

JEAN FOURAS

LE

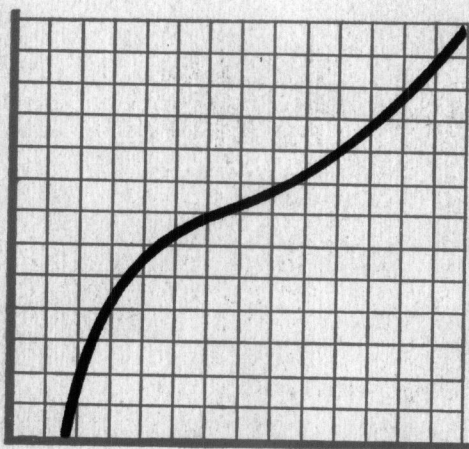
2



LA
**PRÉVISION
ÉCONOMIQUE**

au service de

**L'ENTREPRISE
ET DE LA NATION**



**PRESSES UNIVERSITAIRES
DE FRANCE**



5.9

Fou

LA PRÉVISION ÉCONOMIQUE
ET
LA DIRECTION DES ENTREPRISES

DU MÊME AUTEUR

Le grand espoir du XX^e siècle (Progrès technique, progrès économique, progrès social). Presses Universitaires de France, 13^e mille. Edité en langue allemande, Bund Verlag, Cologne ; édition espagnole en cours, Miracles, Barcelone.

Machinisme et bien-être, Editions de Minuit, 6^e mille.

DANS LA COLLECTION « QUE SAIS-JE ? » (P. U. F.)

La comptabilité (n^o 111), 33^e mille. Edité en langue portugaise.

L'économie française dans le monde (en collaboration avec Henri MONTET) (n^o 191), 31^e mille.

La civilisation de 1975 (n^o 279), 22^e mille. Edité en langues espagnole et japonaise.

Les arts ménagers (en collaboration avec Françoise FOURASTIÉ) (n^o 449), 10^e mille.

La productivité (n^o 557), 15^e mille. Edité en langues espagnole et italienne.

TRAVAUX DE RECHERCHE

Prix de vente et prix de revient, recherches sur l'évolution des Prix en période du progrès technique, 6 séries, brochures autographiées, Domat-Montchrestien.

EN PRÉPARATION AUX PRESSES UNIVERSITAIRES

Histoire de demain (coll. « Que sais-je ? »).

Manuel de science économique pragmatique.

Jean FOURASTIÉ

*Professeur au Conservatoire National des Arts et Métiers
Directeur d'Études à l'École pratique des Hautes Études*

LA PRÉVISION ÉCONOMIQUE

ET

LA DIRECTION DES ENTREPRISES



PRESSES UNIVERSITAIRES DE FRANCE
108, BOULEVARD SAINT-GERMAIN - PARIS

—
1955

DÉPOT LÉGAL

1^{re} édition 3^e trimestre 1955

TOUS DROITS

de traduction, de reproduction et d'adaptation
réservés pour tous pays

COPYRIGHT

by *Presses Universitaires de France*, 1955

AVERTISSEMENT DE L'AUTEUR

Ce livre s'adresse à tous les hommes qui, dans la France actuelle et dans les nations de langue française, ont une responsabilité dans la vie économique : chefs d'entreprises, chefs de services de grandes entreprises, responsables des syndicats ouvriers et patronaux, hommes politiques, fonctionnaires des grandes administrations publiques...

Son objet est de montrer que, dans un monde en progrès rapide, une nation dont les hommes continueraient à ne pas recourir fréquemment et systématiquement aux techniques que mettent au service de l'action les récents progrès des sciences économiques, apparaîtrait aussi périmée et serait aussi irrémédiablement surclassée que ces régions africaines et asiatiques où les paysans labourent encore leurs champs au moyen d'une araire en bois tirée par leur bœuf et leur femme.

L'auteur tient à rendre hommage dès cette première page aux pionniers qui, au cours des vingt dernières années, ont appelé à la vie cette science nouvelle de la prévision économique ; parmi eux, il tient à citer ceux dont la pensée scientifique a été pour lui la plus féconde, Jean Monnet et Alfred Sauvy en France, Gérard Colm, Frédéric Dewhurst, Was. Léontief aux États-Unis, et les auteurs anonymes des plans quinquennaux socialistes soviétiques. Il rend également hommage aux hommes tels que Louis Closon (1), Jean Dessirier, Jacques Dumontier, Bruno de Finetti (2), André Piattier, André-L. Vincent.

L'auteur marque enfin sa dette envers ses collègues des administrations publiques et privées qui, depuis plusieurs années, travaillent en France avec enthousiasme quoique dans des conditions

(1) Les publications de l'I. N. S. E. E., éditées par les Presses Universitaires de France, sont la source essentielle des études de prévision économique en France. Notamment les trois revues : *Etudes et conjoncture* (mensuel) ; *Conjoncture et Mouvement des Affaires* (mensuel) ; *Notes rapides sur la situation économique* (hebdomadaire).

(2) Ce livre était écrit lorsque M. Hierche, qui a bien voulu en parcourir le manuscrit, m'a signalé un article publié en 1935 par M. Bruno DE FINETTI, dans les *Annales de l'Institut Henri-Poincaré*, qui exprime sur certains points des idées voisines des miennes.

matérielles toujours difficiles à l'élaboration des techniques nouvelles : hauts fonctionnaires de l'Institut national de la Statistique et des Études économiques, du secrétariat d'État à la Production industrielle, du Commissariat général à la Productivité ; du Service de la Comptabilité nationale et des Budgets économiques du ministère des Finances, de la Direction générale des Prix et du Contrôle économique, du ministère du Travail, du Comité national du Patronat français, du Conseil national économique et de plusieurs autres centres de recherche encore — avec lesquels il a eu l'honneur de travailler depuis plus de deux années au sein du groupe de travail de la Prévision économique de la Commission de la main-d'œuvre du Commissariat général au Plan.

Mais dans un domaine aussi nouveau et donc en évolution rapide, l'auteur a nécessairement ajouté ses idées personnelles à celles de ses collègues et de ses devanciers ; il espère donc qu'à ce titre, ce livre retiendra, outre celle des hommes d'action, l'attention des économistes et des spécialistes de la prévision économique.

Ce livre est en effet non pas un manuel, mais un essai. Il ne décrit pas ce qui existe, il n'expose pas ce qui est classique ; il décrit ce qui pourrait exister, ce qui va exister, ce qui va devenir classique. Il a pour objet de décrire le possible, afin que, par le travail de tous, ce possible devienne réel, pour le bien de tous, au cours des années prochaines (1).

(1) Le texte qui suit a pour origine des cours oraux, enregistrés sur bandes magnétiques ou sténotypés et transcrit par des étudiants et des collaborateurs à qui je rends hommage ; je l'ai revu, cela va sans dire, mais il reste quelque chose de l'emportement de la parole. Je m'excuse donc auprès du lecteur s'il trouve parfois des négligences de style. La clarté est la seule qualité littéraire que je me sois efforcé d'atteindre ici.

INTRODUCTION

LA PRÉVISION ÉCONOMIQUE ET L'ACTION ÉCONOMIQUE

Il est inutile d'insister sur les difficultés croissantes qu'implique pour le chef d'entreprise le délai qui s'écoule nécessairement entre la production et les ventes. Le cas des ventes sur contrat préalable à la production reste, en effet, assez rare dans l'industrie ; dans la majorité des affaires, il faut produire des marchandises avant d'avoir la certitude juridique de les vendre. Le chef d'entreprise doit parier sur l'avenir.

Ce pari est aléatoire et devient de plus en plus difficile. En effet, le progrès technique entraîne un allongement sans cesse croissant du cycle de la production, c'est-à-dire du délai qui sépare le stade des matières brutes du stade des produits finis. De plus et surtout, il implique la mise en route de séries de plus en plus longues, qui doivent, en chaînes continues, sans hiatus et sans à-coups, réaliser pendant plusieurs semaines et si possible pendant plusieurs mois ou plusieurs années le plein emploi du personnel et des machines. La mise en place de ces chaînes implique non seulement des études préalables longues et difficiles, mais la commande plusieurs mois et souvent plusieurs années à l'avance des machines et investissements nécessaires.

Le chef d'entreprise est donc à tous moments tenaillé par deux préoccupations extrêmes : la prudence et l'audace. L'audace pousse à lancer de grandes séries qui donneront un prix de revient peu élevé et donc de sérieux bénéfices... si le marché les absorbe ; la prudence conseille de ne lancer que de petites séries, à prix de revient plus élevé, à bénéfice restreint, mais de vente plus sûre.

L'option ou plus exactement le compromis entre les deux tendances est d'autant plus difficile à arrêter qu'un temps plus long doit s'écouler entre la date où le chef doit prendre la décision de produire et la date où l'on sera en mesure de vendre les mar-

chandises. Or le délai atteint en général plusieurs mois, souvent trois, quatre ou cinq trimestres. L'option est rendue plus difficile encore par l'instabilité des conditions économiques générales qui font que, durant ce délai, il est fréquent de voir des marchés se fermer, des clients se restreindre, des raretés se muer en pléthores...

Il existe ainsi une antinomie fondamentale entre la régularité nécessaire de la production, condition primordiale d'une haute productivité et des bas prix de revient, et l'irrégularité foncière des ventes (1).

Cette situation fait de la direction des entreprises modernes un art difficile, basé sur une connaissance aussi approfondie que possible des conditions matérielles et humaines du marché. L'expérience, la psychologie, les informations personnelles, sont les guides essentiels du chef, qui doit souvent s'en remettre à son intuition et parfois à sa bonne étoile. Cependant, et c'est le but de ce livre que de le suggérer, le chef d'entreprise est aujourd'hui moins livré à ses seules forces qu'il ne l'était naguère en pareilles circonstances. Un conseiller commence de lui apporter son aide, c'est la science économique. Depuis deux cents ans environ, le chef d'entreprise a reçu l'assistance des sciences physiques ; la révolution industrielle en est résultée. Mais les sciences économiques étaient en retard, paralysées par l'abstraction ; il s'ensuivit ce grave déséquilibre entre le progrès technique et le progrès humain qui caractérise notre époque. Heureusement les sciences sociales sont en train de naître ; elles commencent à porter leurs premiers fruits, modestes et fragiles, mais concrets, tangibles, efficaces. Dès maintenant elles offrent aux chefs d'entreprise une aide qu'ils ne peuvent négliger.

Nous évoquerons très rapidement dans cette introduction quelques types de solutions, quelques progrès relativement récents de la science économique qui sont susceptibles d'aider le chef d'entreprise dans sa tâche ardue.

*
* *
*

Le critérium de la réussite en matière scientifique est la prévision. C'est dans la mesure où la science économique permet la

(1) Cette antinomie est un aspect du drame central de la vie économique : l'antinomie foncière des tendances propres à la production croissante d'une part, et à la consommation croissante, d'autre part ; la production a ses lois naturelles propres, dérivées des techniques de production ; la consommation obéit au contraire à de tout autres lois naturelles, celles des besoins humains. Cf. plus loin, chap. III.

prévision qu'elle mérite le nom de science. C'est dans cette mesure aussi qu'elle mérite de devenir une technique fondamentale de la direction des entreprises ; car les problèmes que nous avons évoqués ne sont difficiles que par suite de l'instabilité, donc de l'imprévisibilité des conditions économiques. La nouvelle science économique en permettant au chef d'entreprise de mieux prévoir l'avenir devient un conseil aussi indispensable pour lui que les sciences physiques elles-mêmes.

On peut grouper sous deux rubriques les techniques modernes de prévision économique : celles qui s'appliquent à la conjoncture générale, celles qui sont plus directement relatives à l'activité des entreprises.

A) *La prévision économique à l'échelle nationale*

Les instruments de prévision économique dont nous disposons à l'heure actuelle portent à la fois sur les tendances à long terme (dix à trente ans), à moyen terme (deux à dix ans), à court terme (trois mois à deux ans).

Prévision à long terme.

Il existe deux types de techniques de prévision économique à long terme, le premier s'attache principalement à l'étude de la population active et du progrès technique, le second à l'étude des ressources en matières premières.

1. L'étude du progrès technique a conduit à mettre en évidence le fait que chaque activité industrielle a un comportement propre dans l'évolution économique contemporaine. L'industrie de la chaussure, par exemple, a une évolution différente de l'industrie du vêtement.

Cependant, les différentes évolutions peuvent être étudiées et expliquées assez simplement par référence à quelques *comportements types*, de même que les nombreux corps de la chimie peuvent être étudiés par référence à quelques *fonctions types* (acides, bases, sels, alcools, etc.). En première analyse on distingue trois comportements types : le comportement primaire (agriculture), le comportement secondaire (industrie du verre ou de la radio, par exemple), le comportement tertiaire (coiffeurs).

Une activité de comportement secondaire dans une nation est aussi secondaire dans toutes les nations du monde. Ce fait fondamental augmente la faculté de prévision de l'évolution. En effet, les industries des différentes nations du monde peuvent être, à un degré d'approximation déterminé, considérées comme parcourant successivement la même courbe avec des décalages

dans le temps. Une nation techniquement très avancée, les États-Unis par exemple, permet de tracer la courbe la plus complète relative à l'industrie étudiée (chaque industrie donne lieu à une courbe distincte) ; les autres nations s'échelonnent le long de la courbe : le passé récent et le présent des États-Unis préfigurent leur avenir.

La méthode s'applique d'abord à l'étude de la population active dans chaque branche d'industrie. Les courbes d'emploi types sont celles qui figurent dans notre ouvrage : *La productivité*, p. 39. Ces courbes permettent de connaître les perspectives d'expansion, de stagnation ou de repliement qui s'ouvrent devant les différentes branches de l'industrie et du commerce. Elles permettent d'orienter la reconversion des entreprises d'une activité en conjoncture de repli vers une activité en conjoncture d'expansion.

La méthode ne s'applique pas seulement à l'emploi. Elle est plus précise et plus féconde encore en matière de prix : elle s'applique par conséquent aussi à l'étude du commerce extérieur ; en ce qui concerne le commerce intérieur et le volume physique de la production, elle rejoint les études de consommation dont nous parlerons ci-après au § 8.

2. Une autre importante méthode de prévision économique à long terme est celle qui résulte de l'étude des ressources naturelles des nations et de leurs besoins en matières premières. Ceci permet de prévoir à l'avance les pénuries et les raretés, et ainsi d'infléchir les activités vers les productions les plus utiles, et par conséquent les plus rentables.

Les méthodes les plus intéressantes de ces recherches nous viennent d'U. R. S. S. avec les travaux préparatoires aux Plans, et des États-Unis avec le rapport Paley et le grand travail de M. Dewhurst, *America's Needs and Resources*. A Boston, M. Doriot, professeur à la Business School de l'Université de Harvard, a fondé une association pour la mise en œuvre des brevets d'invention non encore rentables du strict point de vue capitaliste, qui participe du même principe d'orientation de l'économie, basé, non plus sur le profit immédiat, mais sur la prévision des besoins à long terme et moyen terme.

Prévision à moyen terme.

Trois techniques de prévision à moyen terme ont donné déjà des preuves de leur efficacité. Ce sont les comptabilités nationales, les relations inter-industrielles, les études de consommation familiales.

3. Les études du revenu national et de comptabilité nationale sont trop connues pour que nous y insistions ici.

Les prévisions du revenu national sont à la fois faciles et précises. Mais leur précision vient avant tout du caractère global des postes : de sorte que ces études, très importantes pour la gestion des finances publiques, ne donnent que peu de renseignements utilisables à l'échelle de l'entreprise.

4. Par contre, la méthode des relations inter-industrielles a été imaginée par M. W. Léontief pour introduire dans les comptabilités nationales un détail suffisant. Le principe de la méthode (exposé dans le livre de M. Léontief, *The structure of the American Economy 1919-1929*) consiste à comptabiliser ce que chaque industrie achète et vend à chacune des autres industries, à l'État et aux particuliers. Avant la réalisation des machines électroniques, cette idée ne pouvait conduire qu'à des impossibilités matérielles. Mais aujourd'hui une telle comptabilité est assurément réalisable. La comptabilité mise au point par M. Evans pour le Gouvernement américain au cours des années 1947-1952 a abouti à la mise sur pied d'une matrice à 250 lignes et 250 colonnes (c'est-à-dire que l'économie de la nation a été divisée en 250 activités principales, elles-mêmes subdivisées sur les documents secondaires pour suivre séparément plusieurs milliers de professions). La matrice principale donne 62.500 coefficients d'échanges, dont la relative fixité dans le temps a permis et permet de préciser les conditions de réalisation effective des grands programmes d'armement, de construction, de travaux publics, prévus par l'État. On peut déduire, en effet, de la matrice, quelle consommation de papier (par exemple) sera nécessaire à la fabrication de 1.000 logements. La matrice à 62.500 données, qui est maintenant en usage, a nécessité plus de 50 millions de multiplications de 2 nombres de 8 chiffres. Cela exigerait plus de cinq années de travail avec machines ordinaires à cartes perforées, mais cela ne représente que trois à cinq semaines de travail pour une seule machine électronique. La matrice à 250.000 données exigerait 3 milliards de multiplications de nombres de 8 chiffres, ce qui demande à une machine électronique près de trois années de travail.

Les matrices inter-industrielles à 15, 20, 30 ou 40 lignes et colonnes sont de réalisation bien plus aisée (le nombre de calculs décroît comme le cube du nombre des lignes de la matrice carrée). L'Angleterre, la Hollande, l'Allemagne, Israël, disposent chacun d'une matrice simple. En France, M. Gruson et son équipe du ministère des Finances, travaillent à la présentation inter-indus-

trielle de la comptabilité économique française ; ils pensent aboutir à de premiers résultats à la fin de l'année 1955. Un bref aperçu de la technique des études inter-industrielles est donné ci-après dans la III^e Partie du présent livre.

5. Beaucoup moins technique, mais sans doute plus féconde encore, du moins lorsqu'il ne s'agit pas de travailler à l'élaboration d'un programme gouvernemental, est l'étude directe de la structure de la consommation nationale par l'étude des budgets de différentes classes de population.

Un exemple récent de ces méthodes a été donné par M. Jean Bénard, dans son livre : *Vues sur l'économie et la population de la France jusqu'en 1970* (P. U. F.) préparé et publié sous la direction de M. Alfred Sauvy.

L'étude des budgets familiaux apparaît de plus en plus comme une clé essentielle des problèmes de prévision économique. Un centre de recherches spécialisé dans ces travaux vient d'être créé en France sous la direction scientifique de M. Dumontier. Cette question est l'une de celle que nous étudions ici d'une manière quelque peu attentive (cf. chap. II et III).

Prévision à court terme.

S'appuyant d'une part sur les prévisions à moyen terme, et d'autre part sur les fluctuations politiques et financières, sur les innombrables incidents, accidents et événements de toute nature qui affectent au jour le jour la vie des hommes, les courageux *conjuncturistes* se mesurent avec les réalités immédiates. Ils n'ont même pas cet apaisement, dont parle M. Colin Clark dans ses *Economics of 1960*, de prévoir leur mort comme antérieure aux événements qu'ils prophétisent. En fait, la science leur permet de plus en plus de prévoir sans prophétiser. Le temps du « baromètre de Harvard » qui se refusa à prévoir et même, pendant quelque temps, à enregistrer la crise de 1929, est passé. Deux types de méthodes au moins sont efficaces et directement utiles au chef d'entreprise.

6. Au cours des années récentes, M. Vermot-Gauchy a mis au point une nouvelle méthode de prévision économique basée sur une technique originale : l'observation des flux dans le processus productif ; c'est-à-dire l'observation des produits à chacun des stades successifs de leur élaboration et de leurs déplacements par transport, depuis la matière première jusqu'à la vente au détail. Par exemple de l'état actuel des commandes et des programmes dans le bâtiment et les travaux publics on peut aisément

ment déduire l'activité future de l'industrie du ciment, des carrières, etc.

Évidemment le problème se complique lorsque l'on aborde les industries qui ne produisent que pour le public. Mais M. Vermot-Gauchy est parvenu même en ce domaine à de bons résultats par une technique qu'il appelle « des fausses positions » et qui consiste à étudier la cohérence de plusieurs hypothèses conduisant à des approximations successives.

M. Vermot-Gauchy a publié plusieurs fois au ministère français des Affaires économiques les indices mensuels de la production industrielle pour l'année suivante. Chacun peut alors, chaque mois, confronter le pronostic et la réalité.

7. Chaque mois, dans tous les pays du monde, des instituts spécialisés ou des personnalités travaillant presque seules, tirent de l'immense complexité des faits connus quelques tendances générales permettant de préjuger du proche avenir. Ils s'appuient d'abord sur toutes les méthodes précédentes, puis sur les renseignements statistiques les plus récents, enfin sur les faits politiques, juridiques, économiques et sociaux de la plus récente actualité. Leur œuvre est essentiellement de synthèse : elle implique les plus hautes qualités de l'esprit humain.

Il est inutile d'insister ici sur ces études dont pas un chef d'entreprise, si petite qu'elle soit, ne néglige la lecture mensuelle. Des hommes comme M. Dupriez en Belgique, Sauvy, Dessirier, et Dumontier en France, se sont acquis en la matière une réputation mondiale.

B) *La prévision économique à l'échelle professionnelle*

Les travaux des conjoncturistes dont nous venons de parler sont assez souvent orientés sur les problèmes propres à une industrie déterminée ; leur objectif premier reste cependant la prévision économique d'ensemble.

Mais à partir de ces travaux généraux, des études plus spéciales voient le jour pour répondre aux besoins propres tantôt à une seule profession, tantôt à une seule entreprise. Ce sont les enquêtes professionnelles et les études du marché.

8. Les premières ont pour objet la mise en commun et la publication des pronostics mêmes que forment les chefs d'entreprises.

Sous une forme rigoureusement confidentielle, un nombre suffisamment grand d'industriels et de commerçants répartis selon la méthode des sondages, adresse périodiquement à un

organisme centralisateur une fiche de renseignements sur l'état des affaires. Les postes les plus importants sont : l'état des commandes (achat et ventes) en carnet ; le rythme de leur échéance au cours de chacune des semaines récentes ; les intentions d'achat pour les prochaines semaines ; les prévisions personnelles du chef d'entreprise.

La publication des statistiques issues de ces déclarations donne à chaque chef d'entreprise une vue du marché plus complète que celle qui résulterait de 100 conversations intimes et confiantes avec ses collègues, concurrents et clients. Tout le monde y gagne et personne ne perd.

La méthode est appliquée régulièrement dans plusieurs pays à de nombreuses industries. En France, MM. Closon et Piattier l'ont acclimatée avec un vif succès ; les résultats sont consignés dans une publication mensuelle de l'Institut de la Statistique et des Études économiques, *Conjoncture et mouvement des affaires*.

9. L'étude du marché, dont les premiers vagissements remontent à moins de vingt ans, est devenue une science dont la technique exige plusieurs années d'études. Enseignée dans plus de 60 universités américaines, elle a pris pied en Europe dans l'enseignement supérieur, d'abord à l'Institut supérieur de Commerce de Mons, puis à l'Université de Lausanne, dans les deux cas sous l'autorité de M. Charles Schertenleib. Plus de 150 entreprises privées aux États-Unis, plus de 25 en Europe, dont 3 en Belgique et deux en France, se sont spécialisées dans les études du marché.

*
* *

Tel est, sommairement esquissé, le clavier déjà substantiel des techniques capables d'aider le chef d'entreprise dans ses décisions importantes. En 1930 pas une seule de ces techniques n'avait atteint quelque consistance, la plupart d'entre elles n'étaient pas même concevables. Cela montre avec quelle rapidité se transforment les conditions de la vie humaine. Cela permet aussi de dire que la science économique concrète est en train de naître.

Chacune des méthodes que nous venons d'entrevoir progresse à pas rapides ; nul doute qu'elles ne soient beaucoup plus efficaces dans cinq ou dix ans qu'elles ne le sont aujourd'hui ; nul doute non plus que d'autres ne prennent naissance et s'affirment par leur efficacité. Ce qui manque le plus aujourd'hui c'est l'effort de synthèse qui coordonne et contrôle par confrontation les résultats des diverses méthodes. Car le spécialiste de l'étude des marchés ignore en général le spécialiste des relations inter-

industrielles, et réciproquement. Rares sont encore les nations où de tels travaux de confrontation sont dès maintenant tentés.

Les résultats acquis sont cependant déjà suffisants pour apporter au chef d'entreprise une aide non négligeable. Et surtout, ces résultats permettent d'entrevoir une solution non utopique au problème essentiel de l'économie contemporaine : celui des crises et du chômage. Il faut mettre fin à ce paradoxe tragique de notre temps : des producteurs qui ont le désir et les moyens de produire, des consommateurs qui ne demandent qu'à consommer — et cependant une consommation stagnante, des stocks qui s'accumulent et par suite une réduction de la production au-dessous de la capacité de production.

Les techniques de prévision économique, en permettant de régulariser la production par une adaptation préparée longtemps à l'avance de la production croissante à la consommation croissante, pourront, nous l'espérons, permettre de supprimer le chômage des hommes et des machines, et de profiter ainsi à plein du progrès technique et du progrès économique. Elles ont déjà commencé, et elles continueront dans le proche avenir de faire progressivement passer le capitalisme du stade rocailleux de la prévision à court terme au stade scientifique de la prévision à longue échéance.

