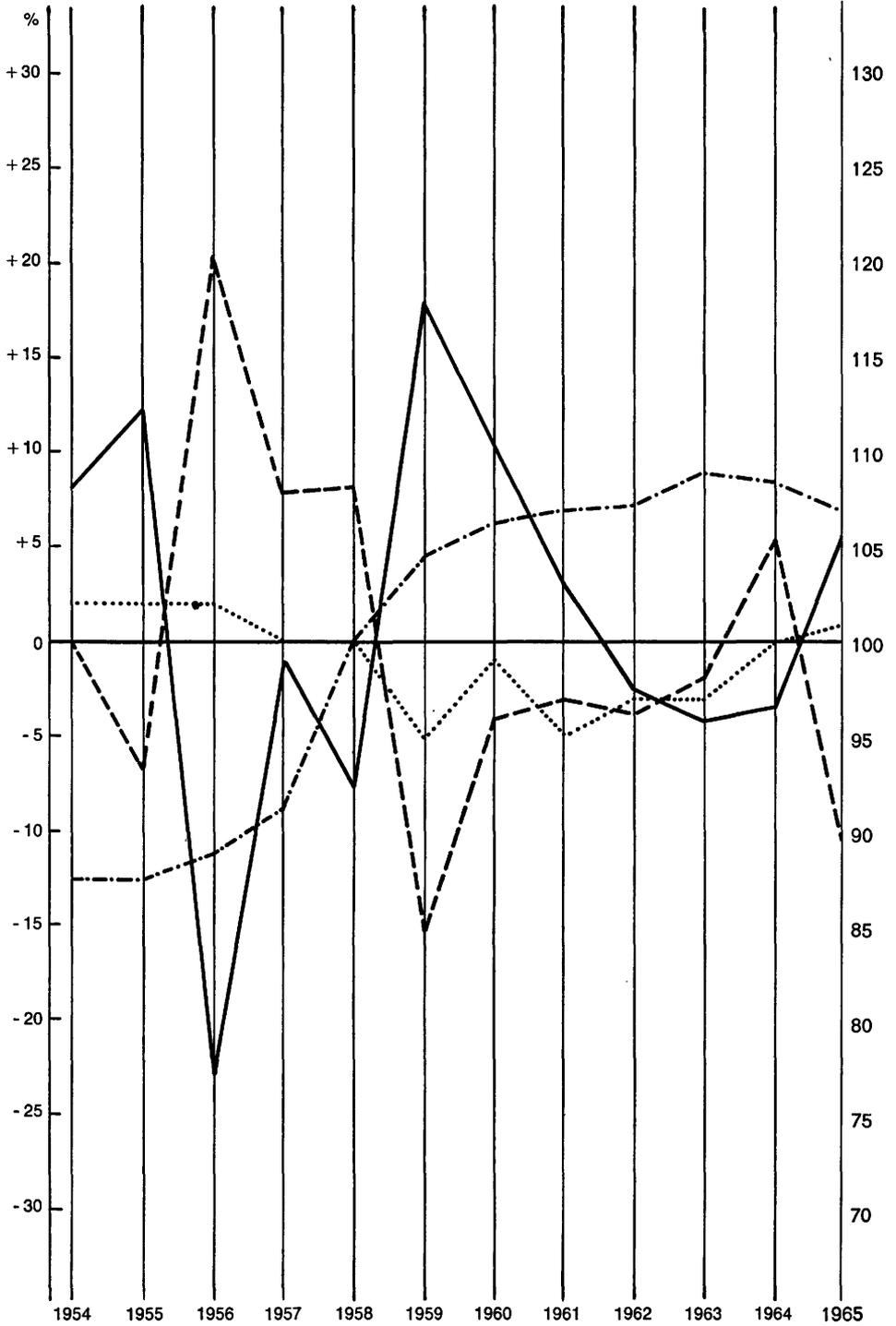
Dans cette partie, une reconnaissance graphique de la contribution de trois variables économiques à l'explication de la performance d'exportation pour chacun des pays membres est présentée.