LA PRÉVISION ÉCONOMIQUE ET LA POLITIQUE ÉCONOMIQUE

Les pages qui précèdent montrent que la prévision nécessaire à la bonne marche de l'entreprise est liée d'une façon très étroite à la prévision économique générale.

Mais d'autre part, la prévision économique est nécessaire à la politique économique d'une nation. Nous vivons à une époque où les nations doivent avoir une politique économique ; le progrès économique est possible à notre génération mais il n'est possible qu'à certaines conditions, et si elles ne sont pas réalisées il n'y a pas progrès.

Pour réaliser ces conditions, il faut une politique et cette politique économique doit se fixer des buts, des objectifs à long terme et réaliser des conditions nécessaires pour que ces objectifs soient remplis. Ces buts ne peuvent être déterminés avec exactitude et d'une façon valable au point de vue scientifique que si l'on fait des prévisions économiques ; car le but ne peut et ne doit pas être arbitraire : il doit être le point de passage obligé, qu'il faut franchir pour obtenir le progrès social.

LA PRÉVISION, CRITÈRE DE LA SCIENCE

Enfin, la prévision a une très grosse importance au point de vue scientifique, en ce sens que l'on peut dire qu'elle est un critérium de la science. Il n'y a pas de véritable science sans prévisions. Car une science sans prévision est purement et simplement une description historique, une érudition, qui explique avec plus ou moins de précision, avec plus ou moins de force rationnelle, ce qui s'est passé ; mais la science est quelque chose de plus que cela puisqu'elle doit mettre en évidence les relations nécessaires entre les faits. Or, la certitude de la mise en évidence des relations nécessaires entre les faits n'existe que si l'on peut garantir l'avenir à partir des seuls faits retenus, et sans qu'il soit nécessaire de préjuger en rien de la foule des autres faits.

Il est toujours facile d'expliquer *a posteriori* une évolution, une statistique, un graphique, si compliqués soient-ils ; il est toujours possible de les traduire mathématiquement par une équation plus ou moins compliquée, mais qui décrira avec autant d'exactitude qu'on le désirera l'évolution enregistrée.

Par exemple, on enseigne en mathématiques qu'il existe toujours une fonction de degré n et un nombre infini de fonctions de degré supérieur à n , passant par $(n + 1)$ points donnés à l'avance. Ce qui revient à dire qu'il est aisé de trouver une loi rigoureusement déterminée qui lie les cours de la Bourse au temps, c'est-à-dire une fonction qui donne mathématiquement le cours de la Bourse (pour une ou plusieurs valeurs mobilières) en fonction de la date de quotation.

Malheureusement, cette loi, cette fonction, infaillibles pour le passé, n'auront aucune valeur pour l'avenir. Combien d'hommes s'y sont trompés et s'y trompent encore, depuis les membres du Comité des Recherches économiques de Harvard entre 1917 et 1930 jusqu'à ces « rationalistes » qui croient pouvoir conclure du déterminisme apparent du passé au déterminisme fondamental de l'univers. Ce déterminisme du passé n'est en réalité qu'un déterminisme construit par l'homme sur des faits fixés par leur existence même dans des positions relatives immuables ; le déterminisme apparent provient du fait que les choses se sont passées ainsi ; mais il ne tient pas compte du fait qu'ils auraient fort bien pu se passer autrement. Prolongée vers l'avenir, la loi reconnue valable pour le passé ne décrit donc que l'un des possibles ; mais une infinité d'autres solutions sont également possibles, ne seraient-ce que celles qui sont représentées par des

fonctions algébriques de degré supérieur à n . Il y a là quelque chose de tout à fait analogue à ce que l'on constate dans les livres qui prétendent prédire l'avenir. On prédit l'avenir à l'aide d'entités (certains se basent par exemple sur les pyramides d'Égypte), de nombres, de textes obscurs (Nostradamus). Ainsi, l'on nous dit que les Pyramides d'Égypte ont été construites de telle manière que non seulement elles marquent avec précision la direction du nord, du sud, de l'est et de l'ouest, mais encore mesurent les dates des grands événements de l'Histoire du Monde, par exemple la naissance de Jésus-Christ, la chute de Constantinople ; et l'auteur tire ainsi de la description objective des Pyramides d'Égypte une quantité de faits précis et qui se trouvent vérifiés par l'Histoire. Mais, emporté par son élan, l'auteur tire de son merveilleux instrument prophétique l'annonce des temps futurs, c'est-à-dire postérieurs non seulement à la construction de la pyramide, mais à la date même où l'auteur écrit son livre.

Le malheur est que si vous lisez ces livres-là vingt ou cinquante ans après leur publication (c'est bien peu par rapport à l'échelle des temps dont je viens de parler), vous constatez que la prévision a précisément déraillé au cours de cette période : la même Pyramide qui avait prévu avec exactitude la guerre de 1914 dans un livre publié en 1925, n'a pas la moindre attention pour le mois de septembre 1939, tout en annonçant pour 1940 le retour d'un grand prophète.

Ces erreurs ou lacunes fâcheuses tiennent simplement au fait que ce qui était avenir pour le devin est devenu passé pour nous ! Ceci ne met pas en cause la science des hommes qui ont construit les Pyramides et qui très probablement n'avaient nulle prétention à la prévision économique, mais condamne sans appel la prétention des hommes qui ont écrit des livres prophétiques à l'aide des pyramides !

La vérification postérieure de la prévision est ainsi le critérium fondamental de la science ; il est toujours facile d'expliquer rationnellement le passé, même et surtout en limitant arbitrairement le nombre des facteurs ; la prévision correcte de l'avenir est au contraire la seule preuve que l'homme puisse fournir que les explications qu'il a trouvées ne négligent réellement aucun facteur.

Voilà pourquoi la prévision économique est une des pièces essentielles de la science économique : ou bien il n'y a pas de science économique, ou bien il doit y avoir une prévision économique. Mais voilà pourquoi aussi elle est encore si négligée ; l'expression « prévision économique » est même récente ; on ne

considérerait pas jusqu'à ces dernières années, comme je viens de le faire, que la prévision économique est un chapitre de la science économique. C'est parce que notre science économique est encore faible et vacillante qu'elle ne comporte pas encore classiquement un tel chapitre.

Et c'est justement parce que j'ai confiance dans la naissance de la science économique que je crois pouvoir écrire que le moment approche, que le moment commence à venir où, valablement, on trouvera dans les livres de sciences économiques des chapitres consacrés à la prévision économique.

* *

Le progrès humain c'est la conscience de la durée.

CHAPITRE PREMIER

LES CONDITIONS DE LA PRÉVISION ÉCONOMIQUE

Nous devons d'abord prendre conscience d'un fait très important, dont la méconnaissance est responsable des échecs qui ont, jusqu'à ces dernières années, accompagné les essais de prévisions économiques ; c'est qu'il doit exister plusieurs types de prévisions économiques, c'est que la prévision économique n'est pas dominée par les mêmes règles selon qu'elle est à court terme, à moyen terme ou à long terme. Car, *le temps n'est pas homogène dans les sciences économiques.*

Cela veut dire que le monde extérieur, le monde physique que nous étudions, le monde physique en y comprenant les comportements humains, le monde sensible, c'est-à-dire tel qu'il est possible de l'enregistrer, de le mesurer ou le décrire par des moyens dérivés de nos perceptions sensorielles, ne nous présente jamais, en matière économique et sociale, de situations identiques à des époques différentes. La grande différence entre les sciences physiques et les sciences sociales, c'est que les sciences physiques présentent très souvent, dans le temps, et même quelquefois, à notre convenance, de par notre volonté, des systèmes identiques ; nous pouvons reconstituer des systèmes identiques ou bien nous pouvons simplement les observer parce qu'ils sont donnés par la nature. Par exemple, en astronomie, les astres repassent par des situations identiques, et cela même périodiquement ; en physique, en chimie, nous pouvons créer nous-mêmes des situations identiques, tandis qu'en matière sociale nous ne le pouvons pas.

Pourquoi ? Tout simplement parce que dans les sciences sociales un des éléments fondamentaux du monde sensible auquel nous nous attachons, c'est l'homme lui-même, et que l'homme est caduc, que *l'homme n'est pas constant dans le temps*, que l'homme évolue dans le temps et que même il disparaît et que l'on a ensuite

affaire à d'autres hommes qui ont d'autres comportements, d'autres mentalités, un autre type d'instruction, d'autres besoins, d'autres conceptions de la vie.

Donc, le temps ne nous présente pas de systèmes sociaux identiques, tout simplement en vertu de ce fait fondamental que l'homme est variable et que nous ne retrouvons à des dates différentes ni des individus identiques, ni par conséquent des groupes d'individus identiques, ni par conséquent des institutions identiques, ni par conséquent des instruments d'action, des techniques de production et de consommation identiques. Ainsi nous ne pouvons pas observer, ou très rarement, des systèmes identiques.

Or il est évident que la prévision a, *a priori*, besoin de systèmes identiques ou du moins que si elle en rencontre elle se trouve dans des conditions très favorables. En effet, les systèmes identiques évoluent d'une manière identique. C'est la définition même de l'identité. Si donc l'observation nous révèle l'existence de tels systèmes, il est évident que nous sommes dans le cas le plus excellent pour la prévision. Nous apprendrons assez vite à reconnaître ces systèmes, qui se déroulent exactement d'une manière définie, toujours la même ; la prévision fait alors corps, si je puis dire, avec la description du phénomène. Cela est, au moins en principe, aisé, simple, facile ; la recherche de ces systèmes déterminés, a engendré la naissance des sciences ; c'est pourquoi la science a commencé par les domaines où s'affirme avec force la persistance de systèmes identiques : astronomie, géométrie (1).

Mais de tels ensembles de phénomènes, nous n'en trouvons pas en matière de sciences économiques ; nous avons au contraire un monde non homogène, c'est-à-dire présentant sans cesse des caractères nouveaux.

La prévision est-elle alors totalement impossible dans le domaine économique ? Certainement pas. D'abord, ce n'est pas parce qu'il n'existe pas de systèmes identiques qu'il n'existe pas des *évolutions* ; or il n'est pas impossible de prévoir le sens de certaines évolutions ; ensuite s'il n'existe pas de systèmes *identiques* il peut se trouver des systèmes *analogues*.

Tout ce que nous exposerons dans ce livre montre qu'effectivement la prévision est possible : c'est en travaillant que nous nous rendrons compte de cette possibilité. Mais nous devons retenir ici une chose très importante : c'est que du moment que

(1) Cf. notre *Note sur la philosophie des Sciences*.

le temps n'est pas homogène, des facteurs prépondérants pour une certaine période ne le seront pas pour une autre période ; par exemple, des facteurs qui apparaissent absolument déterminants pour la conjoncture d'aujourd'hui et de demain, seront pratiquement sans action sur ce qui se passera dans quinze ou vingt ans.

Ainsi, la loi de l'offre et de la demande exerce une très très grosse influence sur le cours des actions Royal Dutch qui sont en train de se vendre aujourd'hui à la Bourse de Paris ; supposez que l'un d'entre vous possède 100 Royal Dutch, qu'il ait besoin d'argent pour une raison quelconque et ait donné l'ordre de les vendre à tout prix ; cette offre relativement importante pour le marché de Paris fera baisser les cours ; ce n'est que par la baisse des cours que l'on arrivera à attirer un acheteur et que certains Agents de Change, qui n'en avaient pas l'intention avant l'offre, achèteront ces 100 actions. Ainsi, la loi de l'offre et de la demande exerce une très grosse influence sur le cours des valeurs mobilières au jour le jour. Néanmoins elle n'exerce que très peu d'influence sur la valeur à long terme de l'action Royal Dutch. Pourquoi ? Parce que la valeur à long terme de la Royal Dutch ne dépend pas de l'un ou l'autre de ses actionnaires ; elle dépend de l'activité économique et technique de cette Société, elle dépend de la sécurité, de la qualité de ses forages, de la qualité de ses services commerciaux, etc., réalités tout à fait indépendantes du désir d'achat ou de vente de quelques hommes de Bourse.

Des exemples comme cela, nous en trouvons partout en matière économique. Des facteurs prépondérants pour une certaine échéance sont absolument sans intérêt pour une autre. Inversement, la valeur réelle de l'affaire Royal Dutch n'exerce aucune espèce d'influence sur les variations de cours qu'a enregistrées d'hier à aujourd'hui la Royal Dutch ; ce n'est pas parce que la valeur fondamentale de l'action est par exemple de l'ordre de 10.000 francs, que le cours d'aujourd'hui sera supérieur ou inférieur à celui d'hier ; si c'était en fonction de la valeur réelle de l'action que le cours journalier s'établissait, il est évident qu'il ne varierait que lentement et rarement d'un jour à l'autre.

A) *Plusieurs types de prévision*

Nous sommes donc obligés de penser que la prévision économique doit avoir des règles, des objectifs, des critères, des domaines d'application différents, selon le délai auquel elle

s'attache ; c'est pourquoi j'ai employé ces mots « prévision à court terme », « prévision à moyen terme », « prévision à long terme ».

Ce ne seront pas les mêmes méthodes, ce ne seront même pas les mêmes sujets, les mêmes objets de prévision qui apparaîtront dans ces trois types de prévision ; bien entendu ces mots, « moyen terme, long terme, court terme » sont employés ici d'une façon assez arbitraire ; qu'est-ce qui distingue le court du moyen terme ? Qu'est-ce qui sépare le moyen terme du long terme ? Nous le précisons au cours de notre étude et nous verrons que nous avons quelques éléments objectifs pour préciser ce que sera la durée en années ou en mois du court terme ou du moyen terme ou du long terme ; pour le moment, il suffit de voir que nos types de prévisions sont différents, que nos méthodes de prévision sont différentes, selon que nous attacherons à la prévision à quelques mois, que nous pourrons appeler provisoirement prévision à court terme, et la prévision portant sur vingt ou quarante ans par exemple que nous pourrons appeler à long terme ; il existera évidemment à l'intérieur de ces limites des échelons que nous pourrons plus tard préciser.

Il faut attirer l'attention sur le fait que la prévision économique ne dégage que lentement et difficilement les principes dont je viens de parler.

Nous en trouverons la raison dans une fausse conception scientifique qui admet difficilement qu'une vérité valable pendant un certain délai devienne fausse au delà de ce même délai. On reste fidèle à une conception de la science hors du temps et hors de l'espace, c'est-à-dire dont les règles restent valables quelle que soit la durée. Qu'il en soit autrement est, en effet, difficile à admettre, pour des gens formés à l'idée du déterminisme classique, conçu comme indépendant du temps et de l'espace.

L'auteur de ce livre admet une toute autre conception du monde sensible ; il pense que la science est étroitement relative au temps et à l'espace ; qu'elle n'est valable qu'à l'intérieur de limites très étroites dans le temps et dans l'espace. Il pense que c'est la conception « universaliste » de la science qui est responsable de l'échec des sciences sociales au XIX^e siècle, et explique pourquoi les premières prévisions économiques ont été si difficiles et si maladroites (1). Il est, en effet, pratiquement impos-

(1) Il pense également que cette conception universaliste est responsable de la crise que traversent les sciences physiques elles-mêmes depuis 1910. Mais ceci est une question qui n'a pas à intervenir ici.

sible de faire des prévisions indépendantes du délai et justement cette sujétion à la durée n'était, malgré Bergson, pas habituelle aux hommes de science avant 1930 et reste encore aujourd'hui très mal comprise.

Les physiciens classiques, par exemple, font intervenir des délais dans la mesure où ils disent qu'il faut cinq heures pour mettre une locomotive en chauffe ; mais ils ne font pas intervenir les délais de la manière où je suis amené à demander de le faire : nous pourrons prévoir que dans cinq ans on pourra mettre une locomotive en chauffe dans telles ou telles conditions, mais nous ne pouvons pas prévoir que nous pourrons la mettre en chauffe dans dix ans. Une telle proposition serait tout à fait incroyable dans le domaine des sciences physiques. Quand la science physique prévoit que si l'on fait passer devant un électro-aimant un fil de cuivre, il se produira dans ce fil de cuivre un courant électrique, la science physique n'ajoute pas que ceci sera vrai seulement dans trois mois et deviendra faux dans sept ans ; et pourtant ce sont de semblables propositions que nous envisageons ici.

C'est donc un gros effort pour l'esprit scientifique, ou du moins pour l'esprit scientifique directement issu des sciences physiques classiques, que de compartimenter ainsi les prévisions d'une manière qui paraît presque contradictoire avec l'idée de science.

B) *Interdépendance des prévisions*

Il s'agit tout d'abord d'une même réalité et d'une réalité unique. Si nous la divisons en court, moyen et long terme, cela ne correspond pas à la réalité du monde sensible ; il ne faut voir dans cette fragmentation qu'une nécessité de l'esprit humain, une opération de l'esprit humain obligé de scinder pour comprendre. La réalité est continue ; notre cerveau la fragmente.

Pour comprendre la nature de ces divisions obligatoires du temps, je recommande de recourir à l'analogie de la géographie. Les cartes géographiques nous obligent, pour notre commodité personnelle, à donner de la réalité du monde physique des images très différentes selon la distance à parcourir. Il n'y a qu'une réalité du monde physique, c'est la surface de la terre, et il n'y en a pas d'autres. Mais, dans la pratique, nous ne pouvons pas préparer un voyage de Paris à Rome par une étude directe de la réalité. Il serait beaucoup trop long d'appréhender tous les faits qui la composent, car nous serions obligés de faire le voyage d'une façon détaillée et complète, en reconnaissant toutes les

routes possibles. Pour éviter une telle préparation qui serait considérablement plus longue que le voyage lui-même, nous utilisons des cartes géographiques qui donnent une image fidèle mais, par définition, diminuée du réel : il est évident que si ces cartes étaient tracées à l'échelle même de la réalité il faudrait pour les dérouler une longueur égale à la distance de Paris à Rome. C'est parce que l'homme ne peut pas appréhender directement cette grande étendue de terres que les cartographes en font des réductions à des échelles différentes.

Il faut d'abord prendre une conscience grossière de la distance de Paris à Rome ; pour cela une carte à grande échelle est nécessaire ; on y constatera par exemple que les 1.300 km. de Paris à Rome peuvent être franchis par 4 routes, celles de la Suisse, du Saint-Bernard, de Modane, de Vintimille. Cette prise de conscience des grandes perspectives est nécessaire, mais ne donne absolument aucune aide pour la traversée de Villejuif.

Pour choisir la route, vous aurez besoin de détails plus précis, vous aurez besoin de savoir quels sont les passages difficiles, quelles sont les altitudes des cols, s'il y a de la neige en hiver ou s'il n'y en a pas ; vous serez ainsi amenés à prendre des cartes à plus petite échelle, au moins pour les points difficiles. Au moment où vous vous mettrez effectivement en route, vous prendrez la carte Michelin classique, sur laquelle est noté tout ce qu'il faut savoir pour se diriger en perdant le minimum de temps aux carrefours et aux traversées des villes, etc. Plus encore, pour la traversée de certaines villes vous serez amenés à prendre une carte encore plus détaillée de chaque ville, carte que vous trouverez dans un guide Michelin ou Hachette.

Ces démarches successives sont tout à fait comparables à ce qu'il faut faire en matière de prévision économique. En réalité, il n'y a qu'une évolution, il n'y a pas une évolution à court terme, une évolution à moyen terme, une évolution à long terme ; il n'y en a qu'une seule, mais il est obligatoire pour l'esprit humain de s'attacher successivement aux différents points de vue ; s'il ne le faisait pas, s'il voulait tout embrasser du même coup d'œil, lire sur la même carte les grandes orientations et la dérivation à emprunter pour éviter la foire aux bestiaux d'Avallon, il en serait radicalement empêché par les limites matérielles de son corps et de son cerveau.

Pour comprendre la nécessité absolue de ces distinctions d'échelles, il faut en effet s'attacher à la capacité du cerveau humain.

Ce problème du sujet dans la connaissance est négligé par la

science classique ; celle-ci s'attache à découvrir les lois objectives de la nature, comme si c'était Dieu lui-même qui était l'auteur de la science. La science classique prétend construire la science de l'homme comme la science de Dieu et inversement. Or, cette science humaine, qui par ses applications nous est d'une utilité si fondamentale, ne ressemble vraisemblablement, ni de près ni de loin, à celle que pourraient créer des êtres mieux doués que nous dans leur esprit et dans leur corps. Il existe une science idéale, que sommairement j'appellerai science de Dieu et qui rend compte des faits dans leur manifestation comme dans leur essence profonde. Cette science parfaite, ce serait la connaissance directe et détaillée des millions de kilomètres carrés qui forment la surface de la terre dans le quadrilatère Paris-Venise-Rome-Marseille. Nous nous efforçons d'en approcher, mais devons, pratiquement, nous contenter de créer, à notre échelle, une science comprise (c'est-à-dire assimilable, « enregistrable »), commodément par notre esprit. *La science de l'homme est étroitement dépendante du cerveau de l'homme.*

Nous devons donc — c'est une servitude de notre esprit — couper ainsi la réalité en morceaux, résumer la surface de la terre en cartes à différentes échelles depuis la planisphère jusqu'à la carte dite d'État-Major, découper la durée en morceaux de différentes longueurs... mais nous devons aussi garder conscience du fait qu'il s'agit d'une même réalité. Nous sommes ainsi amenés de nouveau à réfléchir sur le caractère arbitraire des coupures moyen terme, court terme, long terme. Le long terme est composé de courts termes successifs.

Ces premières observations ont une très grosse importance quant au problème de l'ordre dans lequel on doit faire les prévisions. Historiquement, la prévision économique a porté ses premiers efforts sur le court terme ; le plus pressé paraissait aussi le plus facile. Mais ceci est, à mon sens, la seconde des grandes causes de l'échec de la prévision économique jusqu'aux récentes années. La prévision étant *a priori* difficile, il semblait en effet que l'on devait réussir plus facilement à prévoir ce qui se passerait demain que dans trente ans... Or, cela semble être une erreur grave, quoique bien naturelle. Je crois, en effet, que pour interpréter correctement une carte à court terme, une carte à petite échelle, il est nécessaire de connaître la carte à grande échelle. Si vous voulez prévoir le comportement immédiat d'un homme qui traverse la rue d'une petite ville quelconque, il est bon que vous ayez connaissance de quelques faits à long terme : par exemple, l'homme habite-t-il la rue, la ville, la région... Si

j'arrive avec ma voiture à l'entrée d'une ville comme Auxerre, l'homme qui saura que je vais en réalité passer la nuit à Avignon je suppose, pourra prévoir avec beaucoup de certitude ou en tout cas avec un taux élevé de probabilité, le chemin que je vais parcourir. Au contraire, s'il ne sait pas où je vais, ni d'où je viens, il n'aura aucune chance de rien prévoir. La tendance générale à long terme a donc une très grosse influence sur la prévision à court terme.

Prenons un autre exemple : il peut vous arriver d'avoir un enfant qui perce une dent ; cet événement ne sera jugé ni inquiétant ni étrange et vous ne ferez pas tous vos efforts pour empêcher la dent de pousser. Vous savez, en effet, que c'est une chose normale chez certains bipèdes et chez les quadrupèdes et qu'en somme il y a là un événement légèrement pénible à court terme, mais qui s'inscrit dans un développement général. Vous saurez aussi qu'un bébé de trois mois doit avoir une alimentation de telle ou telle nature et qu'à 6 mois il doit commencer à prendre des bouillies, qu'à 1 an on peut commencer à lui donner du jambon, etc. Pourquoi cela ? Parce que vous avez une idée du fait que ce bébé sera un homme plus tard, et de même quand vous rencontrez chez vos enfants quelques incidents, quelques troubles ou quelques événements relatifs à la puberté, vous ne trouvez pas cela alarmant, inquiétant ou anormal parce que vous savez que c'est en quelque sorte la règle du jeu. C'est le long terme de l'existence qui se manifeste ainsi dans le court terme.

De même, il est évident que si les économistes veulent juger du court terme sans référence au long terme, ils peuvent faire des erreurs énormes. Si donc la prévision à long terme manifeste des tendances fermes, des tendances fixes, la connaissance de ces tendances fixes est tout à fait indispensable à la prévision à court terme et à moyen terme.

C) *Hierarchie des prévisions*

Nous sommes donc amenés à ériger une hiérarchie des prévisions, la prévision la plus importante étant celle du long terme, à condition que celle-ci révèle effectivement des tendances fermes, c'est-à-dire à condition que la prévision à long terme existe ; il est évident que si la prévision à long terme est impossible, il faudra bien essayer de faire une prévision à plus court terme. Nous pouvons ainsi préciser notre notion de « long terme ».

Nous appellerons « long terme » l'échéance la plus longue possible qui permette une prévision scientifique, c'est-à-dire

que nous appellerons prévision à long terme celle qui porte sur un délai aussi long que possible pour qu'elle ne s'évanouisse pas dans la prophétie, et reste basée sur la méthode expérimentale.