La *performance d'exportation* est mesurée par les gains ou les pertes de parts du marché communautaire, compte non tenu de la structure géographique des exportations de chaque pays (*ligne continue*).

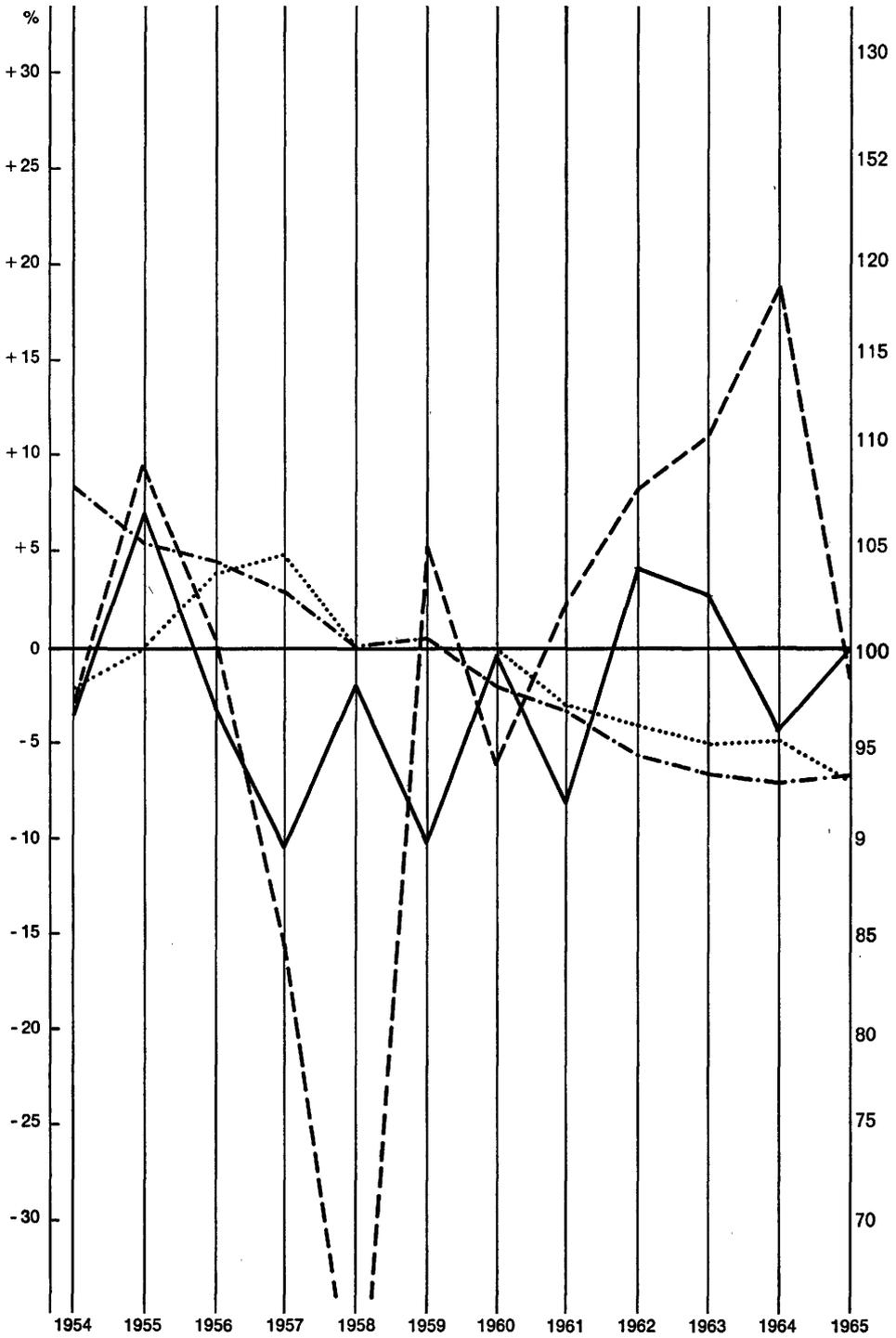
Les variations des *disparités dans les rythmes de croissance de la production industrielle* (pour les modalités de calcul de cet indice voir la note «Recherches préliminaires à l'établissement des modèles explicatifs des échanges commerciaux de la Communauté européenne» constituent la première variable explicative (*ligne brisée*).