Ceci suppose qu'à un certain délai en avant de nous, il doit être possible de mettre scientifiquement en évidence des tendances fermes. A ce propos, il peut sembler utile de réfléchir sur la différence qui existe entre la notion de croissance et la notion d'évolution ; la notion d'évolution admet les régressions ; évolution est un mot très neutre, empirique : on enregistre ce qui se passe, quel que soit le sens du mouvement ; tandis qu'au contraire le mot croissance indique un mouvement continu et *a priori* de même sens. Les exemples de l'enfance donnés ci-dessus se réfèrent à l'idée de croissance. La notion d'évolution au contraire est beaucoup plus floue et plus large. Ainsi, la prévision ne semble possible que si effectivement nous pouvons distinguer dans l'évolution économique à long terme telle que nous venons de la définir des tendances du type « croissance », « décroissance » ou « constance », c'est-à-dire des modifications progressives, cohérentes et de sens défini.

Plus généralement, la prévision d'un phénomène est possible si des causes identifiées, s'exerçant d'une manière *prépondérante* pendant la période envisagée, engendrent la stabilité de ce phénomène ou une variation de sens connu et d'ampleur évaluable avec une marge d'erreur aussi faible que possible, mais qui peut être grande à la seule condition qu'on en connaisse l'ordre de grandeur.

* * *

Nous ne traiterons dans le présent livre que de la prévision à long terme et de la prévision à moyen terme, parce qu'elles sont ainsi dans notre esprit les plus importantes. La prévision à court terme est d'ailleurs beaucoup plus étudiée et a fait l'objet d'excellents exposés (1).

(1) Cf. par ex. dans la coll. « Que sais-je ? », *La prévision économique*, par Alfred SAUVY.

PREMIÈRE PARTIE

LA PRÉVISION A LONG TERME

Avant d'insister davantage sur les possibilités de la prévision économique générale dans l'état actuel de l'humanité et de la science, il importe donc d'étudier par priorité la prévision à long terme. Il sera nécessaire d'examiner si celle-ci est possible et si nous trouvons effectivement, dans le monde actuel, des tendances du type « croissance » qui pourraient nous servir de repère ; non seulement nous serions arrivés au but en soi qui est de faire des prévisions à long terme, mais nous serions arrivés à un autre but très important, celui de donner un cadre à la prévision à plus court terme, sans lequel la prévision resterait tout à fait hasardeuse, aussi hasardeuse que le serait la médecine si la biologie n'avait jamais observé un être vivant dans son développement et s'était contentée d'observer, par exemple, des enfants de moins de 6 mois.

Nous pourrions ainsi examiner les buts et ensuite les moyens de la prévision à long terme ; nous examinerons ensuite les faits qui peuvent être prévus selon ces méthodes.

CHAPITRE II

LES BUTS ET LES MOYENS DE LA PRÉVISION A LONG TERME

Il résulte de nos premières observations que le but de la prévision à long terme est double :

1^o C'est d'abord de mettre en évidence les évolutions de sens constant ; c'est de chercher s'il existe des phénomènes de tendance descriptible, aussi nets que possible, aussi précis que possible et présentant peu de différence entre la courbe de tendance et la courbe effectivement observée.

Ces évolutions nettes et de sens constant, nous pourrions les diviser en trois types fondamentaux : croissance, décroissance et stabilité ; ce troisième type de phénomènes serait idéal pour la poursuite de notre étude. Nous serons en présence d'un phénomène de stabilité lorsqu'il n'y a pas de différence sensible entre les situations successivement observées et la situation d'origine.

2^o Mais une autre étude fondamentale, *a priori* même la plus importante, consiste à mettre en évidence des évolutions qui importent à l'homme ; nous ne faisons pas la science de n'importe qui, nous faisons la science de l'homme, et par conséquent ce qu'il nous intéresse de prévoir c'est ce qui est important pour nous, ce qui est important pour l'humanité, ce qui est important pour la nation, pour l'individu.

De ces deux critères, c'est le premier cependant qui, en pratique, au point de vue de la technique de la science, est le plus important. *A priori*, cela m'ennuie un peu de décerner une telle priorité, parce que je trouve absurde une science qui n'aurait pas pour objectif premier le service de l'homme. Il me semble souhaitable de reconnaître une part moins prépondérante à ce critérium de curiosité qu'on donne souvent à la science. La science ne doit pas toujours être gratuite mais au contraire utilisée pour améliorer la situation de l'humanité. Néanmoins, je crois que

le premier critérium l'emporte, pour la raison suivante qui est *sine qua non* : même si un phénomène est très important pour l'humanité, il est évident qu'aucune prévision ne sera possible si des tendances nettes ne peuvent être mises en évidence.

Or, ce critérium est infiniment plus restrictif que l'autre ; il existe, en effet, des quantités de choses dont la connaissance serait utile à l'humanité mais qui n'offrent pas de tendances nettes ; ce critérium, dans la pratique, apparaîtra comme le « goulot d'étranglement » de la prévision.

Il existe aussi une seconde raison très importante : si, effectivement, un phénomène a pu être décelé comme étant prévisible, c'est-à-dire comme ayant des tendances nettes, de ce fait-là et de ce fait seul, il devient fondamental ; en d'autres termes, si un phénomène auquel personne n'avait fait attention, et donc jugé insignifiant jusqu'alors pour l'humanité, est réduit à un déterminisme, il devient de ce seul fait d'une très grande importance pratique.

C'est évident pour les sciences physiques ; le pétrole, par exemple, a existé de tout temps, il affleurerait même dans certains endroits ; mais tant qu'on n'a pas scientifiquement connu les propriétés physiques de ce pétrole, sa présence, dans un lieu donné, ne revêtait aucune importance ; il n'en a plus été ainsi à partir du moment où certains déterminismes ont été mis en évidence.

Il en est de même dans tous les domaines ; à partir du moment où un événement est prévisible, où un phénomène aléatoire quelconque, jugé insignifiant, devient un phénomène de type déterminé, il s'en déduit des méthodes de travail, des possibilités d'action ; son importance pour l'homme devient réelle et souvent considérable.

Il suffit donc qu'un déterminisme soit mis en évidence pour que l'on s'en serve, pour que l'homme s'appuie sur lui et pour qu'il devienne très important dans la vie même de l'homme.

Nous arrivons en somme à une notion voisine de la comparaison géographique qui peut ainsi aider à comprendre le phénomène : c'est une notion de point de passage obligé ; à partir du moment où l'humanité prend conscience que tel phénomène aboutit à telle situation, que cette situation est inévitable et qu'il va falloir passer par tel col pour aller de Paris à Rome, ce col prend alors une importance énorme ; on y construit des routes, alors qu'avant il n'y avait rien, ce col n'étant, avant que la science ne soit formée, pas plus valable qu'un autre.

Aussi, bien que nous fassions avant tout une science utile à l'homme, nous sommes obligés d'observer d'abord le monde

sensible sans trop nous préoccuper de savoir si nous observons des phénomènes qui sont jugés importants par les hommes actuels ; nous avons la certitude que si nous trouvons des tendances fermes, ces phénomènes deviendront importants.

Tels sont les buts de la prévision. Leur difficulté essentielle réside dans la mise en évidence de tendances nettes : il est rare de déceler clairement un phénomène de croissance, de décroissance ou de stabilité ; là réside le goulot d'étranglement de notre étude de la Prévision.

I. — Moyens de la prévision

Pour que la prévision soit possible, il est utile qu'il existe des facteurs qui restent constants pendant toute la durée étudiée. Il faut au moins disposer de facteurs assez stables pour que, s'ils ne peuvent être tenus pour rigoureusement constants pendant la période, au moins existeront-ils encore au délai final et seront peu différents de la situation actuelle.

J'appelle ainsi « données » ou « facteurs de prévision », ou bien des phénomènes absolument constants, ou bien qui varieront peu ; de sorte qu'en faisant une première hypothèse sur ces facteurs, hypothèse qui est déjà sans doute une prévision mais une prévision facile, sûre, presque automatique, nous pourrions les connaître avec une approximation donnée. Nous étudierons ensuite comment ces données peuvent faire varier tous les autres phénomènes de la vie économique, et c'est ainsi que nous découvrirons si certains phénomènes ont des « tendances » prévisibles.

En somme, les « données » du problème ce sont déjà des phénomènes prévisibles, ce sont déjà des prévisions ; mais je les appelle des données parce que ce sont des éléments qui varient peu dans la durée, et que cette relative constance même sera pour nous la base des autres prévisions.

II. — Les facteurs essentiels de la prévision

En matière de prévision économique à long terme, il existe deux données, et il n'y en a *a priori* que deux : l'homme, la nature.

Nous devons savoir, par priorité, dans le délai de notre prévision, combien il y aura d'hommes et lesquels. L'homme est, en effet, l'élément fondamental de la vie économique. Il en est l'élément moteur et le but ultime.

La nature est l'ensemble des biens physiques que la croûte terrestre donne à ces hommes, y compris les possibilités de récoltes, de cheptel, etc. Ce sont des données géographiques qui devront varier très peu pendant la durée de la prévision.

On pourrait aussi compter au nombre des données la durée elle-même de la prévision puisque nous avons vu, par plusieurs indices, que la durée de la prévision influera beaucoup sur la consistance des données elles-mêmes.

Nous aurions ainsi trois facteurs fondamentaux de la prévision : l'homme, la nature et le temps. Mais une brève analyse nous convaincra que ces trois facteurs ne sont pas indépendants les uns des autres ; ils sont à long terme liés et parfois même dominés par un quatrième : la technique de production.

L'action économique c'est la transformation de la nature en vue de la satisfaction des besoins de l'homme. Nos données fondamentales, dans la prévision à long terme, seront donc les éléments naturels mais aussi et surtout la façon dont l'homme agit pour les transformer.

Or la manière dont l'homme utilise la nature varie beaucoup ; si elle ne variait pas, la prévision économique serait facile ; en effet, la nature est une donnée, et nous avons la certitude qu'il n'y aura pas plus d'acier, ni plus de fer, ni plus d'oxygène à la surface de la terre dans trente ans qu'aujourd'hui ; sans doute, pourra-t-on en trouver davantage mais c'est justement parce que la technique n'est pas constante. Si la technique était constante, la donnée fondamentale naturelle serait elle-même constante. La raison pour laquelle on va trouver plus de fer ou de pétrole par exemple, c'est que l'homme sait chaque année creuser plus profondément, ou faire des sondages plus efficaces.

En définitive, les « facteurs » sont les suivants : l'homme, qui, sous l'angle économique, s'analyse en besoins et en travail, et la nature constituée, sous l'angle économique, par des richesses naturelles, exploitables. L'ensemble de ces facteurs serait constant si le progrès technique n'existait pas et par conséquent dans un monde sans progrès technique la prévision à long terme est facile ; elle était de fait très facile avant 1750, si facile qu'elle n'avait d'ailleurs pas de raison d'être ; c'est peut-être aussi une des raisons qui nous rend difficile actuellement la prévision économique à long terme : l'humanité ne s'en est, en effet, jamais préoccupée, car le monde était pratiquement constant, et connu et conçu comme constant (à long terme) non seulement par les savants mais par tous les hommes.

Sans doute, certains éléments ont commencé à varier à une

époque ou à une autre, par exemple la navigation maritime a fait subir une transformation assez sensible au monde économique, aux environs de 1450 ; mais nous sommes déjà en présence d'un progrès technique ; s'il n'y a pas de progrès technique, tout est constant, l'homme dispose de moyens constants ; la nature est constante ; l'homme utilise de la même manière la même chose. Au contraire, dès qu'il y a progrès technique, il se produit une évolution fondamentale : l'homme utilise la nature d'une manière différente et trouve ainsi de nouvelles richesses à partir de choses qui étaient jusque-là inutilisables.

Ainsi donc, la cause prépondérante, sinon unique, de l'évolution du monde économique à long terme est le progrès technique ; celui-ci agrandit la nature, et par ce fait même la quantité de biens consommables s'accroît ; il peut alors y avoir croissance démographique ; malgré cette croissance, les besoins humains peuvent être moins mal satisfaits ; mais au fur et à mesure qu'ils sont mieux satisfaits, ils s'exercent par priorité sur des biens successivement différents ; nous avons donc en définitive en période de progrès technique une production croissante et une consommation croissante ; nous voyons ainsi avec netteté que le facteur prépondérant de la prévision économique à long terme est l'évolution technique ; s'il n'y avait pas d'évolution technique, tout serait facile ; il y a progrès technique, donc tout devient difficile.

La prévision économique exige donc la prévision des techniques de production ; si nous pouvons prévoir leur progrès, nous pourrions prévoir quel sera l'accroissement des richesses naturelles, nous pourrions prévoir par conséquent l'accroissement du volume de la production et nous pourrions alors, mais alors seulement, envisager les modalités de l'absorption de cette production croissante par la consommation. Le goulot d'étranglement de nos prévisions est donc constitué par le progrès technique, qui est ainsi notre facteur fondamental.

Nous verrons plus loin que la durée même de la prévision est déterminée par le progrès technique.

En définitive, les facteurs fondamentaux de la prévision sont au nombre de trois :

- *la population ;*
- *les besoins de la consommation ;*
- *la technique de production.*

Chacun de ces facteurs réagit sur les deux autres, mais, à notre époque, le troisième a une influence prépondérante.

Dans ce livre, nous ne traiterons pas du facteur démographique ; d'abord parce que la démographie est une science autonome ; ensuite parce que la prévision démographique a fait l'objet de quantité d'études claires et solides auxquelles le lecteur pourra se reporter (1).

Nous n'avons à retenir ici que deux faits : d'abord de telles prévisions sont élaborées en fait par les démographes ; ensuite elles donnent des chiffres suffisamment approchés des réalités pour être utilisables par les économistes. Ce dernier fait tient à ce que la population est un phénomène d'évolution lente par rapport aux principaux phénomènes économiques ; il en résulte que les termes les plus longs que nous puissions envisager en matière de prévision économique, et qui sont, on le verra plus loin, de l'ordre de quinze à trente ans pour les nations occidentales, entrent aisément dans les cadres d'une prévision démographique scientifique. En effet, plus de la moitié des hommes qui seront vivants dans trente ans sont déjà nés ; les tendances de la mortalité sont assez stables de nos jours pour ne pas introduire de grandes erreurs ; celles de la fécondité, plus capricieuses, et donc génératrices d'erreurs plus fortes, sont donc le « goulot d'étranglement » de la prévision démographique. Elles dépendent de facteurs économiques tels que le niveau de vie et la rétribution salariale qui ne peuvent être connus que par les travaux mêmes de la prévision économique, ce qui nécessite le recours à une technique « de fausses positions » ; mais elles dépendent surtout de facteurs sociologiques profonds : moraux, religieux, affectifs... C'est en somme l'histoire des conceptions du monde et des conceptions de la vie qui est la science auxiliaire la plus nécessaire au démographe. Mais ces mentalités profondes des peuples évoluent en général assez lentement pour que les erreurs probables sur la fécondité et la natalité n'affectent le total de la prévision démographique que dans une mesure tolérable pour l'économiste : l'ordre de grandeur des erreurs probables sur le chiffre total de la population reste en général inférieur à celui des erreurs que nous accepterons sur l'évaluation des phénomènes économiques. Ceci est d'autant plus exact que beaucoup des calculs de prévision sont conduits par tête de population, et que ces chiffres *per capita* ne varient que très lentement quand la popu-

(1) Cf. notamment les ouvrages de M. Alfred SAUVY, la revue *Population* et les autres publications de l'Institut national d'Etudes démographiques. En septembre 1954, a eu lieu à Rome sous les auspices de l'ONU et de l'UNESCO un Congrès mondial de la Population où ont été amplement traités les problèmes de prévision démographique.

lation totale reste comprise dans des limites de l'ordre de $\pm 10\%$, ce qui est déjà une forte erreur pour des prévisions démographiques à vingt-cinq ans. Ajoutons enfin que beaucoup de problèmes économiques reposent sur la considération de la population *active*, laquelle est prévisible avec plus de précision que la population totale, puisqu'elle exclut les enfants de moins de 14 ans, de sorte que près des $4/5$ de la population active de 1975 étaient déjà nés en 1950.

Le facteur démographique étant ainsi considéré comme un facteur primordial mais ressortissant à une science dont nous ne traitons pas ici, nous examinerons successivement les deux autres facteurs essentiels de la prévision économique, en commençant par celui qui nous paraît prépondérant : le progrès technique.

A) *Le progrès technique, facteur fondamental et inconnue fondamentale*

Il importe d'abord de prendre conscience avec plus de netteté du fait que s'il n'y avait pas de progrès technique, le volume de la production serait constant. On peut dire que cela résulte d'une définition de ce progrès ; on dit qu'il y a progrès technique dans la mesure où la production, par tête d'individu, s'accroît (1). S'il n'y a pas de progrès technique, il n'y a pas d'accroissement du volume de la production, et s'il n'y a pas d'accroissement du volume de la production, il ne peut pas y avoir accroissement du volume de la consommation pas plus qu'un accroissement des richesses naturelles. Dire que la technique reste constante, c'est dire que les richesses naturelles sont exploitées d'une façon identique et que la production ne s'accroît pas par rapport aux époques antérieures.

Le progrès technique est donc vraiment la variable fondamentale du système.

(1) Sans doute y a-t-il également progrès technique au sens usuel du mot si la production par heure s'accroît sans que la production par tête s'accroisse ; c'est le progrès appelé « récessif » par M. Alfred SAUVY, qui conduit à la réduction de la durée du travail. Nous ne parlons ici que du progrès « processif » — celui qui accroît le volume de la production par tête et par an — parce que lui seul permet d'accroître la consommation et ouvre ainsi le processus d'évolution économique. Néanmoins, dans le détail des prévisions, le progrès récessif doit lui aussi être pris en considération, notamment, cela est évident, en ce qui concerne la durée du travail. Le progrès récessif sur certaines productions permet de reporter de la main-d'œuvre sur d'autres productions et ainsi ouvre la voie aux progrès processifs. Sur les notions très fécondes de progrès processif et récessif, cf. A. SAUVY, *Théorie générale de la population*, t. I (P. U. F.), et notre commentaire dans le compte rendu des *Journées d'Etudes européennes de la Population*, 1953 (I. N. E. D.).

S'il est prévisible (ou inexistant ou connu), nous pouvons aborder l'étude des deux autres facteurs ; mais s'il nous échappe, de grandes perturbations sont introduites dans les autres données, notre objectif de prévisions économiques recule et se perd. Notamment, cela n'a presque aucun sens scientifique de vouloir prévoir les besoins des populations si nous n'avons pas quelques renseignements sur le volume de la production qui leur sera effectivement offerte. En effet, il n'y a pas de raison de penser que si la production par tête atteignait par exemple 20 millions de francs actuels par tête et par an, les besoins ne se révéleraient pas pour chaque citoyen ce que sont aujourd'hui ceux de M. de Rotchild ou de M. Boussac. Mais si ce volume de la production par tête reste fixe, s'il reste constant aux alentours de 250 ou 300.000 francs par an, non seulement le volume de la consommation restera constant, mais sa structure elle-même restera constante. A quoi bon alors dire que chaque individu a potentiellement les mêmes besoins que M. de Rotchild ? Le besoin ne peut donc se définir scientifiquement que relativement à un niveau de production.

Il est évident que les hommes vivent dans le temps, avec un corps pratiquement identique pendant le délai de la prévision ; en admettant qu'une production constante leur soit offerte, la structure de cette production restera également constante, car les hommes porteront leurs demandes de biens de consommation sur les mêmes types de produits : ils ne pourront changer leur échelle fondamentale de valeur, et accepter brusquement de substituer les postes de radio aux céréales, c'est-à-dire cesser d'être nourris afin d'écouter de la musique.

Sans doute cette consommation ne sera pas rigoureusement constante, dans son détail, même dans l'hypothèse envisagée. La consommation sera, en effet, influencée par ce phénomène bien connu qui s'appelle la mode, le goût du jour. Il est certain que même si le volume global de la consommation reste constant, la mentalité, le caractère particulier à chaque génération, pourront influer sur le détail de la consommation à l'intérieur d'un volume constant. Mais cela n'entraînera que de bien faibles modifications à l'échelle nationale des grandes masses de la production.

Il importe, en effet, de remarquer que les prévisions recherchées dans l'état actuel de la science économique, et dans ce domaine de la prévision à long terme, portent sur de vastes mouvements de masse et qu'à cet égard les variations dues à la mode ou au goût apparaissent, dans beaucoup de secteurs, négligeables ;

cette observation n'est pas valable dans tous les secteurs mais dans la plupart ; il n'en reste pas moins qu'il faut reconnaître une importance réelle dans certaines branches de l'économie aux problèmes de goût et de mode, aux caractères psychologiques ou artistiques d'une époque, éléments non inclus dans nos données fondamentales de la prévision économique. Mais, ces caractères n'affectent pas sensiblement les grandes masses de production et de consommation ; ils ne deviendraient prépondérants que lors de l'étude de certains secteurs particuliers ; leur importance reste très secondaire lors d'une approche globale et encore très grossière du problème de la prévision.

Par contre, dès que le volume de la production peut s'accroître, ce qui suppose un progrès technique, la structure fondamentale de la consommation peut changer, et non seulement son volume, mais encore sa structure ; c'est-à-dire — et c'est un point capital — que la consommation ne s'accroîtra pas proportionnellement dans tous les secteurs, mais très irrégulièrement d'un produit à un autre. Si par exemple la consommation d'un peuple s'accroît globalement de 10 ou 15 %, nous observons que chacun des secteurs ne s'accroît pas dans cette même proportion ; certaines consommations peuvent demeurer stagnantes, d'autres régresser brutalement alors que d'autres s'accroissent dans une proportion de 100 ou 150 % : la hausse dépasse même toute mesure chiffrée pour les secteurs créés de toutes pièces, inexistant à l'époque antérieure et dont la consommation était nulle de ce fait même : la télévision, par exemple.

Il résulte de ces observations que le facteur le plus important de prévision à long terme, absolument essentiel pour poser et résoudre le problème, est bien le progrès technique.

Peut-on dire toutefois que le progrès technique est véritablement une donnée du problème ? Peut-il réellement être lui-même prévu avec suffisamment de précision pour servir de base à une seconde prévision, celle qui nous intéresse, celle de l'ensemble de la vie économique ?

A priori, il semble impossible de prévoir avec précision le progrès technique, puisque l'un de ses caractères fondamentaux réside dans son irrégularité dans le temps, dans l'espace, et surtout selon la nature de chaque production ; on ne peut pas déduire en effet, du progrès technique réalisé dans la fabrication des souliers les progrès qui sont ou seront effectués dans la fabrication des lunettes ; chaque production a son histoire au point de vue du progrès technique et ces histoires sont profondément différentes les unes des autres.

Nous avons vu d'ailleurs que cette irrégularité dans le temps ne subit pas de loi. Certaines professions enregistrent des progrès considérables pendant dix ou quinze ans ; mais cette progression peut être suivie d'une longue stagnation, parfois même d'une régression précédant ou non un nouveau démarrage.

Toutes ces constatations sont évidemment peu favorables à la prévision, et à plus forte raison à une prévision de base susceptible d'étayer les prévisions fondamentales des autres faits économiques.

B) *Le progrès technique comme facteur de prévision*

Malgré ce caractère capricieux du progrès technique, on peut le considérer comme une donnée de la prévision, c'est-à-dire que l'on peut en faire une première prévision qui servira de base aux autres ; ceci tient à deux faits fondamentaux.

Tout d'abord, *nous connaissons l'origine du progrès technique : c'est le progrès scientifique.* Le progrès technique est obligatoirement précédé par le progrès scientifique ; il est nécessaire, en effet, de découvrir de nouvelles propriétés du monde physique, de nouvelles méthodes de production pour agir plus efficacement sur ce monde physique.

La source du progrès technique réside dans la recherche scientifique et cette recherche scientifique nous est connue par des quantités de publications, d'enseignements qui sont l'œuvre des savants, des physiciens, des chimistes et, dans une certaine mesure, au fur et à mesure que ces sciences commencent à naître, des biologistes, des sociologues et même des économistes !

Il importe, avant tout, de constater qu'un temps non négligeable s'écoule avant qu'une découverte scientifique reçoive une application pratique.

Rappelons, à ce propos, la tendance de l'homme à négliger la durée ; très longtemps, l'humanité a considéré que le seul événement digne d'intérêt était la découverte et que la découverte faite, le génie humain ayant parlé, tout était accompli.

C'est ainsi que les novateurs célèbres mentionnés dans les dictionnaires sont en grande majorité des hommes de science, des hommes de découvertes ; ce sont plus rarement et plus récemment des hommes de réalisation. Cela tient à un phénomène de « pensée unique » dont nous avons longuement parlé dans un cours à l'Institut d'Études politiques. La pensée humaine qui se passionne pour un certain ordre de choses a tendance à négliger

les autres, parce que chaque homme ne dispose que d'un seul corps et d'un seul cerveau (1).

Au point de vue économique, au point de vue social, la découverte est une étape nécessaire qu'il ne s'agit pas de minimiser ici ; mais elle n'est pas suffisante. Après la découverte, une incarnation de la découverte dans la réalité des faits est indispensable.

Cette incarnation est lente et difficile ; elle est difficile pour de multiples raisons qui peuvent être exposées ici rapidement sous deux ordres.

Tout d'abord, les hommes s'intéressent moins à l'application qu'à la découverte. L'élite de l'humanité, sauf dans quelques rares nations, se trouve préoccupée de connaître et non d'agir. C'est ainsi que les problèmes artistiques, les problèmes littéraires, les problèmes philosophiques, retiennent l'attention de l'élite des nations et par ce fait même, il ne reste pour l'application que des gens d'une valeur médiocre, non susceptibles en général de faire œuvre novatrice. Et s'il se trouve des novateurs parmi les hommes d'action, leurs idées restent souvent au stade des velléités, car ils n'arrivent à intéresser à leurs problèmes pratiques ni l'élite de la nation, ni la masse routinière par définition. C'est le cas de la France, et si la France est stagnante au point de vue économique, au point de vue social, au point de vue technique, c'est parce que l'élite de notre nation ne s'intéresse que rarement à l'action concrète, aux réalisations matérielles ; l'élite se passionne pour des débats d'idées. Par exemple, les grandes revues françaises ne publient que rarement des descriptions précises de réalisations matérielles. On constate ainsi que le public susceptible de s'intéresser à la *Revue de Paris* ne s'intéressera pas à la *Revue du Génie civil*, par exemple. Et celle-ci n'a pour lecteurs que des professionnels. Ainsi, les seuls ingénieurs, de stricte formation technique, liront la *Revue du Génie civil*, mais non les députés, les ministres, ou les grands directeurs de l'Administration ; ceux-ci parcoureront plus volontiers les grandes revues, spécialisées dans les débats intellectuels, les luttes d'idées générales.

Voilà donc une première cause du décalage énorme qui existe dans le temps entre la découverte et l'application ; il y en a une seconde : la découverte est le fait de quelques individus, de quelques savants, alors que l'application est le fait de toute la

(1) J. FOURASTIÉ, *Le progrès technique et l'évolution économique contemporaine*. Cours donné à l'Institut d'Etudes politiques, Les Cours de Droit, éd. (Ronéo).

population active. Nous rejoignons ce « slogan » que j'ai souvent énoncé : *on n'améliore pas le sort des masses sans les masses* ; on ne peut pas espérer que le progrès technique se fasse dans une nation, si seulement par exemple 2 % de la population est capable de le comprendre et de le vivre ; 10 % de la population ne suffiront pas à faire pénétrer le progrès technique, il faudra que 100 % de la population active soient aptes à incarner le progrès scientifique dans la vie quotidienne. Il faut donc que chaque travailleur soit peu à peu amené à modifier son travail, à modifier ses méthodes en fonction des découvertes intellectuelles et des découvertes scientifiques ; il faut que chaque individu se pénètre des nouvelles méthodes et les applique effectivement dans son travail quotidien.

Ces deux idées très sommairement esquissées ici expliquent d'une manière suffisante ce fait d'observation qu'il y a entre la découverte et l'application un délai souvent très long ; car il ne s'agit pas seulement d'une application à l'échelle du prototype, il ne s'agit pas d'une application dans une usine particulièrement en avancée, il s'agit d'une application à l'échelle de la nation. Le progrès scientifique réalisé dans les semences de blé n'aura qu'une répercussion économique et sociale très minime si 3 ha. ou même 100 ha. de fermes françaises utilisent ces semences ; les nouvelles méthodes devront être adoptées par tous les agriculteurs français, ou du moins la plus grande partie, pour changer la physionomie de l'agriculture française.

Ces deux raisons expliquent le grand décalage entre la science et la technique, et notamment ces disparités du progrès économique selon les Nations, dont nous avons souvent parlé. La découverte scientifique est, en effet, publique, la science est la même pour toutes les Nations de la terre. Si donc les nations s'échelonnent sur la voie du Progrès, ce n'est pas que la science soit tenue secrète par ceux qui la découvrent, c'est en grande partie parce que les aptitudes de chaque peuple à incarner le progrès technique sont radicalement différentes ; certains peuples le font assez vite et d'autres ne le font que très lentement. Même ceux qui l'incarnent très vite l'incarnent avec retard. Ce décalage subsiste, en effet, aux États-Unis, quoique ce soit sans doute le pays le plus apte à appliquer rapidement la découverte scientifique. Ce décalage est notable, bien que difficile à chiffrer, d'autant plus difficile d'ailleurs qu'il varie d'un secteur à l'autre. Mais, pour la Grande-Bretagne déjà, qui précède pourtant largement la France, des hommes très compétents ont évalué ce retard entre la découverte et l'application à une moyenne de vingt-cinq ans !

Il est évident que ces décalages dépendent d'une quantité si grande de facteurs qu'il n'y a pas de règles générales ; par exemple, ce décalage est nul dans un domaine où aucune découverte scientifique n'est réellement applicable : le décalage est nul parce que le progrès scientifique étant nul le progrès technique est également nul et il n'y a pas de décalage entre les deux.

En d'autres termes, si le progrès scientifique était lent, le décalage observé serait lui-même beaucoup moins grand, parce que le monde aurait le temps de « digérer » chaque découverte scientifique, et chacune pourrait être connue et appliquée avant que la suivante n'apparaisse. Encore faudrait-il secouer la lourde inertie due à la longue stagnation.

Au contraire, dans les domaines où le progrès scientifique est très rapide, les hommes sont en alerte, attentifs, disposés au changement. Mais d'autres obstacles se manifestent : si à tout moment des laboratoires, des chercheurs, des ingénieurs, des aides de laboratoires, depuis les titulaires des prix Nobel jusqu'à des hommes de l'échelon intellectuel le plus modeste, font sans cesse des découvertes, l'application pratique s'essouffle à suivre ce rythme rapide. L'information, la documentation perdent pied. La mise en œuvre se heurte en outre à des difficultés objectives, par exemple au fait qu'on ne peut pas jeter à la ferraille un outillage qui vient d'être construit.

Intervient donc le problème de l'amortissement : chaque type de progrès technique exige la réalisation des investissements qui lui sont nécessaires. Si ces investissements sont réalisés, il faut, sous peine de pertes énormes, travailler avec eux un minimum de temps. La rapidité même du progrès scientifique peut ainsi créer des problèmes très sérieux pour le progrès technique.

Mais, cependant, il faut bien voir que c'est justement dans les secteurs où l'on est habitué à un progrès scientifique rapide qu'on lui sera le plus docile, le plus ouvert. C'est, en effet, une vérité confirmée par l'expérience que les nations et les secteurs où le progrès scientifique est le plus rapide sont aussi ceux où l'on trouve les hommes les plus aptes au changement des techniques. Une telle attitude contribue à réduire les décalages.

Tout ceci conduira à penser qu'il n'y a pas de règle générale et qu'il n'est pas besoin d'insister sur l'influence, dans ce domaine, de la mentalité et de la qualité des hommes ; il suffit, dans une entreprise, dans une industrie même, de quelques personnalités fortes, de quelques hommes dynamiques, ayant la volonté de progrès, croyant au progrès (il faut y croire d'abord), et ayant la volonté de le réaliser pour que l'écart soit réduit. Il suffit aussi

que ces hommes disparaissent dans un accident d'automobile, ou qu'ils vieillissent lentement, ou qu'ils deviennent amoureux pour que tout change, parce que le dynamisme est dû à leur personnalité et que leurs collaborateurs mêmes ne sont pas en général capables de l'entretenir.

Il n'est pas besoin d'insister davantage, tant cela est évident, sur l'influence politique d'un Gouvernement, l'influence même d'un directeur de ministère sur une semblable conjoncture. Les institutions mêmes, le régime économique et social sont surtout des facteurs essentiels.

Il n'y a donc pas de règle générale pour expliquer le phénomène dans son détail, mais néanmoins il est sûr que dans certaines nations ce décalage entre le possible et le réel est plus faible que dans d'autres. Le Dr Alexander King qui s'est beaucoup occupé de ces questions et a été longtemps chargé de l'Office de Recherche scientifique de Grande-Bretagne, évalue à vingt-cinq ans le temps nécessaire en Angleterre, au cas où le progrès scientifique s'interromprait totalement, pour incarner dans la pratique les idées que ce progrès a déjà engendrées et qui ne sont pas encore appliquées. Notons que la Grande-Bretagne occupe une position moyenne, entre les États-Unis et la France par exemple, dans le domaine du progrès technique.

Pour la France, quarante ans environ seraient sans doute nécessaires tandis que dix ou quinze ans suffiraient aux États-Unis... Pour l'Inde, un délai de cent ou cent cinquante ans paraît être un minimum. Ceci est un inconvénient très grave pour l'humanité ; il vaudrait mieux pour nous que tous ces délais-là n'existent pas.

Cependant, le fait qu'ils ne soient pas nuls facilite la tâche en matière de prévisions.

C'est qu'en effet, à partir du moment où cette science est déjà formée, nous pouvons savoir que tôt ou tard elle sera appliquée et nous pouvons aussi prévoir assez facilement quelles conséquences elle aura sur telle industrie ou telle autre ; en d'autres termes, en prenant connaissance de l'état actuel de la recherche scientifique relative à une industrie, nous pouvons en déduire des prévisions pour la vie de cette industrie et par conséquent des entreprises qui en dépendent.

Nous pouvons par exemple étudier le développement de l'industrie de la radio, de la télévision ou des matières plastiques aux États-Unis depuis vingt ans. On examinera d'une part les progrès de la production, le processus de création, puis de modernisation des usines, la mise en route des nouveaux procédés, les

réussites, les erreurs, les faillites. Et, d'autre part, le développement et les tendances de la consommation, en quantité et en qualité, leur liaison avec le niveau de vie et le genre de vie : les études techniques, économiques et sociales réalisées aux États-Unis, puis en Angleterre, en Suède, etc., seront pour la France d'un grand secours pour la prévision de l'avenir ; et ainsi de proche en proche jusqu'aux Indes et à la Chine, en prenant bien entendu les précautions évidentes ou non qui sont nécessaires pour tenir compte du climat, de la mentalité, etc.

On peut aller plus loin et interroger les savants, les hommes qui font de la recherche, et peuvent se faire une idée des techniques qui ne sont pas encore pratiquées même dans les pays les plus en avance, mais qui le seront sûrement dans le proche avenir.

Ces hommes de science, nous pouvons leur demander l'état de leurs travaux, leurs pronostics. Ils savent que des recherches entreprises dans telle direction ont des chances d'aboutir en totalité ou en partie ; avec quelques embryons de prévision en matière de recherche scientifique nous pouvons donc accroître le domaine de la prévision en matière de progrès technique et ainsi prolonger, préciser nos recherches.

Telle est la première solution du problème : il en découle directement un second type de solution, plus grossier, mais néanmoins très efficace pour notre étude puisque encore une fois nous sommes dans un domaine où nous cherchons simplement à prévoir des ensembles : c'est tout simplement l'observation de ce qui vient de se passer dans les pays les plus en avance ; en notant ce qui vient de se passer dans les dix dernières années, aux U. S. A., nous avons une idée de ce qui se passera, selon toutes probabilités, dans les prochains cinq ou dix ans en Grande-Bretagne ; et puis, de même, l'observation de la Grande-Bretagne nous donne une idée de ce que nous pouvons attendre en France ; ainsi le décalage des nations, surtout si notre étude ne s'attache pas à une seule vue globale mais analyse les secteurs attentivement, nous donne une idée fondamentale de l'évolution technique, et par conséquent de la production qui en résultera.

Nous entrons ici dans un domaine plus économique ; en d'autres termes, nous pouvons étudier l'évolution de la production du caoutchouc dans le monde, nous pouvons étudier l'utilisation de la consommation du caoutchouc en Grande-Bretagne et en déduire quelques indications sur l'avenir de l'industrie du caoutchouc en France, puis en Italie, etc. On étudiera ainsi et successivement pour chaque industrie le volume de la production, sa

nature, ses méthodes, les matières premières utilisées, la population active, les débouchés, etc.

On peut ainsi prévoir les changements de structure de chaque industrie ; par exemple, nous pourrions être sûrs que la sidérurgie fabriquera en France de plus en plus de tôles et de moins en moins de barres ou de lingots, parce que nous avons pu observer que la sidérurgie s'oriente ainsi depuis quinze ou vingt ans aux États-Unis et en Grande-Bretagne.

De sorte qu'au lieu de se laisser surprendre par un accroissement considérable de la demande de tôles impossible à satisfaire, les installations étant trop réduites, et par une crise concomitante des entreprises qui fabriquent les produits du type 1910, on peut prévoir facilement quinze ou vingt ans à l'avance cette augmentation de la demande des tôles par rapport à la demande de produits lourds.

Et ainsi, nous passons du plan technique pur au plan proprement économique, par les nuances insensibles d'une même idée ; pourquoi des prévisions économiques sont-elles valables par référence à des nations plus en avance ? C'est simplement parce que ces évolutions économiques dépendent, d'une manière prépondérante, du progrès technique et que le phénomène progrès technique a toutes les chances de se propager, dans ses grandes lignes, de la même manière dans un pays que dans un autre.

Je n'entre pas ici dans le détail des travaux de prévision à accomplir dans ce domaine. Je signale cependant un point important : c'est que, parmi les techniques existant dans un pays en avance, certaines se propagent plus vite que les autres dans les pays moins avancés. Le phénomène du pays arriéré qui « saute » de l'âne bâté à l'avion, de la lampe à huile à l'électricité sans avoir connu la lampe à pétrole, est absolument usuel. D'énormes gains de temps sont ainsi possibles parmi les pays pauvres ; possibles, mais non certains. De toute manière, la prévision doit tenir fortement compte de l'absence de parallélisme qui existe ainsi, usuellement, entre la chronologie de la découverte scientifique et celle de l'application technique, entre la difficulté des problèmes de la recherche pure et celle des problèmes de la technique pure. On doit tenir compte du fait que dans beaucoup de domaines, l'effort même de la science, la complexité même des théories, a réduit les difficultés de l'application ; de plus, il arrive que des découvertes qui n'ont été possibles que par une science très développée conduisent directement à des techniques simples.

C) *La durée de la prévision*

Sans qu'il soit besoin de développer davantage ici les méthodes dont nous disposons pour prévoir le progrès technique dans une industrie et dans un pays donnés, nous voyons que ce progrès technique qui nous est apparu d'abord comme fondamentalement imprévisible (puisque prévoir une découverte serait la réaliser et que chaque progrès est objectivement aléatoire) nous apparaît maintenant comme pouvant être prévu.

Il n'y a pas là de contradiction profonde. En effet, nous ne nous préoccupons de prévoir ici que l'incarnation, dans un pays donné, de techniques déjà mises en pratique dans un autre pays, ou du moins déjà réalisées à l'échelle du laboratoire, ou au minimum déjà entrées dans le domaine des recherches de laboratoire.

Ici encore, la notion de temps domine notre problème : réellement imprévisible, *in abstracto*, le progrès technique devient prévisible si l'on choisit un délai de temps convenable.

Et c'est ce délai même qui définira la durée de ce que j'appelle « long terme » dans les mots « prévision à long terme ». La prévision à long terme a pour limites, pour extension dans le temps, la durée, le délai au cours duquel le progrès technique est prévisible à partir du progrès scientifique actuel et à partir de la situation technique actuelle des nations les plus progressives. Il en résulte que la durée normale du « long terme » varie selon les nations. Si pour une certaine nation le décalage entre le progrès scientifique et le progrès technique, au sens où j'ai défini ces termes, est de l'ordre de vingt-cinq ans par exemple, nous pourrions faire, pour cette nation, des prévisions à vingt-cinq ans.

Il y a ainsi des nations dans lesquelles nous pourrions faire des prévisions valables à cent ou soixante-quinze ans, par exemple l'Inde, le Proche-Orient, la Chine, l'Afrique du Nord et du Centre, etc. ; l'Europe balkanique pour laquelle on pourrait parler de cinquante ou soixante ans, puis la Pologne, l'U. R. S. S., l'Allemagne, la France ; ensuite la Grande-Bretagne, les pays Scandinaves et enfin les pays les plus en avance pour lesquels la prévision est plus difficile et pour lesquels le long terme ne dépassera peut-être pas quinze ou dix ans.

Ceci explique le titre de mon livre, dont j'ai appelé les premières éditions *La civilisation de 1960* et qui est devenu aujourd'hui *La civilisation de 1975* ; la raison de ce changement de titre est que le délai entre la date de la publication du livre et 1960, puis 1975, semble correspondre au délai normal de la prévision à long terme en France. Ainsi, pour la France, j'ai apprécié le

long terme scientifiquement prévisible environ à vingt-cinq ans ; on pourrait peut-être aller, pour certains faits, jusqu'à trente ou cinquante ans, en restant sérieux.

*
* *

La prévision économique à long terme doit donc reposer sur la prévision préalable de ce facteur de base qu'est le progrès technique ; dans la mesure où nous pouvons prévoir l'évolution technique d'une nation, nous pouvons faire pour cette nation une prévision économique à long terme ; par contre, nous ne pouvons rien faire au delà, parce que si nous ne pouvons rien savoir de la technique de production nous ne pouvons rien dire non plus de l'exploitation des ressources naturelles, ni par conséquent de la production, ni par conséquent de la possibilité de consommation, ni par conséquent de la structure de cette consommation ; en admettant même que la prévision du facteur démographique reste possible dans ces conditions (ce qui n'est vrai que dans des mesures étroites), c'est au moins l'essentiel des faits économiques qui nous échappe ainsi, et la prévision perdant ses bases scientifiques s'évanouit en roman d'aventures.

*
* *

Reprenons en terminant ce chapitre, les thèmes essentiels qui montrent à la fois la possibilité et les limites de la prévision scientifique en matière de sciences économiques et sociales.

Le moteur *prépondérant* de l'évolution humaine à notre époque est la science expérimentale. C'est elle qui, *d'une manière prépondérante*, provoque et oriente le *changement* économique et social que nous désirons prévoir pour accroître l'efficacité et le succès de nos entreprises.

Notre prévision économique est donc subordonnée à une prévision préalable : celle du progrès scientifique. Or, celui-ci est radicalement imprévisible : selon la forte expression de M. Slansky, prévoir une découverte c'est la réaliser ; car prévoir une découverte ce n'est pas seulement affirmer qu'un problème sera résolu, c'est préciser comment il le sera ; par quels moyens, au prix de quels travaux. La prévision du type Jules Verne, Wells ou contes de fées n'est d'aucune utilité pour notre affaire. La prévision qui importe ici et qui seule mérite ce nom est celle qui préciserait, chiffrerait, les conditions et les moyens, ainsi que les effets de l'invention. Une telle prévision est impossible avant la découverte même.

Dans ces conditions, toute prévision économique est-elle impossible ? Non, parce qu'un délai assez long s'écoule toujours entre la découverte scientifique et l'application pratique ; or, celle-ci seulement compte pour nous économistes, parce que celle-ci seulement modifie la technique de production et par suite la production.

Car nous ne nous intéressons pas à la science en soi ; la science n'est pas un phénomène économique en soi ; c'est seulement la production et la consommation qui nous intéressent. Nous ne nous occupons ici de la science que parce que nous savons que la production dépend de la technique de production, et la technique elle-même de la science.

Ainsi quoique les découvertes scientifiques elles-mêmes restent et resteront toujours imprévisibles dans leurs détails, nous disposons et disposerons toujours d'un certain délai entre la découverte et l'exploitation généralisée, délai qui définit le domaine de la prévision économique à long terme.

Prenons l'exemple typique de l'énergie nucléaire qui résulte d'inventions scientifiques situées entre 1920 et 1950 ; on peut dire que sur le plan scientifique pur en 1945 le problème était résolu et que l'homme savait désintégrer l'atome.

Cela n'empêche pas que l'utilisation pratique de l'énergie nucléaire à l'échelle industrielle et nationale, non seulement n'est pas encore réalisée mais ne le sera pas avant quinze ou vingt-cinq ans, surtout dans un pays comme le nôtre ; on peut donc à cette échéance prévoir les premiers effets de la découverte ; car on connaît les conditions, les prix de revient, etc., des produits qui pourront être obtenus dans ce délai. Mais, il est évident que des prévisions économiques au delà de cette limite se heurteraient à des risques d'erreur considérables pour plusieurs raisons ; d'abord, parce qu'il serait impossible ou du moins très difficile de préciser les applications pratiques durables de l'énergie atomique — nous ne pouvons le faire que pour certains éléments, mais pas encore dans les détails — et ensuite parce que d'autres découvertes scientifiques interviendront et alors modifieront complètement les problèmes.

Ces faits méritent qu'on y insiste, car l'homme passe aisément d'un extrême à l'autre dans son opinion sur la prévision. Les uns croient que toute prévision est impossible parce que le monde est libre et toute prévision leur semble une négation de la liberté humaine. D'autres croient, en revanche, non moins aveuglément à mon sens, à la prévision parce qu'ils croient en un déterminisme universel.

En fait, le monde économique est relativement prévisible, mais il s'agit d'une prévision statistique et globale qui n'a aucun rapport avec la liberté individuelle ni avec le déterminisme universel. De même que l'on peut prévoir, avec une assez grande précision, le nombre de lettres mises à la poste en 1960, sans adresse correcte, sans que cela contraigne quiconque à être distrait, de même nous pouvons prévoir le nombre de kilos de pain que consommeront les Français en 1970 sans obliger quiconque à en manger 1 gr.

Ces prévisions ne tirent pas leur existence d'une coercition quelconque ou d'une privation de nos facultés ; elles résultent seulement de la connaissance des possibilités et des besoins humains, de la relative constance de notre nature.

Si donc, à l'époque actuelle, le progrès technique est le moteur le plus actif de l'évolution économique, le facteur permanent et primordial de cette évolution reste la volonté de l'homme de satisfaire les besoins qu'implique sa nature.

RECHERCHE DE LA STRUCTURE DE LA CONSOMMATION CROISSANTE

Le progrès technique permet une production croissante, ce qui permet et exige une consommation croissante. Nous avons donc à résoudre deux problèmes : le problème du volume de la consommation et le problème de sa structure.

Ces deux problèmes ne se posent qu'en vertu de l'existence du progrès technique, mais par contre ils se posent d'une façon tout à fait différente. Nous avons d'abord à essayer de reconnaître si ce progrès, au cours de la période de prévision, va permettre ou non une expansion de la production globale ? De quel genre ? De quel ordre de grandeur ?

Et puis ensuite quand nous aurons reconnu que le progrès prévisible, considéré désormais comme une donnée, permet un accroissement de la consommation globale de 25 %, 50 %, ou 80 % par exemple, nous pourrons alors rechercher l'évolution de la structure de cette consommation croissante ; il est évident que là réside un des chefs fondamentaux de la prévision économique parce qu'il est nécessaire que la production croissante s'ajuste à cette consommation croissante.

Nous connaissons, en effet, le drame profond de la vie économique : *c'est que la consommation croissante change de structure* ; alors, la production croissante doit aussi changer de structure (1).

Dire que la consommation croissante change de structure, cela signifie que lorsque la consommation globale augmente de n %, la consommation de chaque produit n'augmente pas de n %. De sorte que si un produit quelconque, le pain par exemple, représentait 10 % (supposons-le) de la dépense anté-

(1) Cf. *Le grand espoir du XX^e siècle*, chap. II.

rière, il ne représentera plus 10 % de la dépense nouvelle. Précisons ce fait fondamental. Vers 1830, une famille ouvrière de 5 personnes consommait en moyenne des biens qui coûteraient en 1955 environ 10.000 francs par mois (1). En 1955, la famille ouvrière de même nombre et dont le chef de famille exerce le métier de manœuvre consomme des biens valent 50.000 francs par mois. La variation de 10.000 à 50.000 mesure le volume global de la consommation croissante, qui est ainsi multipliée par 5.

Mais la structure de ces consommations a beaucoup changé. C'est-à-dire que la consommation de chaque produit est loin d'avoir été multipliée par ce même coefficient 5. Loin de consommer 5 fois plus de pain, la famille consomme, en effet, la moitié seulement de ce qu'elle consommait : le pain qui représentait 50 % du total en 1830 ne représente que 5 % du nouveau total de 1955.

Ainsi, en matière économique, la production globale est déterminante par rapport à la consommation globale parce que s'il n'y a pas un accroissement de la production, il est impossible d'accroître la consommation. La croissance de la production est indispensable à la croissance de la consommation. Mais si, au contraire, nous étudions la consommation sous l'angle analytique, et non plus sous l'angle global, par exemple, celle des stylos, celle des chemises, celle du papier, celle des cravates, celle des porte-feuilles, celle des serviettes en cuir, celle de la télévision ou de la radio — c'est la consommation qui devient maîtresse et une production massive de stylos n'engendre pas forcément une consommation égale. Il est donc nécessaire que la production, dans son détail, s'adapte à la consommation croissante ; là réside le drame fondamental de la vie économique : *les producteurs sont très mal renseignés sur les désirs des consommateurs* et les producteurs ont tendance à produire seulement ce qu'ils ont l'habitude de produire en l'augmentant et en l'améliorant grâce à leurs progrès techniques.