Les deux autres variables se fondent sur les disparités entre l'évolution des prix. En premier lieu un *indice relatif des prix à l'exportation* a été calculé, représentant le rapport entre l'indice des prix à l'exportation du pays considéré et les indices de prix pondérés des autres pays (*ligne pointillée*). En outre, un indice, calculé d'une façon identique, a été établi en utilisant les *indices de prix de la dépense intérieure* (ligne .—.—.—).

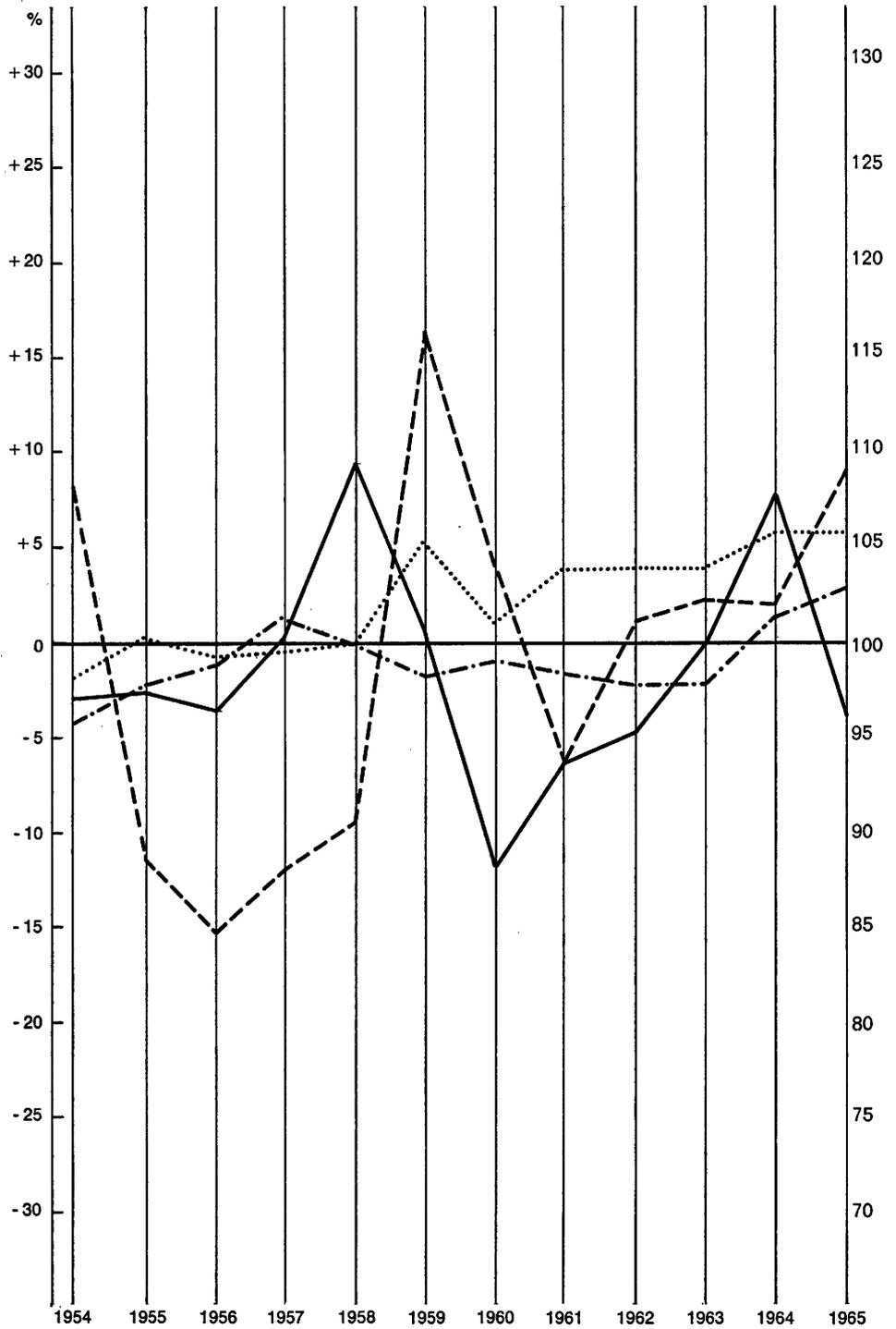
11: FRANCE 001 Indices



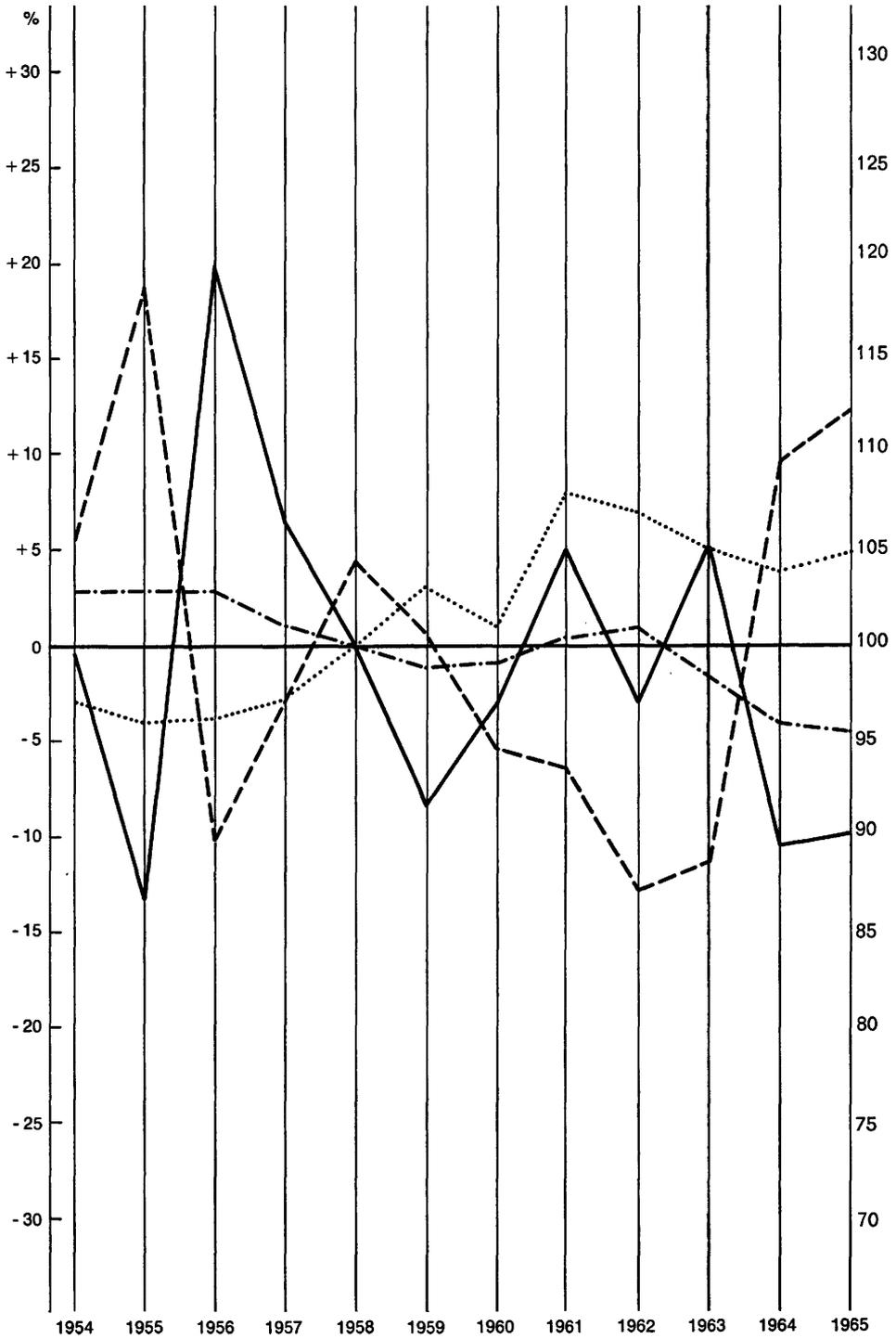
12: BELGIQUE-LUXEMBOURG 002 Indices