L'industriel qui dispose d'une usine et de machines aura tendance à produire un certain type d'objets, et à s'en tenir là ; dans la mesure où il est perméable au progrès technique, il accroîtra le nombre d'objets produits et en améliorera la qualité, mais il se maintiendra dans la même ligne de production ; tôt ou tard, cette production accrue, et améliorée cependant, ne trouvera plus à s'écouler. Nous nous trouvons alors en présence

(1) Cf. *Machinisme et bien-être*, chap. II.

d'une situation tout à fait paradoxale et inquiétante : des hommes qui ne demandent qu'à produire, d'une part, des hommes qui ne demandent qu'à consommer de l'autre et cependant le marasme gagne toute l'économie d'un secteur ou d'un pays. Et le producteur de stylos de s'étonner : tous les consommateurs ne possèdent pas de stylos, comment expliquer un pareil ralentissement dans leurs achats ?

Ce divorce est évidemment très grave : il est dû à l'absence d'ajustement de la structure de la production croissante à la structure de la consommation croissante. En effet, *le consommateur est rationné* (s'il n'était pas rationné, il aurait tendance à consommer beaucoup plus qu'il n'a produit, et par conséquent la production globale ne pourrait satisfaire à la consommation globale).

Le consommateur étant ainsi rationné par ses revenus accorde à ses besoins des ordres de priorité ; il est évident que s'il n'était pas rationné, il achèterait un plus grand nombre de stylos. Mais dans le cadre actuel du rationnement, le consommateur préférera se priver d'un Parker pour aller aux sports d'hiver, par exemple, ou plus exactement le fait qu'il soit allé cet hiver à Pralognan entraîne qu'il n'a plus aujourd'hui l'argent dont il lui faudrait avoir la disposition pour qu'il décide d'en affecter une partie à l'achat d'un stylo. C'est ainsi que le rationnement fait distinguer au consommateur, parmi ses besoins, les besoins solvables des besoins non solvables ; il a des besoins potentiels presque indéfinis mais il est rationné ; aussi, parmi ses besoins potentiels, d'une manière plus ou moins consciente, habile ou désordonnée, il accorde des priorités, sanctionnées radicalement par des sorties de billets de son porte-feuille. Ainsi le consommateur porte sa demande sur certains biens seulement, parce qu'il sait qu'il ne peut pas tout acheter.

De son côté, le producteur ignore quels sont les besoins auxquels le consommateur accordera la priorité ; il ignore quels seront les besoins reconnus « solvables », quoique ce critère soit fondamental.

Ceci conduit à faire quelques remarques sur la doctrine de l'abondance appelée également « doctrine de l'économie distributive » (1). Celle-ci consiste à dire : du moment que l'on peut produire des stylos, il convient de le faire, quitte à les distribuer gratuitement ou du moins à distribuer assez de pouvoir d'achat pour que les stylos produits se vendent tous. Théorie séduisante

(1) Cf. Jacques DUBOIN, *Demain ou le socialisme de l'abondance*.

a priori : on pourrait dire qu'il est absurde et scandaleux de voir des places libres dans un théâtre ou un cinéma ; on pourrait dire : il reste 45 places, entrez donc gratuitement... Il est hors de doute que l'on trouverait assez rapidement les 45 amateurs, et l'on aurait ainsi accru la consommation sans avoir accru en rien l'effort du producteur.

Un inconvénient grave subsiste cependant : à partir du moment où les gens penseraient que telles consommations peuvent être obtenues gratuitement, ils ne se donneraient plus aucun mal pour donner la qualité de besoins solvables à ce type de consommation ; à partir du moment où l'on saurait que tôt ou tard des places gratuites de spectacles seraient offertes, il est évident que les clients bouderaient les guichets de location.

Pour les stylos, la situation est quelque peu analogue ; si à un certain moment on distribuait des stylos gratuitement, les gens se garderaient bien d'en acheter ; ils sauraient que dans un régime d'économie distributive les stylos produits seraient obligatoirement répartis.

Mais plus généralement et plus sérieusement, si vous distribuez du pouvoir d'achat en vue de faire vendre des stylos, il n'est pas du tout certain que les consommateurs utiliseront effectivement ces revenus supplémentaires à l'achat de ces stylos : les uns resteront un jour de plus aux sports d'hiver, les autres achèteront des cannes à pêche... Pour être sûr de vendre les stylos il faudrait affecter le pouvoir d'achat distribué à l'achat de ces stylos : ce n'est pas un revenu qu'il faudrait distribuer mais un bon d'échange, échangeable contre ces seuls stylos. D'où un système très compliqué. Mais là n'est pas encore la difficulté centrale.

Pour la comprendre, il faut voir que l'échange des produits n'est qu'une modalité de l'échange du travail. Ce que les hommes échangent fondamentalement c'est leur travail : je ne travaille pour vous que si vous travaillez pour moi. Mais si c'est avec l'hôtelier de Pralognan que vous désirez faire votre échange, il est bien évident qu'il ne vous restera plus rien pour les stylos. Car votre production est limitée, et aucune distribution de « pouvoir d'achat » ne l'accroîtra.

Car ce qui fait mon rationnement économique, ce n'est pas la limite de mes revenus, mais bien la limite même de la production que je suis capable de fournir à la collectivité. Si je suis limité en revenu, c'est que je le suis en travail.

Le producteur ne peut produire que si le travail qu'il fournit est échangé contre un travail équivalent ; on ne peut pas demander à un travailleur quel qu'il soit de travailler sans salaire ou sans

recevoir une part de production ; par conséquent chaque fois qu'il livrera un stylo, il faudra lui donner un ticket de rationnement, lui permettant de puiser dans la production nationale la part à laquelle le travail qu'il a fourni lui donne droit ; on ne peut pas lui dire : vous produisez des stylos, mangez des stylos. Si donc les autres hommes ne veulent pas céder, en échange de ses stylos, une part de leur propre travail, c'est en vain que l'on prétendra régler la situation par la distribution de papier-monnaie : ou bien il faudra résorber cette inflation par la fiscalité ou par un procédé parafiscal quelconque qui reviendra à prélever une part des besoins solvables de l'individu moyen, ou bien la hausse des prix y pourvoira par le processus bien connu. Mais ce qui est important, c'est la conséquence profonde et durable de ces solutions, qu'elles soient fiscales ou inflationnistes ; elles *maintiennent*, en effet, dans la *population active les gens qui fabriquent ces stylos* ; or, s'ils fabriquent des stylos, ils ne produiront pas autre chose ; ainsi, se trouve maintenue une situation dans laquelle les producteurs persévéreront dans leur production sans se soucier de produire d'autres biens que le consommateur aurait cependant désiré consommer par priorité.

En somme, tout procédé qui tend à écouler les stylos pour la raison *a priori* suffisante qu'ils ont été produits, aboutit à inscrire de force les dits stylos dans la liste des besoins solvables, alors que le seul fait que ces stylos ne se vendent pas ou se vendent mal prouve que les consommateurs, agissant librement, les excluent de cette liste. Et pourquoi les excluent-ils ? Pour y inscrire d'autres consommations qu'ils jugent plus conformes à leurs besoins.

Le résultat de l'opération qui consiste à distribuer du revenu non gagné par le travail en vue d'écouler la production existante, peut donc bien être, à court terme, de faire vendre les stylos ; mais elle est à long terme de maintenir la population active là où elle est et de produire des choses qui paraissent aux producteurs devoir être produites mais qui ne s'accordent pas, en réalité, avec les besoins de la consommation croissante. En d'autres termes, avec ce système, nous aurions maintenu à la campagne les 80 % de paysans qui existaient en France en 1750 et nous aurions dit : ces hommes ne demandent qu'à produire, ils sont installés dans de vertes campagnes bien agréables, nous allons les y laisser et *distribuer* leur production ; quand les consommateurs auraient commencé à avoir suffisamment de blés et de produits alimentaires et à désirer des postes de radio... ils se seraient heurtés à un refus pur et simple. Les paysans, aurait-on rétorqué, peuvent

produire du blé, mais non des postes de radio : nous distribuons donc du blé et non des postes de radio.

Cette remarque attire l'attention sur un des problèmes les plus difficiles de la prévision économique et par suite de l'action économique et de la politique économique ; un de ceux dont la méconnaissance est génératrice d'erreurs graves dans la conduite des entreprises et des nations ; c'est celui que je désigne sous le vocable de *l'hétérogénéité du temps* en matière de sciences sociales. Les conséquences d'une action sont, en général, très différentes à court terme et à long terme ; or, le plus souvent, l'homme ne pense qu'à court terme et par conséquent n'agit qu'en fonction du court terme : ainsi, pour prendre un exemple plus réel que celui des stylos, l'État prend toute une série de mesures pour que les paysans qui produisent des betteraves vendent ces betteraves, pour que les paysans qui produisent du vin vendent ce vin ; subventions, distillations, achats par l'État, dumping, etc., font qu'effectivement le vin et les betteraves produits sont écoulés sur le marché : le résultat cherché est (d'ailleurs tant bien que mal) atteint à court terme. Mais la conséquence à long terme est le maintien, voire l'accroissement, des emblavements ; au bout de quelques années, le fossé s'élargit si bien entre les apports des producteurs et les besoins solvables vrais des consommateurs, que la crise, s'aggravant sans cesse, prend un caractère national. De tels exemples abondent, opposant un mieux immédiat et un pire plus lointain mais inéluctable, depuis la législation française des loyers de 1914 à 1946 jusqu'à la politique de contingentement des échanges extérieurs.

Un type de solution basée sur la primauté du producteur sclérose donc l'état de la population active ; et donc ainsi la production ; et par conséquent la structure même de la consommation. Or, le changement de structure de la consommation est nécessaire pour satisfaire les besoins de l'homme ; elle est commandée par la nature même de l'être humain ; elle est une donnée fondamentale de l'humanité contre laquelle, je ne vois pas, dans l'état actuel des sciences, au nom de quel principe scientifique un producteur ou un dictateur pourrait s'élever.

C'est un fait d'observation que si la consommation augmente, elle change de structure ; ce changement de structure de la consommation est dû à notre conformation physique, intellectuelle, humaine ; certaines consommations, en effet, sont limitées par ce fait que nous n'avons qu'un estomac ou qu'un tube digestif, tandis que d'autres biens peuvent être consommés en très grande quantité : les services personnels et domestiques, les œuvres

d'art, les distractions par exemple... Il importe donc de prendre conscience qu'une consommation accrue en volume change de structure ; un changement de structure dans la consommation implique alors un changement de structure dans la production ; or, la production ne peut changer de structure que si la population active se déplace. Les producteurs devront donc produire uniquement les biens maintenus ou inclus progressivement, par le consommateur, dans la catégorie des besoins solvables.

Toute solution qui consiste à maintenir les producteurs dans le secteur où ils sont, dans le métier qu'ils exercent, et donc à maintenir la structure de la production, paralyse le progrès. Mais les changements dans la répartition de la population active ne se feront que dans le cas où le producteur redoute les sanctions d'une production non ajustée à la consommation ; mévente, faillite...

Il ne faudrait pas en déduire que les crises sont inéluctables et doivent être acceptées passivement par l'humanité. Il faut, au contraire, en savoir rechercher avec précision les causes et par des méthodes de prévision y porter remède en facilitant les inévitables transferts de population active qu'exige l'objectif suprême de la vie économique : la satisfaction croissante des besoins propres à la nature humaine.

Il importe ainsi d'avoir présent à l'esprit, tout d'abord que c'est la consommation qui commande à long terme. A court terme, c'est la production car ce qui n'est pas produit ne peut être consommé et, à part des cas exceptionnels, on s'arrange pour consommer ce qui est produit même si les stocks doivent être écoulés grâce à des baisses de prix. Mais à long terme, c'est la consommation qui commande parce que la consommation, en refusant systématiquement certaines productions, en les « bou-dant », amène peu à peu les producteurs à changer de production, à changer de métier, à fabriquer autre chose. Ils ne le font pas facilement ; ils le font avec d'autant plus de réticence qu'ils ne sont pas conscients de ce phénomène de structure, et que, si par hasard ils en sont conscients, ils souhaitent que ce soient d'autres qu'eux qui en fassent les frais. Mais ils sont obligés, peu à peu, par des crises larvées ou ouvertes, de s'y résigner ; à long terme c'est bien la consommation qui commande.



En matière de prévision à long terme, le facteur de base qui vient tout de suite après le progrès technique est donc bien *la structure de la consommation*. Comment peut-on connaître la structure de la consommation croissante ?

Il y a trois grands types de méthodes, que j'énumère rapidement, des moins précises aux plus précises.

1^o La moins précise, mais qui est tout de même très importante, c'est l'étude biologique, psychologique, sociologique, physiologique des besoins humains, en partant des caractères spécifiques de l'être humain considéré dans son corps et dans ses possibilités et dans ses facultés d'agir et de se comporter ; cette méthode consiste à observer quelles sont les capacités de consommation de l'être humain, ses aptitudes à consommer, les besoins qu'implique sa nature physique intellectuelle et morale.

2^o Le second type de méthode est l'étude de la structure de la production nationale de la nation où l'on fait la prévision économique, et des autres nations qui la précèdent et qui la suivent dans l'évolution économique contemporaine.

3^o Enfin, le procédé le plus précis est l'étude des budgets familiaux.

Nous étudierons ces trois méthodes en insistant davantage sur la troisième.

I. — Les besoins humains et la nature humaine

La première méthode conduit à une étude des capacités et aspirations du corps et de l'esprit humain. On peut penser, *a priori*, que seules des indications assez vagues seront ainsi obtenues puisqu'en somme on n'étudie pas une famille, pas même une nation, mais l'Homme ; l'homme moyen, par conséquent ; au point de vue purement statistique, cette méthode ne doit pas donner de résultats bien précis à moins que l'on ne se limite au cadre national ou au cadre familial, ce qui revient aux seconde et troisième méthodes. La première méthode ne peut donc pas prétendre à revêtir systématiquement un caractère statistique. Elle n'en reste pas moins très importante pour les grandes orientations.

A l'heure actuelle, disons-le d'emblée, de telles études sont encore embryonnaires. Je ne décris pas ici, hélas, ce qui existe, mais ce qui pourrait, ce qui devrait exister, ce que je pense qui existera, parce que cela se révélera nécessaire au progrès humain. Ces études des besoins humains devraient s'appuyer, en effet, sur quantité de sciences du comportement humain qui ne sont pas encore nées et sur quantité d'autres qui le sont à peine, qui sont naissantes. Par exemple, les sciences de la nutrition, de l'hygiène, de l'homme au travail, du confort, des arts ménagers, du repos, des loisirs, des relations humaines, de l'enseignement, etc.

Prenons pour exemple les études de la nutrition qu'on appelle « diététiques » ; cette science recherche les aliments les mieux adaptés à la nourriture de l'homme. Or, nous savons assez mal, nous ne le savons même qu'empiriquement et sans certitude, ni précision scientifique, quels sont les aliments susceptibles de satisfaire, au mieux, les besoins de l'organisme humain.

Nous savons que la nourriture de l'homme dépend beaucoup plus du milieu où il se trouve, de la nature qui l'environne, de la société dans laquelle il vit, que de ses besoins propres, ce qui est un aspect fondamental du phénomène d'ignorance scientifique qui prévaut sur cette terre. Les gens n'ont pas encore eu les moyens de satisfaire leurs besoins de nourriture d'une façon optima ; ils les ont toujours satisfaits en fonction de la nature qui les environne et de ses possibilités ; or, la nature est bien loin de leur offrir ce qui leur convient le mieux. Nous commençons à en prendre conscience mais nous sommes encore loin de savoir quelle est la nourriture optimum, et quel est son degré de tolérance ; de sorte que l'on peut dire que nous savons à peine s'il existe un ou des types de nourriture optima. Nous avons cependant quelques idées ; cette science de la diététique commence à exister, nous avons la notion de calories, la notion de glucide, de lipide, etc., nous arrivons à avoir quelque idée d'un optimum en calories, par exemple ; quels sont les chiffres maxima, quels sont les chiffres minima, les chiffres moyens et puis aussi la composition fondamentale de ces calories, combien il faut de graisses, combien de céréales, combien de féculents, etc. Il est bien évident que de telles données sont un élément très important pour la prévision de la consommation alimentaire : elles nous donnent des cadres ; nous savons qu'on ne sortira pas de certaines limites maxima et minima qui sont celles des peuples les mieux et les plus mal nourris. De plus, nous pouvons penser que l'homme absorbera une nourriture qui conviendra de plus en plus au goût humain et aux facultés de ses appareils digestifs, au fur et à mesure que les phénomènes de rareté économique se réduiront. Des nourritures types saines et agréables peuvent être et sont dès maintenant étudiées pour chaque âge de la vie, chaque profession, chaque activité, chaque climat.

Ce sont des procédés d'étude comme ceux-là que j'ai essayé d'employer dans les études que j'ai faites pour le *Centre international de Synthèse* en 1951 et pour les *Semaines sociales de France* en juillet 1952 à Dijon et qui visent à définir les besoins humains en fonction de la constitution physique et intellectuelle

du corps humain (1). Cela donne certains résultats importants, quoique très globaux.

En matière alimentaire, les besoins humains ont manifestement un plafond au moins en volume, du fait que l'homme n'a qu'un seul estomac, qu'un seul intestin ; il est limité de ce fait physiquement dans sa consommation alimentaire ; le plafond est assez près d'être atteint dans les nations les plus évoluées. Il est certain que ce plafond ne sera pas dépassé, nos enfants, même nos arrière-petits-enfants ne consommeront sans aucun doute pas plus de 4.000 calories, en moyenne, par jour. Ils le feront peut-être une fois de temps en temps, quittes à être légèrement fatigués le lendemain, mais ils n'atteindront pas durablement des moyennes pareilles.

Le volume maximum du besoin alimentaire est donc relativement facile à définir ; mais la qualité, la nature exacte des calories à consommer semblent plus difficiles à déterminer ; car nous savons que la consommation alimentaire restera inférieure à 4.000 calories par jour et par adulte, mais nous ne savons pas très bien quelle nature de calories consommeront réellement les hommes dans vingt-cinq ans. Toutefois, nous pouvons sans doute nous en faire une idée assez précise en observant la nourriture des peuples riches et en notant vers quel genre de calories se dirigent ceux d'entre nous pour lesquels le problème de rareté ne se pose pas.

Cela donne toute une ligne d'évolution dont nous avons souvent parlé dans nos autres livres : abandon progressif des céréales, limite très rapide des pommes de terre ; nous observons aussi que la viande se substitue d'abord à ces céréales, puis plafonne assez vite ; on voit apparaître ensuite une série de consommations très peu usuelles dans l'humanité d'autrefois : les légumes verts, les fruits locaux ou exotiques, les agrumes, tous aliments qui contiennent des calories plus agréables au goût et à la digestion que les aliments traditionnels, mais infiniment plus coûteux parce qu'ils exigent, à nombre de calories égal, beaucoup plus d'heures de travail humain pour être produits.

Il est certain que les diététiciens travaillent sur des indications de ce genre et se demandent si c'est à bon droit que l'humanité s'oriente vers ce genre d'aliments relativement inattendus pour l'homme d'il y a cent ans ; ils trouvent en général que cette évolution est effectivement en accord avec la constitution biologique

(1) *Revue de Synthèse*, janvier-mars 1954 ; *Richesse et misère, croissance et répartition du revenu national, Semaines sociales de France*, 1952.

et physiologique du corps humain. En tout cas, il y a **parallélisme** entre l'étude économique des grandes tendances à la diversification de la nourriture, et les études biologiques des diététiciens dont le but est de rechercher dans quelle mesure ces nourritures sont plus facilement assimilables, plus conformes aux besoins fondamentaux du corps humain.

Nous pouvons donc affirmer qu'en matière alimentaire ou « primaire », on peut arriver à des résultats assez précis maintenant, permettant de prévoir la structure de la consommation alimentaire de l'Homme de 1975.

En matière de produits manufacturés ou « secondaires », on peut faire des études analogues basées simplement sur le fait que le corps de chaque homme est unique, sur le fait que nous n'avons à notre disposition qu'un seul corps doué de « propriétés » physiques, de « facultés » à peu près fixes en moyenne. De telles études donnent des résultats plus généraux encore qu'en matière alimentaire, mais néanmoins encore plus importants pour notre sujet. Par exemple, on peut concevoir qu'il existe un certain nombre N_1 d'automobiles par tête, un certain nombre N_2 de téléphones par tête, N_3 de frigidaires, N_4 de machines à laver, N_5 d'aspirateurs, N_6 de postes de radio par tête qui représentent une saturation physique et que l'humanité ne désirera guère dépasser.

Par conséquent, en matière secondaire, l'étude tend à faire prévoir une limitation lointaine mais certaine des besoins, surtout si l'on tient compte du fait que ces biens manufacturés exigent un entretien qui doit être fourni par le propriétaire lui-même ou qui est en tout cas à sa charge.

Si le propriétaire lui-même entretient les objets manufacturés dont il dispose, il devra consacrer du temps à cet entretien ; ce fait limite le temps qui reste pour l'usage même de ces objets et réduit par conséquent leur « désirabilité ». Nous n'avons qu'une seule vie pour, d'une part, jouir des objets manufacturés et d'autre part les entretenir. Si par exemple vous achetez une auto, vous désirez sans doute en avoir une seconde, mais à partir d'une troisième votre désir sera moins fort, surtout si vous savez qu'il faut entretenir ces voitures... ne serait-ce que les nettoyer et les laver. Évidemment, vous songerez à vous décharger de l'entretien de l'objet manufacturé sur un autre homme que vous paierez : la consommation de services augmente la capacité de consommation d'objets manufacturés. Vous pourriez, par exemple, avoir à la rigueur 10 ou 20 maisons de campagne, et on ne voit pas de limite très précise à cet égard ; sinon que tout de

même il faudrait bien que vous puissiez aller passer au moins huit jours tous les trois ans, dans chacune d'elles ; sans cela l'intensité de votre besoin, je dirai même de votre désir de les posséder ne serait sans doute pas très fort et il faudrait que vous soyez réellement *saturé* de tout pour inscrire ces propriétés dans vos besoins solvables. Mais ce qui nous retient ici en ce moment c'est le problème de l'entretien de ces maisons. Il est nécessaire, en effet, pour que vous jouissiez de chaque maison, que chaque maison soit en état quand vous y arrivez, que le toit ne tombe pas sur votre tête et que vous ne vous trouviez pas au milieu des toiles d'araignées, des rats ou de la vermine ; par conséquent, il faudrait pour chaque maison nombre d'heures de maçon, serrurier, plombier, menuisier, vitrier, jardinier, femme de ménage, voire concierge ou garde pour entretenir la propriété.

Mais, par définition, une telle situation ne serait possible que dans le cas où n'existent qu'une minorité de gens riches ; à partir du moment où la masse de la nation serait dans la situation de pouvoir posséder 10 maisons de campagne il est évident qu'il serait contradictoire de penser qu'il puisse y avoir aussi dans chacune de ces maisons de campagne des jardiniers et des concierges. C'est le problème fondamental du « tertiaire ».

Cet exemple est destiné à montrer la différence radicale qu'il y a nécessairement entre la structure de la consommation d'un homme riche dans un pays pauvre, et la structure de la consommation d'un homme riche dans un pays riche. En d'autres termes, supposez que le même homme dispose du même revenu monétaire, par exemple, un revenu monétaire considérable, 10.000 dollars ; si cet homme dispose de ce revenu aux Indes, il aura une structure de consommation très différente de celle qu'il aurait s'il vivait aux États-Unis ; on peut admettre que le revenu actuel de l'Américain moyen est de l'ordre de 5.000 dollars par an ; avec ces 5.000 dollars par an, l'Américain vivant en Amérique a une structure de consommation très différente de celle qu'il aurait avec la même somme, s'il vivait en Égypte. En fait, ces 10.000 dollars annuels représentent le double du revenu moyen aux États-Unis mais plus de 30 fois le revenu moyen en Égypte ; avec ces 10.000 dollars, vous n'aurez aux États-Unis aucune personne à votre service, tandis qu'aux Indes vous en aurez de 8 à 10. Ceci en première analyse, parce que à New York une bonne à tout faire se paie 2.500 à 3.000 dollars par an et 100 au Pakistan.

Aux États-Unis, les services sont rares et chers puisque (c'est la définition même du haut niveau de vie) les gens susceptibles

d'être employés en service ont un revenu qui leur permet d'inscrire parmi leurs besoins solvables presque les mêmes besoins de service que celui qui les emploierait ! Ce fait change tout l'équilibre du budget : dans le premier cas, l'homme a autant de monde qu'il le désire pour entretenir ses objets manufacturés, prêts et en bon état au moment où il désire les utiliser ; dans l'autre cas, il doit les entretenir lui-même. Ceci modifie beaucoup la liste de nos besoins solvables.

Ces exemples ne sont donnés qu'à titre d'indication sur les études qui peuvent être faites, sur la structure de la consommation croissante, par la considération de la durée de la vie humaine et de l'unicité du corps humain.

Le fait important qui apparaît ainsi c'est le rationnement de services ; étant rationné en services l'homme se trouve peu à peu, de ce seul fait, rationné en objets manufacturés parce qu'on ne peut pas accumuler des objets manufacturés si l'on n'a pas la possibilité de les entretenir. Sans doute, la saturation est-elle plus lointaine qu'en matière alimentaire et ne constatons-nous pas une limite aussi radicale que la saturation en calories ; ce domaine reste plus flou ; il n'est pas du tout impossible que certains Français moyens de l'an 2000 ou 2050 inscrivent 10 automobiles parmi leurs besoins solvables, s'ils ont vraiment une manie pour les automobiles ; ils devront, alors, faute de temps, se tenir au-dessous de la moyenne pour les autres produits manufacturés. On peut donc prévoir, avec certitude, qu'une saturation interviendra aux alentours de 3 ou 4 ou 5 voitures par famille ; la limite est certaine mais moins précise qu'en matière alimentaire.

Ce qui précède est relatif au volume de la consommation. Pour ce qui est de la qualité, les limites sont plus vagues et plus lointaines encore, nous l'avons vu pour le secteur primaire. En matière d'objets manufacturés, les tendances sont encore plus vagues et la saturation plus lointaine.

Car, en matière d'objets manufacturés, l'amélioration de la qualité joue un rôle particulièrement actif ; tant qu'il y aura progrès dans la qualité, même si l'humanité parvient à une saturation en volume, elle éprouvera encore un vif besoin de renouvellement rapide avant usure, par suite de l'agrément, du confort, de la rapidité, de la maniabilité, de la robustesse, etc., des objets et des machines. La publicité et la mode excitent souvent ces tendances. L'exemple du « salon de l'automobile » illustre parfaitement cet attrait du consommateur pour le « dernier modèle ». Curieux paradoxe apparent, mais aujourd'hui bien connu, qui conduit à écrire que le progrès technique, condition

sine qua non de la meilleure satisfaction de nos besoins, est aussi en lui-même une cause de l'accroissement de ces besoins.

Tant qu'il y aura progrès technique, il y aura croissance des besoins. Autrement dit encore le progrès technique entraîne à la fois l'extension des besoins totaux et celle des besoins solvables.

Ainsi, dans le secteur secondaire, nous sommes loin de rencontrer les impressions de saturation prochaine entrevues en matière alimentaire ; nous pourrions à la rigueur les prévoir pour un avenir lointain quant au volume ; mais quant à la qualité, la saturation des besoins humains est contradictoire avec l'hypothèse de base qui seule pourtant permet d'envisager l'accroissement de la consommation : les besoins solvables ne peuvent s'accroître que si les besoins totaux s'accroissent également ; la notion de saturation est antinomique à celle de progrès.

Pour le secteur tertiaire, nous pouvons ébaucher rapidement le même type d'analyse qui conduit à des conclusions plus pessimistes et optimistes à la fois : plus pessimistes, en ce sens que le règne de l'abondance apparaît encore plus lointain et même radicalement impossible à concevoir en matière tertiaire, plus optimiste car il n'est pas besoin de dire que le monde dans lequel les besoins humains seraient satisfaits en totalité serait bien ennuyeux et bien fastidieux. Par conséquent, soyons rassurés à ce point de vue ; l'homme aura longtemps encore beaucoup de choses à désirer ; il se trouvera « rationné », « économiquement faible », voire pauvre, malheureux ou misérable, bien longtemps encore, au point de vue de la consommation tertiaire, parce que tout indique à vues humaines — on peut même dépasser ici la date de 1975 et faire des prévisions pour cent ans — qu'aucune saturation des besoins humains ne sera possible dans ce délai.

En effet, nos besoins en matière alimentaire sont limités par l'existence physique d'un seul estomac et d'un seul intestin ; en matière de produits manufacturés c'est encore cette idée fondamentale de l'unicité de la personne humaine physique qui nous fait prévoir une saturation en volume sinon en qualité, à savoir que nous ne pourrions pas rechercher des objets manufacturés dont nous n'avons pas les moyens physiques de nous servir ; mais en matière de services, évidemment, il en va autrement parce que chaque humain peut consommer des services sans que son corps soit physiquement présent.

L'exemple de la maison de campagne met bien ce problème en évidence : l'homme ne désire posséder une maison de campagne que s'il peut, de temps en temps, y habiter ; ou du moins s'il espère pouvoir le faire. La présence corporelle est nécessaire,

non sans doute de manière continue, car nous sommes ainsi faits que nous pouvons très bien laisser pendant un an, deux ans, trois ans ou dix notre maison de campagne sans la visiter tout en étant contents cependant de la posséder — mais au moins d'une manière intermittente. Et lorsque la durée de l'utilisation corporelle, effective ou espérée, diminue beaucoup, la solvabilité du besoin disparaît. De même, nous avons tous des appareils de radio qui ne marchent que quelques heures par semaine, nous les avons cependant d'une manière permanente ; nous avons des appareils ménagers, des phonographes, des appareils de photo ou de projection dont nous ne nous servons que quelques heures par an, mais nous les conservons cependant en permanence, car, au moins quelques heures par an, nous pouvons les tenir dans nos mains ou nous en servir. Encore faut-il ce minimum de temps d'utilisation de présence physique ou corporelle. Mais le service tertiaire, lui, n'exige pas de présence. Si dans notre maison de campagne, nous avons des jardiniers, ils pourront travailler toute l'année, en notre absence. Ils entretiendront l'objet manufacturé de manière qu'il soit en état de service au moment où nous le désirons ; mais nous n'avons pas besoin de prendre contact avec les services que les hommes nous rendent ; nous n'avons besoin de prendre contact qu'avec les objets.

En d'autres termes, il n'y a pratiquement pas de limites à nos possibilités en matière d'utilisation des services d'autrui ; nous pouvons avoir des jardiniers qui feront pousser les fleurs les plus rares, les plus nouvelles et les plus étonnantes ; nous pouvons avoir des gens qui peignent pour nous des tableaux, qui décorent des villas, qu'il nous sera agréable de contempler trois minutes seulement ; nous pouvons même regarder, en une minute, un tableau qu'un artiste aura mis cinq ans à peindre ; nous pouvons consommer aisément les services d'un nombre pratiquement illimité de cuisiniers, de femmes de chambre, de majordomes, de musiciens, de lecteurs, d'architectes, de peintres et dessinateurs, d'historiens, de guides et confidentes de voyage, sans parler des couturières, coiffeurs, interprètes, médecins, chapelains... Il ne semble pas qu'il y ait de limite physique, dans ce domaine, aux besoins humains.

De sorte que nous sommes dans un domaine où les besoins sont énormes ; or, ces besoins potentiels se heurtent dans leur tendance à devenir solvables à une double limite draconienne : la première, c'est qu'il n'y a pas de producteur pour nous rendre ces services ou plus exactement que nous trouvons ces producteurs dans la seule mesure où nous sommes riches dans un pays

pauvre ; mais nous ne les trouvons pas si nous sommes riches dans un pays riche. Il est évident, en effet, que dans un pays riche nos concitoyens étant dans la même situation que nous-mêmes, c'est-à-dire relativement saturés de primaire, commençant à ressentir aussi une saturation relative au point de vue secondaire, se prennent à désirer eux aussi très vivement ce tertiaire ; ils le désirent comme nous le désirons ; mais alors, tout le monde le désire et personne n'en offre. Tel est le paradoxe du professeur de l'Université ou du grand ingénieur de New York qui n'a pas de bonne à tout faire, qui n'a pas de femme de ménage, alors qu'aux Indes un fonctionnaire moyen aura une dizaine de petits domestiques à son service, chacun spécialisé dans une tâche très limitée, l'un cirant les chaussures, l'autre repassant le linge de Monsieur, l'autre celui de Madame, etc.

Cette situation demande réflexion pour comprendre le monde actuel ; elle ne fera que s'accroître dans l'avenir ; d'un côté, se manifesterá un besoin croissant de services tertiaires, besoin croissant justement dans la mesure où les besoins primaires et secondaires commenceront à passer au second plan ; mais, au fur et à mesure que ces besoins de tertiaire croîtront, les offres de tertiaire diminueront. L'évolution est inverse en matière secondaire, car les besoins secondaires croissent comme les tertiaires dans la mesure où les besoins primaires s'effacent ; mais la production secondaire étant le domaine d'élection du progrès technique répond à ce besoin croissant alors que la production tertiaire est loin de répondre de la même manière aux besoins croissants parce que le progrès technique y demeure faible ; de ce fait, pour augmenter la production tertiaire, il faut un apport de travailleurs dans le tertiaire ; un prélèvement de main-d'œuvre sur le primaire et le secondaire est nécessaire pour amplifier la production tertiaire, tandis qu'elle ne l'est pas pour amplifier la production secondaire.

Mais ces changements dans la répartition de la population active, au profit du secteur tertiaire, ne sont possibles que dans la mesure où le progrès technique permet un accroissement de la production par tête dans les secteurs secondaire et primaire assez fort pour libérer un certain nombre de travailleurs aptes au tertiaire.

Il convient de noter que dans le tertiaire, en définitive, et jusqu'à nos jours, la production augmente surtout par l'apport même des travailleurs qui entrent dans le tertiaire, sans que l'efficacité de leur travail soit beaucoup augmentée par le progrès technique. L'expérience montre ainsi qu'entre l'expansion des

besoins et l'expansion de la production, le rapport est, dans le tertiaire, inverse de celui qui est observé dans les secteurs primaire et secondaire : les besoins croissent beaucoup plus vite que la production, créent un appel de main-d'œuvre dans le tertiaire alors qu'ils engendrent une réduction de l'emploi dans le primaire, puis dans le secondaire.

Voilà très rapidement esquissée une première approche du problème de la structure des besoins humains et de l'accroissement des besoins humains, secteur par secteur ; il va de soi que l'étude peut et doit être poussée non pas seulement secteur par secteur, ni même industrie par industrie, mais produit par produit.

II. — Étude statistique des besoins solvables dans le cadre national

Une seconde approche du problème de la prévision des besoins est possible par l'étude du revenu national ; c'est-à-dire par une étude de la production et par conséquent de la consommation à l'intérieur d'une nation. Le revenu national et la comptabilité nationale constituent des problèmes importants et un vaste sujet d'étude.

Il importe ici de retenir seulement que depuis un certain nombre d'années, la plupart des grandes nations calculent leur revenu national selon des méthodes comptables. Le calcul est conduit selon deux lignes, l'une qui tend à évaluer le montant des revenus, l'autre la valeur de la production ; le résultat global des deux évaluations doit être identique ; c'est-à-dire que d'une part la valeur de la production au prix du marché et d'autre part celle des revenus distribués dans la nation, pendant la même période, sont des nombres identiques, la valeur de la production n'étant rien d'autre que le total des revenus gagnés à l'occasion de cette production.

Les deux calculs du revenu national et de la production nationale se recoupent donc. Ainsi, se trouve justifiée l'appellation de *comptabilité* nationale : la technique comptable étant basée essentiellement sur le contrôle d'un total par un autre total.

Or, les études du revenu national ont toutes confirmé que la structure de ce revenu, la structure de cette production, évoluent dans le temps ; ainsi, par des moyens tout à fait différents, d'une manière purement empirique, purement expérimentale, se trouve mise en évidence l'évolution décrite dans la section précédente du présent chapitre.

En gros, la structure du revenu national varie de la façon suivante : on observe une augmentation du revenu national réel par tête ; ainsi se trouve confirmé le fait qu'il y a progrès économique dans les nations modernes. Cette augmentation de la production par tête reste d'ailleurs difficile à mesurer d'une façon précise. (1) ; les chiffres cependant donnent des ordres de grandeur certains et permettent de constater, sans discussion possible, l'augmentation de la production globale par tête.

L'étude du revenu national confirme également que la structure de cette production varie. Si nous remontons, en effet, à 1850, nous observons une prépondérance des revenus agricoles ; pour une nation-type — il importe de rappeler que toutes les nations ne sont pas au même degré d'évolution — en 1850, 50 % de la production et du revenu national était agricole, 30 % était industriel et 20 % tertiaire. Par contre, de nos jours, nous observons que l'agriculture est tombée à des chiffres de l'ordre de 18 ou 20 % ; l'industrie a crû d'abord notablement et a marqué ensuite une tendance à la régression, mais au total au lieu de 30, elle occupe encore au moins 35 %. Le tertiaire a absorbé la différence et par conséquent est maintenant de l'ordre de 45 % ; ceci confirme qu'il y a une tendance à la limitation de la production agricole, une tendance à un certain plafonnement en valeur de la production industrielle et qu'au contraire il y a croissance continue de la production tertiaire. Ce qu'il est important de bien comprendre, c'est que *cette évolution de la structure de la production nationale et du revenu national est la conséquence directe de (on pourrait même dire la même réalité que) la modification de la structure de la consommation et des besoins solvables*. Le recul du revenu primaire et de la valeur de la production primaire tient à la saturation relative des besoins alimentaires ; le plafonnement secondaire tient à la saturation plus lointaine mais potentielle cependant de la consommation d'objets manufacturés ; la croissance du tertiaire traduit en revanche le besoin toujours très élevé, très intense, de services tertiaires qui appellent une fraction de plus en plus importante de la population active.

Du fait que le pourcentage de population active s'accroît dans le secteur tertiaire, la part de revenu national s'accroît également. Les graphiques qui représentent la structure de la production, celle de la population active et celle de la consom-

(1) Cf. les documents publiés par l'O. E. C. E. sur la mesure de la productivité et du revenu national.

mation moyenne sont, dans leurs grandes lignes, superposables ; on peut même dire que, *fondamentalement, ce sont les mêmes graphiques*. L'évolution du revenu national et l'évolution de la structure de la population active sont, en effet, les mêmes phénomènes puisque, comme je l'ai dit tout à l'heure, le revenu national est à la fois la mesure de la valeur de la production et la mesure des revenus des particuliers. Si le revenu par tête était le même dans les trois secteurs, c'est-à-dire si un individu avait le même revenu moyen qu'il soit dans l'agriculture, dans l'industrie ou dans le commerce, les courbes de population active et les courbes de revenu national seraient identiques. En fait, il n'en est pas ainsi ; le revenu par tête est plus faible dans l'agriculture que dans le secondaire, et plus faible encore dans le secondaire que dans le tertiaire.

Le revenu national moyen par tête étant égal à R_1, R_2, R_3 (respectivement dans chacun des secteurs primaire, secondaire et tertiaire), R_1 est plus petit que R_2 et R_2 plus petit que R_3 . En fait, R_3 n'est pas le décuple de R_1 , il est à peine le double ; cependant la non-identité de R_1, R_2, R_3 entraîne évidemment que les courbes de population active et les courbes de revenu national ne sont pas exactement superposables comme elles le seraient si R_1 était égal à R_2 et R_3 ; du moins, sont-elles voisines, d'allure générale comparable ; plus précisément, on peut passer des unes aux autres en appliquant aux ordonnées les coefficients :

$$\frac{R_1}{R_m}, \frac{R_2}{R_m}, \frac{R_3}{R_m}$$

(R_m étant le revenu moyen, c'est-à-dire la moyenne pondérée de R_1, R_2, R_3 .)

L'étude des comptabilités nationales confirme donc globalement les faits que nous avons exposés précédemment ; une étude détaillée du revenu national permet de tracer non seulement les courbes d'évolution du primaire, du secondaire et du tertiaire, mais encore les courbes représentatives de chaque production ou consommation (1) ; c'est exactement le sujet de la prévision économique de suivre, par exemple, l'évolution de la production et par conséquent de la consommation de pommes de terre, depuis cent ans, dans un certain nombre de nations. On peut alors en déduire des courbes de tendances ; si par exemple cette courbe est en baisse dans toutes les nations

(1) Cf. par exemple I. S. E. A. (J. MAYER), La croissance du revenu national français depuis 1780 (*Cahiers de l'I. S. E. A.*, série D, n° 7), p. 53 sq.

progressives, on peut prévoir qu'elle continuera à baisser pendant les vingt années qui viennent, à l'intérieur d'une nation comme la France, et *a fortiori* pendant trente ou cinquante ans dans une nation comme la Pologne. Il n'y a que pour les nations les plus en avance que l'on peut avoir un doute.

On peut étudier, en définitive, à l'aide du revenu national, l'évolution propre à chaque production ; on observe la tendance selon qu'elle est en augmentation, en plafonnement ou en perte. On obtiendra ainsi, en même temps, à partir de la structure de la production de 1950, une prévision de la structure de la production de 1975.

Il faut faire ces prévisions par secteur mais il faut aussi, et surtout, les faire pour chaque production et cette étude est très importante pour les entreprises. Elle est, de plus, relativement facile : les erreurs probables sont, en effet, relativement faibles parce que nous disposons de beaucoup d'études détaillées du revenu national ; nous disposons de ces études pour toutes les grandes nations industrielles qui permettent ainsi des comparaisons et des recoupements. Ces comparaisons, recoupements et prolongements doivent en outre, c'est bien évident, être complétés par les statistiques de production en nature (poids, tonnage, etc.) et par *les études de marchés*. Sinon à l'échelle de l'entreprise, du moins à l'échelle de la profession, les économistes peuvent ainsi conduire des prévisions détaillées et sûres dont nous n'avons pas besoin de démontrer l'intérêt pratique et les avantages financiers pour la direction des affaires.

III. — L'étude des budgets de famille

Malgré l'intérêt des travaux basés sur la comptabilité nationale, l'étude des budgets de famille constitue l'élément le plus important de la prévision à long terme. Ces études des budgets de famille seront utilisées schématiquement de la même manière que l'étude du revenu national. Il s'agit là encore de prendre conscience des tendances foncières de la consommation, de manière à les escompter à quinze ou vingt ans d'échéance. Là encore les comparaisons internationales sont essentielles. Mais l'étude des budgets ouvriers est la plus précise, parce qu'elle permet une approche plus détaillée que le revenu national ; le revenu national donne au mieux une approche détaillée par production et c'est très important ; il permet ainsi de suivre les pommes de terre, les textiles, le papier... mais par contre il reste en général impossible selon les techniques du revenu national,

d'observer la consommation d'une part selon la catégorie sociale et le revenu des consommateurs, et d'autre part selon la présentation, la qualité de chaque produit... Au contraire, avec l'étude des budgets des ouvriers, des paysans, employés, etc., nous pourrions non seulement faire des études détaillées par classes sociales, par nature de résidence, par exemple à la campagne, à Paris, dans les grandes villes, etc., mais par classe de revenu également ; ce qui n'est pas toujours la même chose que la catégorie sociale.

Supposons, par exemple, deux familles ayant le même revenu d'un million par an pour subvenir à ses besoins ; ces deux familles n'auront pas du tout la même structure de consommation selon qu'elles vivent d'un métier intellectuel, d'une profession commerciale, d'une activité agricole ou industrielle, dans lesquelles des préoccupations plus physiques et plus matérielles prédominent. Des études, encore plus précises, peuvent être faites sur les budgets ouvriers, en distinguant l'âge des personnes, par exemple les enfants, les grandes personnes, les familles, les isolés, etc. L'âge a évidemment une très grande influence sur la consommation.

Tout cela n'apparaît que globalement dans les études du revenu national mais influe réellement sur la consommation future ; l'étude des budgets de famille doit donc apparaître comme un moyen d'affiner les prévisions qui résultent du revenu national ; celles qui résultent du revenu national sont assez grossières, assez approximatives ; l'évolution respective des classes sociales, des âges... nous permettra de les préciser, en fonction des données démographiques.

Ainsi, comme nous l'avons dit, dès le début du chapitre II, la prévision économique présuppose la connaissance de l'évolution démographique.

Quelles que soient les difficultés d'une étude correcte, les démographes peuvent parvenir et parviennent en fait à dresser un état approximatif du nombre des personnes et à analyser la structure par âge. A vingt ou trente ans de délai, ces états, quoique ayant toujours jusqu'ici comporté des erreurs sensibles, sont assez approchés pour être utilisés par les économistes.

On obtient ainsi une division de la population nationale en un certain nombre de groupes et l'étude des budgets de chaque groupe permettra de prévoir l'évolution de la consommation de chacun de ces groupes. Il faudrait, pour serrer la réalité de près, faire l'étude détaillée de 20 ou 30 budgets-types (paysans, ouvriers, commerçants, fonctionnaires, etc., etc., avec subdivisions sociales, géographiques et selon les revenus). Mais, à l'heure

actuelle, en France, nous n'avons encore que peu d'études scientifiques sur les budgets de famille. On se contentera donc, jusqu'à ce que l'on dispose d'un meilleur équipement de base, de quelques types très généraux de budgets ouvriers et paysans. Des résultats forts utiles peuvent être ainsi obtenus, comme en témoigne le travail accompli par M. J. Bénard pour le compte de l'Institut national d'Études démographiques dont nous reparlerons plus loin (1).

Les enquêtes statistiques sur la structure des budgets de famille exigent, en effet, des travaux matériels importants. Prenons comme exemple une enquête sur la structure des dépenses d'une famille ouvrière, à Paris.

Une première division doit être faite selon le nombre d'enfants parce que, de toute évidence, il existe une grosse différence entre les budgets des célibataires, des familles avec un enfant, deux enfants, trois enfants...

Ensuite, il importe de faire l'enquête elle-même, c'est-à-dire de faire remplir des questionnaires très détaillés pendant un mois, deux mois, trois mois, six mois et souvent un an, à 50, 100 ou 1.000 familles : le nombre dépend des moyens financiers dont on dispose ; les familles sont choisies selon la technique des sondages. Ces études sont difficiles parce que les gens sont, en général, très négligents et n'ont aucune instruction comptable ; de plus, ils n'ont souvent ni ordre, ni soin ; les enquêtes les ennuiant ; quelquefois même, ils ont le désir de dissimuler la réalité ; l'homme qui a dépensé 200 francs par jour, en apéritifs, le dira rarement parce qu'il juge que l'enquêteur en aura une mauvaise opinion et parce qu'il craint la vive réaction de sa femme... ainsi de suite. Pour que l'enquête soit sérieuse, il faut donc que l'enquêteur visite d'une manière très fréquente les ménages enquêtés ; il faut même, dans la plupart des cas, que l'enquêteur remplisse lui-même le questionnaire et que ce ne soit ni le père ni la mère de famille qui le remplisse ; l'enquêteur passe tous les jours et pose les questions : qu'avez-vous mangé à midi ? qu'avez-vous bu ? combien cela vous a-t-il coûté ? etc. Il pose les questions, vérifie et inscrit les réponses. La connaissance des revenus du ménage et de l'encaisse fournit un contrôle d'une grande efficacité. Le métier d'enquêteur est très délicat et chaque visite prend beaucoup de temps ; sans entrer dans le détail, on devine que ces enquêtes sont onéreuses et c'est pour-

(1) *Vues sur la population et l'économie de la France, jusqu'en 1975*, par Jean BÉNARD (I. N. E. D., 1953).

quoi nous en avons assez peu en France ; dans la plupart des pays, d'ailleurs, elles sont encore rares ; elles sont cependant l'une des bases indispensables de la prévision économique, et par suite du progrès social. Elles seules permettront de surmonter les crises économiques, le marasme, les faillites et le chômage.

Trois organismes importants, et dont la valeur scientifique est de premier ordre, font en France de telles enquêtes : ce sont l'Institut national de la Statistique et des Études économiques, l'Institut national d'Études démographiques et l'Institut national d'Hygiène. Mais leurs crédits sont limités. De plus, ces trois organismes sont très récents, les enquêtes antérieures à 1940 sont rares, en France ; elles seraient pourtant indispensables pour dégager les grandes tendances.

Plus récemment, encore, un organisme a été créé par l'Institut national de la Statistique avec l'aide pécuniaire du Comité national de la Productivité, en vue d'étudier spécialement ces questions : le Centre de Recherches et de Documentation sur la consommation (C. R. E. D. O. C.). Le C. R. E. D. O. C., dont le secrétaire général est l'éminent économiste M. Jacques Dumontier, a déjà commencé ses travaux en pleine conscience de leurs difficultés, de leur importance scientifique et de leurs buts politiques. Nul doute que ces travaux ne soient très utiles à la prévision économique française en général, et à la direction des grandes entreprises.

Parce que la consommation est le but de l'activité économique des hommes, l'étude de la structure et du volume de la consommation est la base essentielle de la science économique et de l'action.

CHAPITRE IV

LES OBJETS DE PRÉVISION

Ainsi, l'étude des budgets réels nous permet de prévoir quelles seront, au cours de la période considérée, les grandes classes de besoins solvables ; ces besoins étant, parmi la masse indéfiniment extensible des besoins potentiels de l'homme, ceux auxquels, en fait, il donne la priorité à l'intérieur de son rationnement, de manière qu'ils soient effectivement satisfaits.

Nous avons vu que tous les faits actuellement connus s'accordent pour nous permettre de prévoir, avec certitude, que l'homme restera rationné dans la période de vingt-cinq ans qui nous intéresse, et même bien au delà ; mais, nous avons noté que, dans son rationnement, le consommateur donne priorité à certains types de consommation : ce sont ceux en échange desquels il est prêt à offrir son propre travail ; ou le fruit de son propre travail qu'est son revenu. Chaque homme a d'énormes besoins potentiels : tous ceux que lui donnent sa nature, sa vitalité, son goût d'appréhender la matière et le monde ; mais il ne produit pas assez pour les satisfaire tous ; alors il faut faire un choix, distinguer les besoins prioritaires qui seront seuls satisfaits, fixer donc une frontière entre les besoins solvables et les besoins insolubles, les premiers étant seuls couverts par notre production.