13: NEDERLAND 003 Indices



14: DEUTSCHLAND 004 Indices



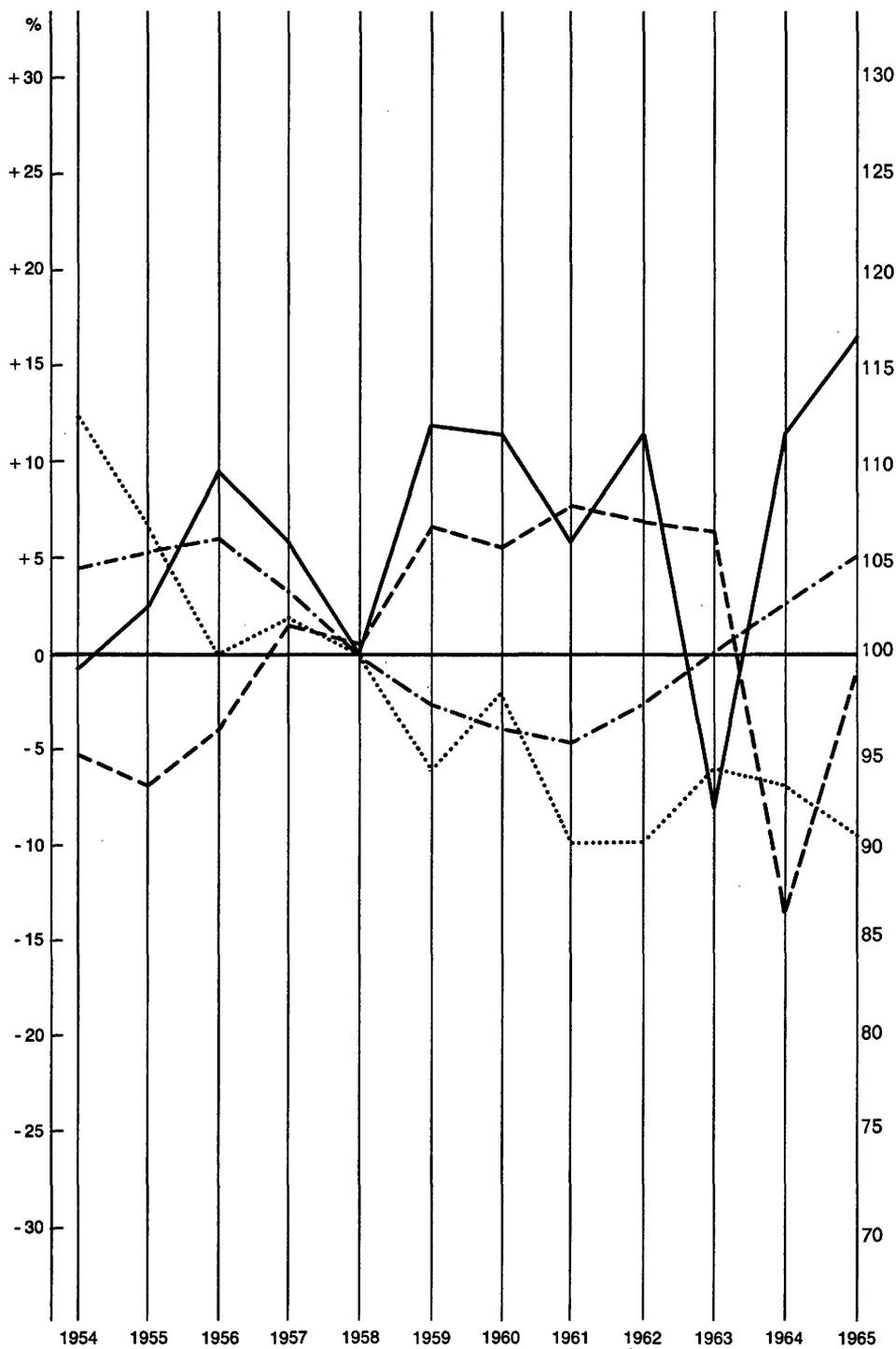


TABLEAU 1

Écarts (positifs ou négatifs) entre les taux de variation des exportations intracommunautaires des différents pays membres et les taux de variation des exportations intracommunautaires de l'ensemble des autres pays partenaires (1).

	001 France	002 UEBL	003 Pays-Bas	004 Allemagne	005 Italie
1954	+ 8,2	- 4,0	- 2,8	- 0,3	- 0,6
1955	+12,3	+ 7,1	- 2,6	-13,3	+ 2,5
1956	-23,1	- 3,0	- 3,6	+20,0	+ 9,6
1957	- 1,0	-10,5	+ 0,3	+ 6,4	+ 6,1
1958	- 7,7	- 2,1	+ 9,6	+ 0,2	+ 0,2
1959	+18,0	-10,4	+ 0,7	- 8,4	+12,2