Nous avons vu que ce choix par l'homme de ses besoins solvables, quoique présentant à l'échelon individuel une grande instabilité, reste relativement stable à l'échelle collective et présente une évolution assez régulière dans le temps ; c'est sur ce principe général que repose la prévision à long terme.

Il faut examiner, maintenant, de quelles grandes catégories de faits économiques la connaissance de la structure de la consommation nous rendra possible la prévision à long terme. Autrement dit, quels sont les grands types de faits économiques que l'on peut prévoir en fonction des « données » étudiées dans les deux chapitres précédents ? On peut classer ces « objets » de la prévision économique en trois grandes catégories : la production, les prix et l'emploi.

I. — La production

La production forme à peine une catégorie nouvelle par rapport aux problèmes précédemment étudiés. En effet, la structure des besoins solvables, de toute évidence, à *long terme*, commande la production ; ce qui est prévu comme consommation devra justement être produit. En prévoyant la consommation, c'est donc la production même que nous prévoyons.

Cela ne serait pas vrai à *court terme*, à cause des distorsions qui existent entre la production et la consommation ; les problèmes du marché sont, en effet, les problèmes essentiels de la prévision à court terme, mais à long terme, au contraire, et avec une certaine approximation qui a peu d'importance (mais qui, à brève échéance, en aurait tant qu'elle enlèverait tout intérêt aux pronostics) la production et la consommation sont de même grandeur, ce sont deux aspects d'une même réalité.

Le lecteur peut donc se demander pourquoi je reprends ici la notion de production dans les *objets* de la prévision, alors que j'en ai ainsi déjà parlé longuement dans les *facteurs* de la prévision. Mais il importe de noter que la production nationale diffère de la consommation des citoyens d'une nation par deux éléments importants dont nous n'avons pas encore parlé : le commerce extérieur et les investissements.

En effet, les investissements n'apparaissent que fort incomplètement (par l'épargne) dans les budgets de famille ; toute notre prévision de la consommation est basée sur les besoins individuels, sur les consommations des personnes physiques, des ménages, des familles. Les investissements n'apparaissent pas dans cette étude et de même le commerce extérieur, car les biens et services consommés apparaissent dans les budgets de dépense, sans aucune distinction d'origine, c'est-à-dire selon qu'ils ont été fabriqués en France ou hors de France.

Nous avons donc à étudier, d'une part, comment la production destinée à la consommation dépend de la production nationale et comment elle dépend du commerce extérieur ; et, d'autre part, quels investissements s'ajoutent à la production d'objets de consommation.

Nous distinguerons ici 4 catégories dans la production nationale : *a)* Les biens et services de consommation ; *b)* Les dépenses de l'État ; *c)* Les investissements ; *d)* Le commerce extérieur. Il faut noter de suite que ces 4 catégories réagissent l'une sur l'autre ; en effet, dans la mesure où le commerce extérieur permet de ne pas produire une chose consommée, ou permet de produire une

chose qui n'est pas consommée dans la nation mais sera consommée ailleurs, il influe sur la structure de la production et introduit une distorsion entre production et consommation ; nous voyons de même que les investissements introduisent également un jeu entre la production et la consommation, et nous apercevons immédiatement que tout investissement risque de réduire la production en vue de la consommation : problème très important mais aussi très classique. Enfin, on pourrait concevoir que les dépenses de l'État ne soient pas différenciées des services consommés par les particuliers, puisque l'État n'a pas d'autre but (ou ne devrait pas avoir d'autre but) que de rendre des services aux hommes ; mais on comprendra aisément que des « consommations » comme celle de l'armée, de la police et même de la justice et des ponts et chaussées soient plus aisément prévisibles en bloc qu'en tant que consommation individuelle de chaque citoyen.

A) *Prépondérance dans le total de la production nationale du facteur « consommation des particuliers vivant sur le territoire national »*

Il importe de rappeler que la consommation finale intérieure, c'est-à-dire la consommation des particuliers vivant sur le territoire, constitue une part très importante de la production nationale ; en d'autres termes, si la consommation des particuliers ne représentait que 10 %, 20 % ou même 50 % du revenu national, donc de la production nationale totale, les inconnues constituées par les investissements et par le commerce extérieur seraient des inconnues très lourdes à intégrer dans notre système parce qu'elles sont, on le devine sans peine, les plus difficiles à préciser ; la situation d'une petite nation où le commerce extérieur peut atteindre des chiffres importants par rapport au commerce intérieur est donc très différente de celle des grands territoires ; nous ne traiterons pas ici des petites nations, mais seulement des grandes, comme les États-Unis ou l'U. R. S. S., et même comme l'Angleterre, la France, l'Allemagne, l'Espagne ou l'Italie. Pour ces territoires suffisamment vastes et peuplés, le commerce extérieur n'atteint qu'un chiffre assez faible par rapport à la totalité de la production nationale, 5 à 8 % pour les États-Unis, 15 à 20 % en France (1).

(1) En 1951, par exemple, les exportations françaises ont atteint 2.000 milliards de francs et le revenu national 10.500 ; les exportations américaines 15 milliards de dollars, le revenu national américain 260 milliards. Si l'on se référait au solde net de la balance des comptes, le rapport s'abaisse à des chiffres beaucoup plus faibles, 5 % en France, 2 % aux États-Unis.

De même, et cette fois dans tous les pays, les investissements ne sont qu'un chiffre relativement réduit de la production nationale, par exemple 10 %, ce qui représente déjà un très gros effort d'investissement ; quand la part de la production absorbée par les investissements atteint des chiffres du genre de 20 %, c'est qu'il s'agit d'un effort très pénible pour la nation, puisque tout investissement diminue le bien-être immédiat du pays.

Quant aux dépenses de l'État, leur situation au regard de la prévision économique est très différente de celle du commerce extérieur et des investissements. Hors le cas de guerre, dont il est bien évident que l'échéance détruit, de toutes les manières, tous les efforts de prévision économique, recule les échéances et parfois les anéantit. En effet, les dépenses de l'État dépendent bien davantage de la volonté humaine. Les dépenses publiques sont, en effet, fixées par le Budget, acte conscient du Gouvernement et du Parlement.

Beaucoup de nations — et pas seulement les nations collectivistes — planifient à moyen terme les dépenses de l'État ; dans les autres, il existe, quelles que soient l'imprévoyance et l'agitation politique, des constantes impératives. Au total, les dépenses de l'État ne constituent pas un paragraphe difficile dans les travaux de prévision à long terme. C'est seulement à court terme et dans des nations aussi instables politiquement que la France, que leur échéance est imprévisible et entraîne des indécisions graves pour les autres secteurs. Ces dépenses atteignent selon les nations de 10 à 20 % du revenu national.

Ainsi, la consommation des particuliers vivant sur le sol national constitue bien la masse prépondérante de la consommation nationale et donc de la production nationale ; si l'on y ajoute les dépenses de l'État, on atteint à des chiffres très voisins du total. Voici, par exemple, les chiffres relatifs à la France de 1948 à 1952 (1) :

	1948	1949	1951	1952
Consommation des particuliers	80	74	73	73
Dépenses du secteur public	14	16	16	21
Investissement intérieur net	8	10	9	5
Exportations nettes	— 2		2	1
PRODUIT NATIONAL NET	<u>100</u>	<u>100</u>	<u>100</u>	<u>100</u>

Sans doute, dans certains cas, seraient-ce les chiffres bruts qui conviendraient et non les chiffres nets. Mais, nous venons

(1) *Annuaire stat. de la France*, 1952, p. 332.

de le voir, les chiffres bruts eux-mêmes, tout en donnant une importance beaucoup plus grande aux deux postes en litige, ne changent pas le sens de ces conclusions.

Le poste de la production nationale destiné à la consommation nationale — et justement le mieux connu en fonction du chapitre précédent — joint à celui des dépenses publiques également prévisibles dans leurs grandes lignes, représentent donc une part importante du total, 80 à 95 % en général.

B) *Prévision des investissements*

Comment peut-on prévoir les investissements à long terme ? Ne dépendent-ils pas, avant tout, de la volonté des hommes, mais ici des volontés individuelles, et par conséquent multiples et anarchiques ? S'il s'agit d'investissements d'État, en effet, nous sommes ramenés à l'étude des dépenses budgétaires et nous pouvons trouver appui sinon dans la planification, du moins sur un minimum de cohérence et de continuité. Mais comment prévoir les investissements privés ?

Là encore l'idée directrice, qui domine toute la prévision à long terme, est le progrès technique ; c'est le progrès technique qui rend obligatoires les investissements ; sans lui, il n'y aurait pas d'investissements nouveaux ; il y aurait seulement remplacement et le remplacement serait prévu d'une manière très sérieuse, selon les techniques des différentes productions, par des procédés comptables bien connus, sous le nom d'*amortissement*. On sait que telle machine doit normalement faire un usage de vingt ans, par exemple, que telle autre sera usée au bout de dix ans et que telle autre le sera vraisemblablement au bout de cinq ans. Les cours de comptabilité donnent une idée précise et facile de ce genre de problème... on peut dire qu'un bon stylo dure six ans, qu'une auto dure dix ans ; cela ne veut pas dire qu'au bout de dix ans toute auto sera hors d'usage, mais cela veut dire qu'en moyenne, il ne reste que très peu d'autos de plus de dix ans en état d'usage et ainsi de suite...

Il est donc possible de prévoir cette part de la production nationale qui est nécessaire pour maintenir en état l'appareil producteur.

Mais une nation moderne ne fait pas que des investissements de renouvellement ; on peut même dire qu'elle n'en fait pratiquement pas, ou très peu, au sens propre du terme : le renouvellement pur et simple, consistant simplement à remplacer une machine usée par une machine neuve, mais identique à celle qui

est usée, est en effet très rare. Pendant de longs siècles, l'humanité s'est bornée à des opérations de ce genre parce qu'il n'y avait pas, ou très peu, de progrès techniques. Mais, en période de progrès technique, on remplace la machine usée par une autre machine plus perfectionnée.

On rencontre, de plus, des problèmes importants d'investissements nouveaux, c'est-à-dire que l'on ne peut bénéficier du progrès technique que dans la mesure où l'on crée des usines, des grands ensembles industriels qui n'existaient pas autrefois et sont entièrement nouveaux. Et, dans une nation dynamique, à notre époque, ces investissements neufs, cette modernisation, cette mise en place d'instruments nouveaux peuvent revêtir, et revêtent en fait, plus d'importance que les amortissements.

Ce sont donc ces « investissements neufs » qui seront à la fois les plus importants et les plus difficiles à prévoir. Comment sera conduite cette prévision ?

D'abord, par une étude technique ; il faut savoir — et encore une fois, notre prévision à long terme est tout entière fondée sur le progrès des sciences — quels investissements neufs sont souhaitables, dans l'état actuel des sciences physiques et chimiques ; il faut prévoir, ensuite, lesquels de ces investissements ont des chances d'être effectivement réalisés d'ici vingt-cinq ans, parce qu'ils répondent aux besoins de la consommation, ou plus précisément aux besoins solvables, c'est-à-dire prévus comme devant être satisfaits dans ce délai. Cette durée de vingt-cinq ans a été, en effet, choisie parce qu'elle nous permettait de penser, pour une nation comme la France, qu'à l'issue de cette période, tous les investissements actuellement désirables, en fonction de l'état actuel de la science et de la consommation, seraient effectivement réalisés, tandis que les autres — ceux qui sont commandés par des découvertes scientifiques non encore réalisés à ce jour — ne pourront avoir encore donné lieu à d'importantes réalisations pratiques. En d'autres termes, les investissements qui seront effectivement réalisés, dans cette période de vingt-cinq ans, sont justement ceux qui sont dès aujourd'hui *concevables*, étant donné l'état actuel de la science et de la nation. Par exemple, dès maintenant, des ingénieurs bien au courant de leur métier savent ce que l'on pourrait faire, en matière de rayonne ou de nylon, si l'on réalisait industriellement l'état le plus récent de la science de laboratoire. Or, cette durée de vingt-cinq ans est choisie justement parce que effectivement il faudra à peu près vingt-cinq ans, en France, pour faire passer ces progrès de l'échelon laboratoire à la réalisation industrielle généralisée ayant son plein effet

sur les prix et donc sur la consommation, la production et l'emploi. Ce n'est pas à dire qu'aucune usine française n'aura incarné ces procédés avant vingt-cinq ans, ce n'est pas même à dire que, industrie par industrie, et produit par produit, ce délai de vingt-cinq ans sera nécessaire et suffisant ; mais c'est-à-dire que, dans l'ensemble, et en moyenne, ce délai sera non seulement nécessaire mais suffisant pour aboutir à des effets sur l'économie nationale et notamment sur le niveau de vie. Car, il ne suffit pas pour qu'un progrès économique ait des effets profonds sur la consommation qu'une usine ou une entreprise ou même une minorité d'entreprises ait réalisé ce progrès : il faut que ce soit la majorité, et presque la totalité des producteurs. Dans la première hypothèse, en effet, seuls les profits sont modifiés : ils s'élèvent à l'avantage des producteurs les plus progressifs ; mais les prix de vente restent fixes et le consommateur ne voit pas s'accroître son pouvoir d'achat ; donc, production et consommation ne peuvent varier pour ce produit que s'il y a progrès pour d'autres produits. Ainsi, peu importe au consommateur que 1.000 fermiers du nord de la Loire aient abaissé le prix de revient de leur production de blé à moins de 2.500 francs le quintal, si, pour nourrir la France, il faut encore faire appel à des producteurs dont le prix de revient dépasse 3.500 francs. De telles situations créent des rentes, mais n'engendrent aucun progrès social.

Il importe donc de faire une étude technique, industrie par industrie, avec la plus grande précision. J'ai parlé de chimie, mais c'est encore trop général, j'ai parlé de nylon, c'est trop général encore ; il faut étudier successivement et séparément chacun des types de produits plastiques dont les uns s'appellent « nylon », au sens strict, et les autres portent des noms plus ou moins protégés par des marques de fabrique. Il faut entrer dans le détail et il faut voir, dans chaque cas, quels sont les investissements nécessaires.

Telle est la première approche du problème ; elle est fondamentale, primordiale ; c'est l'approche technique. Deux autres approches sont importantes ; les économistes classiques sont effrayés par l'aspect technique des faits ; les jeunes générations, au contraire, considèrent les connaissances techniques comme indispensables à la connaissance du monde actuel. En fait, il n'est pas nécessaire que les économistes appréhendent eux-mêmes la technique puisqu'il existe des ingénieurs capables de les renseigner ; il ne s'agit pas de faire de chaque économiste un technicien qui connaisse toutes les techniques de toutes les branches ; mais il est nécessaire que les économistes ressentent

une curiosité et un désir de se renseigner auprès des ingénieurs compétents sur les possibilités techniques de leur industrie, sur leurs prévisions et qu'ils tentent une synthèse. Et inversement, il faut que les ingénieurs sachent qu'il est impossible de conduire une grande entreprise moderne sans le secours de la science économique.

Ce sont justement des efforts de synthèse qui doivent être effectués ici ; après avoir pris conscience des prévisions des techniciens qui décrivent le possible dans chaque branche de l'industrie, de l'agriculture et du tertiaire, nous devons pour faire de la prévision économique, à l'échelle nationale, essayer de faire la somme des dépenses prévues ; nous rencontrons, alors, les problèmes *financiers* ; il est nécessaire d'envisager, en effet, le coût prévisible de ces investissements et son rapport avec le montant global de l'épargne. En effet, il existe une condition nécessaire aux investissements dont nous n'avons pas encore parlé, mais non négligeable certes : l'épargne.

Quel sera le coût des investissements ? D'abord, branche par branche, ensuite profession par profession, production par production ? Et ensuite, à l'échelle nationale, qu'est-ce que cela représente en heures de travail ? Le coût des investissements techniques peut être calculé soit par des devis d'ingénieurs ou d'architectes, soit par des évaluations globales faites par les économistes. M. W. Léontief dont nous analysons, plus loin, certains travaux, a donné des exemples de telles études.

Cela étant, quelle fraction du travail national et du revenu national, les investissements, ainsi calculés, représentent-ils ? Réussirons-nous, effectivement, à rassembler l'épargne nécessaire pour payer ces investissements ? Qu'appelle-t-on financer les investissements ? C'est, en gros, payer les gens qui vont construire ces machines ; car, pendant qu'ils construiront ces machines, ils ne produiront pas d'objets de consommation ; par conséquent, il faut bien qu'inversement tous les revenus des consommateurs ne soient pas absorbés par l'achat d'objets de consommation ; il faut qu'il reste, après que la consommation est payée, une part de revenu qui puisse acheter les investissements.

Utilisons un schéma : on peut distinguer deux types de travailleurs ; ceux qui travaillent directement pour la consommation et ceux qui travaillent uniquement pour l'investissement. Bien entendu, il peut exister des gens qui sont « coupés en deux » et dont une partie de l'activité est destinée à produire des biens de consommation et une autre partie en vue de produire des biens d'investissements ; par exemple, un ouvrier métallur-

giste : toute l'industrie métallurgique travaille à faire de l'acier, des produits lourds, des produits légers ; en général, les produits lourds servent à des investissements, à des machines, à des usines et ne sont pas consommés par les particuliers ; les produits légers servent à fabriquer des automobiles, des frigidaires, des tôles qui interviennent dans les postes de radio ; en résumé, des biens de consommation. Il n'en est pas moins vrai que l'on peut schématiquement distinguer, dans l'activité des travailleurs, deux parts très nettes, une part qui va à la consommation et une part qui va à l'investissement. Mais qu'un travailleur produise des biens de consommation ou des investissements, il est évident qu'il touchera un salaire, de toutes façons.

J'appelle S_1 le salaire des gens qui travaillent pour la consommation et S_2 le salaire des gens qui travaillent pour l'investissement. Plus généralement, incluons les profits et les différentes rémunérations, et appelons R_1 le revenu total des gens qui travaillent pour la consommation et R_2 le revenu des gens qui travaillent pour les investissements, la totalité de ces revenus n'en reste pas moins disponible pour la consommation ; du fait que j'ai touché le salaire S_2 ou le revenu R_2 , j'en dispose, pour ma consommation, aussi librement qu'un de mes collègues qui travaille pour la consommation et a par conséquent un salaire ou un revenu affecté de l'indice 1 (S_1, R_1). De ce fait, si on ne prend pas de précautions, si l'épargne n'existe pas, la totalité de ces salaires servira à acheter des biens de consommation ; ainsi, la valeur des biens de consommation qui est en fait égale à R_1 , étant donné que sont compris dans R_1 non seulement les salaires, mais aussi les profits, c'est-à-dire les rémunérations des actionnaires, propriétaires ou détenteurs quelconques de biens rares, qui, au lieu de toucher des salaires, touchent des intérêts ou des marges en % incluses nécessairement dans le prix de revient. Ces rémunérations étant payées, la valeur des biens de consommation produits est bien R_1 . Mais alors, s'il n'y a pas d'épargne dans la nation, pour acheter ces biens de consommation de valeur R_1 , il se présente une somme de revenus égale à $R_1 + R_2$. En effet, les consommateurs, du fait qu'ils ont touché $R_1 + R_2$ et qu'ils consomment tous leurs revenus, voudraient acheter une quantité de biens de consommation $R_1 + R_2$ et ne trouveront dans la nation que R_1 ; il arrivera alors qu'ils paieront ce volume R_1 à un prix plus élevé et qui tendra vers $R_1 + R_2$, c'est la hausse des prix et le climat d'inflation bien connu : l'offre au prix de revient est toujours inférieure à la demande, parce que l'offre est au prix R_1 et que la demande est $R_1 + R_2$.

Dans un système comme celui-là on peut réaliser des investissements et ils le sont effectivement puisqu'on paie des salaires à des gens qui produisent des investissements, mais on enregistre alors une hausse continue des prix, avec tous les inconvénients nationaux et internationaux de l'inflation. Il existe une solution à ces difficultés : au lieu que les consommateurs dépensent à la consommation $R_1 + R_2$, il faut qu'ils ne dépensent que R_1 et s'abstiennent de dépenser R_2 ; en d'autres termes, ils devront épargner une somme globalement égale à R_2 . Il faut donc que les consommateurs, au lieu de consommer la totalité de leurs revenus ($R_1 + R_2$), s'abstiennent d'en dépenser une part égale à R_2 . Mais il ne suffit pas qu'ils s'abstiennent de la dépenser ; s'ils s'abstiennent de la dépenser, il n'y aura pas hausse des prix de consommation, mais ce résultat est insuffisant parce qu'il faut, de plus, payer les salaires et revenus R_2 ; or, les sommes nécessaires à payer R_2 devront être trouvées quelque part ; en d'autres termes, les investissements devront être « vendus ». Les biens de consommation sont vendus aux consommateurs, mais qui se portera acquéreur des investissements ? Soit l'État qui les paiera à l'aide d'impôts, soit les consommateurs qui les « achèteront » en souscrivant des valeurs mobilières ou en payant certaines consommations plus chères qu'elles ne valent. Juridiquement, l'épargnant ne devient que rarement propriétaire des investissements ; aussi quand nous écrivons que « l'épargne achète » les biens d'équipement, nous voulons seulement marquer la nécessaire affectation de l'épargne au paiement des hommes qui ont produit ces investissements. Les modalités de l'emprunt sont classiques sur le plan juridique : les entreprises financent leurs investissements sous forme d'actions ou d'obligations et remettent à l'épargnant un papier dans lequel il est dit que cet épargnant est actionnaire de la Compagnie d'Ugine ou de Péciney ou qu'il est titulaire d'une créance sur ces entreprises.

Juridiquement, cet épargnant n'a nullement la *propriété* d'une certaine machine, il a seulement un droit de créance ou un droit *sui generis* d'actionnaire ou de sociétaire, mais économiquement, le financement aboutit bien à un achat d'investissement par l'intermédiaire d'un entrepreneur. Or, les épargnants sont parfois réticents pour « acheter » des investissements, et alors il faut prévoir toute une série de procédés plus ou moins coercitifs ; l'impôt, comme on l'a dit plus haut, ou l'auto-financement qui consiste à faire « acheter » les investissements en même temps que la consommation ; à chaque fois que vous achetez un produit de consommation, on vous vend un petit

peu de machine, sans vous le dire ; ainsi, chaque fois que vous prenez un ticket d'autobus, on vous vend non seulement le transport (R_1) mais encore un petit bout d'autobus (R_2), de sorte que, sans avoir fait d'épargne individuelle, vous avez payé des investissements. *Sic vos non vobis...*

Ce procédé de l'auto-financement comporte des avantages parce que l'acheteur n'ayant pas une idée précise du prix de revient de ce qu'on lui vend, accepte souvent de payer plus cher, et en général, de plus, il ne peut pas faire autrement ; on lui dit : ou bien vous ne prendrez pas l'autobus ou bien vous paierez ce prix-là.

Je n'insiste pas sur ces méthodes de financement, mais il suffit de les évoquer pour comprendre qu'elles ont une grande importance en matière de prévision économique. Tous les investissements désirables, et techniquement réalisables, sont-ils compatibles avec l'effort d'épargne ou l'effort d'auto-financement ou l'effort de financement par l'impôt ?

Très souvent, cet examen oblige à reviser les prévisions proprement techniques ; on s'aperçoit qu'on ne pourra pas, étant donné les habitudes actuelles d'épargne et de consommation, réaliser la totalité du progrès technique possible mais qu'on pourra en réaliser telle partie ; ici, la prévision touche à la planification : l'insuffisance du revenu convertible en investissements conduit d'abord à un ajustement, puis surtout à la fixation d'un certain ordre de priorités. Et, si les priorités ne sont pas fixées par l'État, au nom de l'intérêt général, on saura que des priorités seront imposées d'autres manières ; par exemple, par la puissance capitaliste de certaines entreprises, banques ou trusts privés ; par exemple, on pourra prévoir que telles et telles grandes affaires fortement organisées ont bien des chances de réaliser effectivement leurs progrès techniques, tandis que d'autres entreprises ne le pourront pas et continueront ainsi à stagner.

Enfin, il y a une troisième approche au problème des investissements à long terme, c'est l'étude géographique des disponibilités naturelles. Évidemment, les possibilités du sous-sol d'une nation jouent un très grand rôle ; que pourra-t-on exploiter quant aux chutes d'eau, aux usines marémotrices, aux mines de charbon, au pétrole, etc., de quelles matières premières dispose le pays, quelles sont les conditions de leur exploitation, etc. Toute une série d'études géographico-techniques doivent ainsi être entreprises pour recenser les matières premières indispensables au progrès technique et dès maintenant exploitables ou qui le seront dans la période de vingt-cinq ans, sur le territoire national.

Le prototype de ces études est le grand ouvrage de Frederic Dewhurst, *America's Needs and Resources* (1) et le rapport Paley (2).

C) *Prévision des échanges extérieurs*

Ce problème des disponibilités naturelles conduit tout naturellement au problème du commerce extérieur ; c'est, en effet, de cette étude des disponibilités naturelles que nous pourrions tirer une de nos meilleures appréciations du commerce extérieur ; nous verrons si la nation devra importer ou pourra exporter du charbon, du pétrole, etc., tous les postes les plus importants du Commerce extérieur pourront être examinés de cette manière.