1960	+10,6	- 0,4	-12,0	+ 3,1	+11,7
1961	+ 2,9	- 8,1	- 6,3	+ 5,1	+ 5,8
1962	- 2,5	+ 4,4	- 4,8	- 3,0	+11,6
1963	- 4,3	+ 2,8	- 0,1	+ 5,1	- 8,1
1964	- 3,3	+ 4,3	+ 8,0	-10,7	+11,7
1965	+ 5,9	- 0,2	- 3,8	- 9,8	+16,9

TABLEAU 2

Écarts globaux (positifs ou négatifs) entre les taux de variation des exportations intracommunautaires de chaque pays sur chacun des marchés nationaux et ceux de l'ensemble des exportations des autres pays sur chacun des marchés nationaux (effet distribution géographique).

	001 France	002 UEBL	003 Pays-Bas	004 Allemagne	005 Italie
1954	+ 9,8	- 7,2	- 1,6	- 0,7	- 0,3
1955	+12,2	+ 3,1	- 7,2	- 7,5	- 3,4
1956	-15,3	- 5,7	0	+16,8	+ 9,6
1957	- 3,3	- 9,1	- 1,0	+ 8,8	+ 7,2
1958	-11,2	- 0,1	+ 5,9	+ 5,1	- 4,3
1959	+15,5	-12,8	- 1,0	- 3,6	+ 7,4
1960	+11,5	- 0,7	-13,1	+ 5,6	+13,6
1961	+ 3,8	- 8,4	- 5,3	+ 3,9	+ 8,4
1962	- 3,7	+ 5,7	- 6,6	- 2,6	+ 9,6
1963	- 3,1	+ 4,4	+ 3,2	- 1,8	- 4,8
1964	- 1,3	+ 1,0	+ 4,2	- 7,3	+ 5,5
1965	+ 3,8	+ 2,2	- 7,7	- 5,0	+14,3

(1) Les calculs ont été effectués sur la base des données OSCE exprimées en millions de dollars.

TABLEAU 3

Différences entre la performance d'exportation brute (tableau 1) et la performance d'exportation appréciée sur la base de la structure géographique (tableau 2).

	001 France	002 UEBL	003 Pays-Bas	004 Allemagne	005 Italie
1954	-1,6	+3,2	-1,2	+0,4	-0,3
1955	+0,1	+4,0	+4,6	-5,8	+5,9
1956	-7,8	+2,7	-3,6	+3,2	0
1957	+2,3	-1,4	+1,3	-2,4	-1,1
1958	+3,5	-2,0	+3,7	-4,9	+4,5
1959	+2,6	+2,4	+1,7	-4,8	+4,8
1960	-0,9	+0,3	+1,1	+2,5	-1,9
1961	-0,8	+0,3	-1,0	+1,2	-2,6
1962	+1,2	-1,3	+1,8	-0,4	+2,0
1963	-1,2	-1,6	-3,3	+6,9	-3,3
1964	-2,1	+3,3	+3,8	-3,4	+6,2
1965	+2,1	-2,4	+3,9	-4,8	+2,6

TABLEAU 4

Disparités dans les rythmes de croissance de la production industrielle.

	001 France	002 UEBL	003 Pays-Bas	004 Allemagne	005 Italie
1954	0	- 3,86	+ 8,40	+ 5,61	- 5,11
1955	- 6,80	+ 9,61	-11,05	+18,63	- 6,84
1956	+20,35	+ 0,85	-15,31	-10,36	- 4,07
1957	+ 8,00	-15,83	-12,00	- 2,76	+ 1,68
1958	+ 8,28	-42,57	- 9,59	+ 4,46	+ 0,51
1959	-15,62	+ 5,20	+16,63	+ 0,61	+ 6,93
1960	- 4,19	- 6,14	+ 4,28	- 5,36	+ 5,68
1961	- 3,04	+ 2,37	- 6,21	- 6,42	+ 7,99
1962	+ 3,76	+ 8,48	+ 1,20	-12,81	+ 7,19
1963	- 1,78	+11,12	+ 2,35	-11,32	+ 6,68
1964	+ 5,41	+19,25	+ 2,23	+ 9,59	-12,76
1965	-11,23	- 1,52	+10,53	+12,39	- 1,46

TABLEAU 5

Indice relatif des valeurs moyennes à l'exportation.

	001 France	002 UEBL	003 Pays-Bas	004 Allemagne	005 Italie
1954	102,1	97,9	98,2	97,9	112,5
1955	102,1	100,0	100,3	96,0	107,2
1956	102,0	104,0	99,3	96,1	100,0
1957	100,0	104,9	99,7	97,1	101,9
1958	100,0	100,0	100	100,0	100,0
1959	94,8	100,0	105,3	103,2	93,8
1960	99,0	100,0	101	101,0	98,0
1961	95,0	97,0	104	108,2	90,1
1962	97,0	96,0	104	107,2	90,1
1963	97,0	95,0	104	105,1	94,1
1964	100,0	95,1	105,9	104,0	93,2
1965	101,0	93,3	105,8	104,9	90,5

$$I_{r, i} = \frac{I_i}{\frac{\sum W_i I_i}{\sum W_i}}$$

I_i = indice (1958 = 100) de la valeur moyenne à l'exportation du pays i

I_i = indices (1958 = 100) de la valeur moyenne à l'exportation des pays non i

W_i = exportations du pays i vers les pays non i

TABLEAU 6

Indice relatif des prix de la dépense intérieure.

	001 France	002 UEBL	003 Pays-Bas	004 Allemagne	005 Italie
1954	87,4	108,5	95,8	102,8	104,7
1955	87,3	105,7	97,8	103,0	105,4
1956	88,7	104,7	98,9	102,9	106,0
1957	91,3	102,9	101,3	101,1	103,4
1958	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
1959	104,7	100,5	98,5	98,8	97,5
1960	106,4	98,0	99,2	99,3	96,2
1961	107,1	96,8	98,5	100,6	95,3
1962	107,4	94,4	97,9	100,9	97,4
1963	109,2	93,6	97,9	98,5	100,5
1964	108,7	93,0	101,3	96,0	102,7
1965	107,3	93,6	102,7	95,7	105,1

$$I_{d, i} = \frac{I_i}{\frac{\sum W_i I_{d, i}}{\sum W_i}}$$

I_i = indice (1958 = 100) des prix de la dépense intérieure du pays i

I_i = indices (1958 = 100) des prix de la dépense intérieure des pays non i

W_i = exportations du pays i vers les pays non i.