La prévision est évidemment très difficile dans le domaine du commerce extérieur, parce que le commerce extérieur est avant tout un problème de marché et justement le marché est imprévisible à long terme. L'étude du marché sera abordée dans la prévision à court terme, mais, dans la prévision à long terme, il faut en faire abstraction et ne le retenir que sous la forme de structure des besoins.

De manière générale, nous connaissons trois méthodes pour la prévision à long terme en matière de Commerce extérieur ; la première consiste dans l'étude des disponibilités naturelles du territoire étudié ; nous venons d'en parler ; la seconde repose sur l'étude de la productivité et des prix. La troisième sur la structure de la consommation intérieure.

Cette troisième méthode est assez analogue à la première, mais alors que cette première convient surtout aux matières premières, la troisième s'applique surtout aux objets de consommation finale. Elle consiste à rechercher, poste par poste, produit par produit, comment la production nationale satisfait la consommation telle qu'elle est connue et prévue à la suite des travaux décrits au chapitre précédent. On s'attache, par exemple, aux produits consommés en France et que la France ne peut produire. Ainsi, nous savons que les Français continueront à désirer du café et des oranges, au point de leur reconnaître le caractère de besoins solvables, et même avec un rang assez privilégié ; nous savons qu'il faudra ou les priver d'une manière sérieuse sur ce plan-là, c'est-à-dire les empêcher par voie administrative de consommer du café ou des oranges, ou les obliger par des taxes fiscales considérables venant majorer les prix de vente à chasser

(1) Twentieth Century Fund, New York.

(2) Government Printing Office, Washington.

ce besoin solvable pour le reporter, malgré eux, dans les besoins non solvables, ou alors il faudra leur fournir effectivement du café et des oranges. Or, nous savons que nous ne produirons pas assez d'oranges sur le territoire français ; nous avons donc toute une liste de produits consommables dont nous savons qu'ils feront partie ou font déjà partie ou continueront à faire partie — dans telle ou telle proportion — des besoins solvables et qui devront être nécessairement importés.

Telle est la troisième approche du Commerce extérieur.

La seconde approche nous permet de surmonter, dans une certaine mesure, assez faible mais non nulle, la difficulté centrale dont je viens de parler, à savoir que le Commerce extérieur est un problème de marché *a priori* imprévisible à long terme. Cette approche, en effet, est celle de la prévision de l'échelle fondamentale des prix internationaux. En d'autres termes, le Commerce international est dominé par un problème de prix ; en ce sens qu'une nation exporte ce qu'elle produit en dessous du prix moyen mondial et qu'elle importe dans les conditions inverses ; par conséquent, les prévisions de prix, et au moins celles que nous pourrions faire à long terme, ont une énorme importance sur la prévision du Commerce extérieur.

Le paragraphe qui suit montre comment de telles prévisions de prix sont possibles.

II. — Les prix

Il est évident que les prix sont l'un des moteurs les plus importants de l'action quotidienne du producteur, du consommateur et par conséquent de la science économique elle-même.

Il y a quelques années, il aurait paru absurde de parler de prévision à long terme en matière de prix ; aujourd'hui, ce n'est pas du tout déraisonnable, à condition que l'on parle de prix estimés en heures de travail et à condition que l'on se borne à des études portant sur des services et des marchandises pour lesquels le prix de revient est un élément prépondérant du prix de vente ; c'est-à-dire pour lesquels l'élément profit est relativement faible par rapport à l'élément coût.

L'existence de tels produits serait peut-être difficile à prouver rationnellement ; mais elle est expérimentalement certaine ; on trouvera dans nos études intitulées *Prix de vente et prix de revient* (1) des quantités d'exemples qui montrent qu'il existe

(1) Brochures ronéographiées, 5 séries, éditées par Domat-Montchrestien, Paris.

nombre de biens pour lesquels le prix de vente est commandé, à long terme, par le prix de revient.

Or, nous savons que le prix de revient est dominé, dans une très large mesure, par le progrès technique ; nous retrouvons ici l'idée que le progrès technique est la variable motrice prépondérante de l'évolution économique contemporaine.

Nous savons qu'il y a des prix peu affectés par le progrès technique, les prix que j'ai appelés tertiaires ; certaines productions ne sont que peu affectées par le progrès technique et leurs prix réels, corrélativement, varient et varieront peu dans la période de temps envisagée. Il est donc hors de doute que certaines productions ne seront pas affectées par le progrès technique, d'ici vingt-cinq ans ; il y a toutes chances qu'on n'arrive pas à améliorer leur productivité dans ce délai. Selon toutes vraisemblances, sur la liste complète des métiers (au total, 15.000 peut-être), il y en a au moins 2 ou 3.000 sur lesquels il ne faut pas espérer des progrès techniques importants, d'ici vingt-cinq ans : nous savons alors que les productions émanant de ces métiers auront des prix de comportement tertiaire ; c'est-à-dire des prix courants qui restent parallèles aux salaires. Au contraire, les productions influencées par le progrès technique ont des prix décroissants par rapport aux salaires ; en opérant sur les prix réels, c'est-à-dire sur les prix courants divisés par les salaires moyens courants, on obtient trois types de graphiques caractéristiques : horizontaux (tertiaires) comme la coiffure pour homme, modérément décroissants (primaires) comme les pommes de terre, fortement décroissants (secondaires) comme les bicyclettes.

Les études portant sur le passé récent, sur les pays les plus progressifs, sur l'état présent de l'industrie nationale et sur les perfectionnements techniques déjà réalisables dans les entreprises les plus modernes et dans les laboratoires, permettent aisément de classer un produit donné dans l'une de ces catégories primaire, secondaire ou tertiaire, et même de préciser la pente générale de la courbe enregistrant son prix réel.

Je n'insiste pas ici sur ces travaux que j'ai abordés longuement dans d'autres ouvrages. Ce qui semble devoir être retenu ici, c'est que l'on peut prévoir avec une très forte probabilité, dans le délai que nous avons défini comme « long terme » (vingt à vingt-cinq ans pour la France) et avec souvent une grande précision, les prix réels de quantité de produits. Par exemple, on peut prévoir que vers 1975, la coupe de cheveux vaudra 1 salaire horaire de manœuvre, le quintal de pommes de terre (moyenne quinquennale) 12, la bicyclette de modèle courant 75. Même si

les deux premiers chiffres ne sont valables qu'à 10 % près et le troisième à 15 %, ce sont là des ordres de grandeur précieux, qui peuvent servir d'objectif aux producteurs.

Est-il besoin, en effet, de dire que des études de ce genre sur ce qui est prévisible, en matière de prix, ont une très grosse influence sur les problèmes mêmes dont j'ai parlé précédemment ; c'est ainsi que la prévision économique apparaît comme un système complexe d'actions et de réactions. J'ai présenté, ici, nécessairement, un exposé linéaire ; j'ai parlé du progrès technique, ensuite de la consommation, après avoir étudié la consommation j'ai étudié la production, ensuite les prix... Or, dans la réalité, il en va différemment... tous ces éléments sont en interaction et la baisse prévue des prix pourra avoir pour conséquence de modifier la première évaluation relative à la consommation. De même cette révision de la consommation oblige à reviser les prévisions premières relatives à la production, au commerce extérieur, etc. Et ceci, enfin, conduira à une nouvelle révision du prix lui-même. De sorte qu'à tout instant, dans ces travaux de prévision économique, il faut faire état d'interférences et revenir en arrière. M. Vermot-Gauchy appelle ces révisions successives du nom de « technique des fausses positions » ; cette formule me semble heureuse. Elle met en lumière que si, d'une prévision donnée (par exemple, consommation) on tire certaines conséquences dans d'autres domaines, par exemple prix, investissements, commerce extérieur, etc., et si, inversement, à partir de ces conséquences, on réexamine la prévision primitive (relative à la consommation) on peut s'apercevoir alors que celle-ci doit être modifiée ; on est ainsi amené à adopter une seconde « fausse position » qui a des chances d'être plus près de la réalité ; on en voit alors, à nouveau, les conséquences et on s'aperçoit ainsi qu'elles rendent la seconde fausse position inexacte et qu'il importe de déterminer une troisième « fausse position » ; après plusieurs essais de ce genre, on s'aperçoit le plus souvent, en définitive, et cela motive notre foi en la prévision économique, que les fausses positions sont de plus en plus voisines. Dans le cas contraire, assez souvent rencontré dans la pratique, où les « fausses positions » s'éloignent, toute précision s'évanouit, ce qui oblige à renoncer au travail, du moins selon ces méthodes. Rappelons qu'en mathématiques, si l'on trouve par approximations successives des chiffres de plus en plus voisins les uns des autres, on démontre que leur limite correspond effectivement à une racine de l'équation.

Il est important d'ajouter que cette étude très importante et

mal connue des prix peut et doit conduire à une prévision des changes ; les changes sont considérés comme absolument imprévisibles parce qu'on en a seulement une conception financière ; les hommes politiques et les économistes d'aujourd'hui considèrent en général, en effet, les changes seulement comme la valeur en monnaie d'une autre monnaie, par exemple valeur en dollars des États-Unis du franc français. En ne retenant dans le change que son aspect financier, nous pénétrons en plein cœur du marché à court terme, essentiellement instable, imprévisible, qui dépend des réactions quotidiennes des acheteurs et des vendeurs ou de réglementations de caractère politique émanant des Gouvernements et des Administrations. Il paraît donc impossible de prévoir en cette matière, sinon à très court terme, et sous toutes réserves.

Cependant, nous pouvons prévoir les changes à long terme. Et ceci, par un phénomène analogue à celui que nous avons examiné précédemment (p. 15) à propos des cours de bourse des valeurs mobilières : une grandeur peut être imprévisible à court terme mais être prévisible à long terme.

Or, nous savons que le change détermine le prix du travail ; la notion de salaire moyen, dénominateur des prix réels, est une pièce essentielle de notre théorie de l'évolution économique ; il faut, sans cesse, penser à la prendre en considération.

Car le change n'est pas seulement le rapport des prix courants de deux monnaies ; il est aussi le rapport des prix d'un même travail dans deux pays différents ; c'est le rapport qui existe entre le prix du travail dans une nation et le prix du travail dans une autre nation ; en ce sens, on peut dire : le prix du travail détermine le change ; certes, le cours des changes dépend, à court terme, de la décision juridique des pouvoirs publics ; mais non à long terme ; ou du moins si, à long terme, les pouvoirs publics veulent maintenir des cours qui s'écartent de plus de 5 ou 10 % des cours commandés par le coût du travail, ils ne le peuvent qu'au moyen d'un système assez complexe de règlements coercitifs comprenant nécessairement non seulement des droits de douane très élevés mais des « contingentements », c'est-à-dire des interdictions d'acheter à l'étranger. On peut ainsi prévoir à long terme, non seulement le change probable, mais encore les conséquences économiques et sociales qui résulteraient du fait que le change effectif en différerait notablement.

En effet, le change ne peut pas être quelconque ; on ne peut pas donner au prix du travail du manoeuvre français une valeur

quelconque par rapport au prix du travail du manœuvre américain ; le rapport des salaires dépend du rapport des productivités. Car le produit du travail doit pouvoir être échangé sur le marché international ; et cela est indispensable, surtout à des nations moyennes ; même si le commerce extérieur occupait une faible place en % dans le revenu national, cela pourrait porter sur des marchandises essentielles au fonctionnement technique de l'organisme, et dont la privation entraînerait un dommage non proportionnel à l'argent économisé ; nous en avons fait l'expérience pendant la guerre (1).

Il faut donc que chaque nation puisse soutenir la compétition en matière de commerce extérieur ; mais alors, le prix intérieur d'une marchandise étant le quotient du salaire par la productivité, le cours des changes se trouve déterminé par le rapport de la productivité existant dans les industries exportatrices de la nation considérée, à la productivité de leurs concurrents des autres nations exportatrices.

On peut donc ainsi prévoir les changes ; définissons pour cela, d'abord, la notion de « change réel » par analogie avec celle de prix réel. (Rappelons que le prix réel d'une marchandise dans une ville donnée est son prix courant dans cette ville divisé par le salaire horaire moyen total d'une catégorie bien définie de travailleurs dans cette même ville et à la même date.)

Le change réel est le rapport des salaires horaires nominaux moyens totaux dans les deux pays considérés.

Par exemple, le *change nominal* est à l'heure actuelle de 350 francs (environ) pour 1 dollar. Le salaire moyen nominal du manœuvre de l'industrie des métaux, dans les villes de moins de 100.000 habitants, est de 150 francs en France et de 1,5 dollar aux U. S. A., soit $1,5 \times 350 = 525$ fr.

(1) Je crois utile d'attirer ici l'attention sur l'aspect général de la question ; il n'y a que très peu de rapports entre l'utilité économique fondamentale d'un bien et son prix ; par exemple, entre l'utilité des ficelles de moissonneuses-lieuses et leur prix : l'utilité se mesure, en effet, par l'action sur l'ensemble de l'économie tandis que le prix ne dépend dans son ordre de grandeur que du coût de revient ; or les deux grandeurs n'ont aucun rapport ; l'oxygène de l'air est indispensable à la vie, mais son coût est nul. On trouverait des phénomènes analogues en matière de calories dans le domaine alimentaire ; ce n'est pas parce qu'une vitamine déterminée est absolument indispensable à notre vie que cette vitamine est chère ; le prix de la vitamine dépend tout simplement de son prix de revient ; si elle est abondante dans la nature, et se trouve dans le blé, par exemple, elle ne coûte presque rien, ce qui ne l'empêche pas d'être indispensable à notre organisme ; de même, la calorie de pain coûte beaucoup moins cher que la calorie viande, ce n'est pas parce qu'elle est plus ou moins indispensable, mais parce que le pain est plus facile à produire.

Cela étant, le change réel est le rapport des salaires nominaux, c'est-à-dire :

$$\frac{525}{150} = 3,5$$

Dans les mots « change réel », réel ne s'oppose pas à « fictif », mais à « nominal » ou à « monétaire ». Dire que le taux du change réel est de 3,5 entre les U. S. A. et la France, signifie simplement que, d'après le cours nominal des changes, le salarié américain gagne 3,5 fois plus par heure de travail que le salarié français.

Mais ce qu'il faut bien voir, c'est que ce change réel, rapport des salaires nominaux, est *indépendant de ces mêmes salaires nominaux*. Il est en effet, aussi et surtout, égal au rapport des productivités dans les deux nations, des industries aptes au commerce extérieur ; si notre productivité dans les industries exportatrices, par heure de travail, est en moyenne du quart de celle des États-Unis, il est évident que, quoique payant des salaires totaux (1) 3,5 fois plus forts, nos concurrents américains auront l'avantage sur le marché mondial. Le change doit donc permettre d'établir un certain parallélisme entre les prix de revient français et les prix de revient américains ; si la productivité américaine était 4 fois supérieure à la productivité française, compte tenu de l'état de la technique, il serait nécessaire, pour rétablir l'équilibre, que l'ouvrier français ait un salaire 4 fois moins élevé que son collègue aux U. S. A. ; en revanche, si le prix du travail était le même dans les deux pays, nous serions obligés de vendre nos produits 4 fois plus cher que les leurs. Nous aurions avantage à acheter quantité de produits dans le pays riche, mais celui-ci n'aurait aucun intérêt à acheter quoi que ce soit chez nous (sauf, à la limite le tertiaire, dont le prix serait le même que chez eux). La fixation des changes à un taux qui détruit l'équilibre des salaires permet ainsi aux nations en retard d'atteindre un prix commercial concurrentiel de celui des nations progressives. Mais plus l'écart des techniques est grand, plus le change fait apparaître faible le salaire moyen du pays en retard.

Ainsi, en définitive, la prévision des productivités permet la prévision des cours des changes. Le taux nominal des salaires est, en effet, un multiplicateur indifférent.

(1) « Totaux » signifie compléments sociaux et avantages accessoires compris. Il faut évidemment prendre de sérieuses précautions pour définir le salaire moyen ; nous n'entrons pas ici dans ces détails pourtant notables. D'ailleurs des erreurs de l'ordre de 10 à 20 % peuvent être tolérées.

III. — L'emploi

L'écart entre prix de vente et prix de revient peut, en effet, être considéré comme fixe ou faiblement décroissant à long terme. Il en résulte alors que le prix est le produit de l'emploi par le revenu moyen. A long terme, le revenu moyen varie peu par rapport au salaire moyen ; sa tendance est faiblement décroissante. A l'échelle de nos prévisions, le salaire moyen est donc un multiplicateur commun à tous les prix courants, dont la valeur monétaire est ainsi sans importance. Les prix réels, et par suite les rapports de deux prix courants quelconques sont indépendants du salaire et par suite de la monnaie ; ils ne dépendent que de l'emploi par unité produite (1).

Nous prenons ainsi conscience que l'élément ultime de la prévision à long terme, le plus important aussi bien au point de vue économique qu'au point de vue social, est l'emploi. Il n'est pas question ici du plein emploi, c'est-à-dire de l'importance du chômage par rapport au total de la population active, qui est avant tout un problème de court terme ou de moyen terme ; le problème de l'emploi à long terme est celui de la répartition de la population active, selon les principaux métiers ; c'est là l'ultime et essentiel objet de la prévision économique à long terme.

Il est possible de le déterminer puisque nous connaissons au point où nous sommes parvenus : 1° Le progrès technique prévu dans la période ; 2° Les tendances fondamentales de la consommation, et plus précisément l'importance de la consommation nationale, produit par produit, service par service, pour la période terminale de notre prévision.

Les méthodes de prévision examinées dans les pages qui précèdent nous permettent, en effet, de prévoir combien on produira de quintaux de blé ou de seigle, combien de stylos, combien de tonnes de papier de journal, et ainsi de suite, produit par produit. Mais notre connaissance du progrès technique réalisable nous

(1) Rappelons que la productivité est justement l'inverse de l'emploi par unité produite, puisque la productivité est définie comme le quotient de la production par le temps de travail nécessaire à cette production. L'inverse de la productivité est donc une durée, et s'exprime en unités de temps : heure, jour, etc. De même le prix réel, quotient d'un prix courant par un revenu courant, est de la « dimension » (au sens mathématique) d'une durée et s'exprime en unités de temps : heure, jour, etc. Le prix réel d'un produit est donc l'inverse de la productivité du travail qui a été utilisé pour fabriquer ce produit à partir de la nature brute :

$$P_{\text{réel}} = \frac{P_{\text{courant}}}{R_{\text{courant}}} = \text{Emploi par unité produite} = \frac{\text{Emploi total}}{\text{Production totale}} = \frac{1}{\text{Productivité}}$$

a permis en même temps de savoir combien d'heures d'ouvriers seront nécessaires pour produire une unité de chacun de ces produits. Nous connaissons, en effet, et c'est là notre hypothèse de départ, la productivité du travail métier par métier, production par production. L'emploi résulte tout naturellement de ces deux facteurs puisque l'emploi est tout simplement le quotient de la production par la productivité.

$$\text{Production totale} = \text{Emploi total} \times \text{Productivité}$$

A ce point de notre étude, nous connaissons, en effet, la production puisque la production n'est pas différente de la consommation à long terme : il n'y a pas de différence entre la consommation et la production ; les distorsions existant habituellement entre production et consommation sont des phénomènes de court terme. Mais, à long terme, production = consommation ; en connaissant la consommation élément par élément, poste par poste, nous connaissons donc la production ; nous connaissons, de plus, la productivité, puisque c'est elle qui nous a servi de base pour prévoir l'évaluation des besoins croissants et de la consommation croissante ; nous pouvons donc en déduire l'emploi.

Je n'ai pas besoin de dire que cette quantité a une importance énorme parce que si nous connaissons les tendances de l'emploi, au sens que je viens de définir, nous pouvons efficacement préparer l'avenir et, en particulier, orienter notre jeunesse en fonction des métiers qui lui seront offerts. Cette préparation n'est pas seulement technique, du strict point de vue du métier, mais aussi du point de vue de la préparation générale, de la culture générale.

Le mot « culture générale » ne doit pas faire illusion ; il n'y a plus (et nous savons même aujourd'hui qu'il n'y a jamais eu) de culture réellement générale ; c'est-à-dire adaptée à toute condition humaine (capable de convenir à n'importe quelle situation de n'importe quel être humain). Nous savons même qu'il est difficile d'avoir une culture générale au sens restreint du terme, c'est-à-dire adaptée à la condition de tels hommes (capable de convenir à la situation moyenne de tel groupe bien défini d'individus, par exemple paysans français des terres de petite culture). Par conséquent, si jusqu'à 13 ou 14 ans, peut-être même 15 ans, nous pouvons former tous nos hommes indépendamment de leur futur rôle professionnel, à partir de 16 ou 17 ans il est nécessaire, non pas de les spécialiser au sens étroit du terme, mais au moins de les orienter ; nous savons, dès maintenant, que, de

toute évidence, on ne peut pas former des poètes comme on forme des ouvriers d'usine. En effet, si nous préparons des gens à être historiens ou agrégés de philosophie et que finalement, faute d'emploi dans ces honorables professions, nous en fassions des réparateurs de vespas, il y a de grandes chances pour que cela n'aille pas sans heurts ; de plus, les résultats économiques seront médiocres !

La prévision de l'emploi a donc une énorme importance au point de vue de l'orientation de la jeunesse ; mais, aussi en ce qui concerne le chômage, c'est-à-dire les maladies de l'emploi à court terme. Car ces distorsions du court terme que sont le chômage et les crises économiques, viennent justement d'une non-adaptation de la population active aux besoins de la consommation croissante ; si nous orientons à long terme la population active vers les emplois qui sont nécessaires pour obtenir la structure même de la production qu'exige la consommation croissante, nous réduirons énormément le chômage, le chômage frictionnel et, à plus forte raison, le chômage du type qu'engendrent les grandes crises économiques (1).

Ainsi, la prévision de l'emploi est fondamentale. Malheureusement, elle est la plus difficile de toutes les prévisions économiques, puisqu'elle est le produit de deux prévisions antérieures dont les erreurs se cumulent.

En effet, la prévision globale de l'emploi absolu est relativement aisée (2). Il est, en effet, possible de déterminer, avec une erreur relative probablement inférieure à 10 %, combien il y aura d'agriculteurs français en 1975, en suivant avec sérieux tous les processus décrits antérieurement et qui consistent à estimer le progrès technique concevable en agriculture, compte tenu de l'état actuel de la science, de la structure actuelle de l'agriculture française, de la lenteur de ses progrès, compte tenu par ailleurs de la consommation française et du commerce extérieur, etc. Vous obtiendrez vraisemblablement un chiffre de paysans pour 1975 qui sera sérieux et ne comportera pas d'erreurs capables de détruire l'intérêt de la prévision. (Sauf si les évaluations qui ont été faites pour le commerce extérieur sont infirmées gravement par des décisions gouvernementales opposées

(1) Sur ces questions, cf. *Le grand espoir du XX^e siècle*, chap. VII : « Les crises économiques. »

(2) Voir exemple de telles prévisions, voir le *Rapport* établi par MM. BARJOR et VIMONT en conclusion des travaux de la *Commission de modernisation de la main-d'œuvre*, Commissariat général au Plan, Paris, 1954 (publié par la *Revue française du Travail*, 1954).

à celles qui avaient été planifiées, notamment en matière de changes.)

Mais, en matière d'emploi, dans la pratique, nous n'avons pas à nous préoccuper du volume total de l'emploi, mais plutôt des accroissements et des diminutions, par exemple du sort des nouvelles générations ; en d'autres termes, nous n'avons pas tellement à prévoir le nombre total des paysans, mais l'importance des nouvelles générations arrivant à l'âge de 16 ans qui pourront rester dans l'agriculture ou qui ne le pourront pas. C'est, évidemment, tout l'intérêt social des prévisions d'assurer une préparation suffisante de nos enfants, en les prévenant à l'avance que ceux-ci pourront être dans l'agriculture mais que ceux-là ne pourront pas y rester. Ce phénomène revêt une importance énorme, parce que si l'évolution ne se fait pas lors du remplacement des générations, il se fera par une crise économique ; si nous n'arrivons pas à régler l'emploi dans l'agriculture par l'orientation des nouvelles générations, nous nous heurterons aux mêmes difficultés qu'à l'heure actuelle, en France, où il n'existe aucune prévision relative à la population active, c'est-à-dire qu'il y aura à certains moments des méventes, des réductions de prix, des effondrements de revenus et donc des chômages, etc. ; ce qui nous importe, ce n'est pas tellement de connaître le nombre total des agriculteurs mais d'arriver à déterminer, de trois ans en trois ans, et même d'année en année, les différences entre la situation postérieure et la situation actuelle ; il faudrait donc que nos prévisions portent sur des différences au lieu de porter sur des totaux globaux. Il n'est pas besoin d'avoir fait beaucoup d'arithmétique pour savoir que les erreurs sur les différences sont toujours beaucoup plus fortes que les erreurs sur les nombres absolus.

Je donne de ce fait une idée très simple : supposons que nous connaissions approximativement deux quantités D_1 et D_2 . La première est évaluée à 100 mais nous savons qu'une erreur de 10 % a pu être commise dans sa mesure ; ainsi, en réalité, cette quantité est comprise entre $100 + 10$ et $100 - 10$; nous la connaissons donc à 10 %, ce qui en science économique est une bonne approximation.

Nous connaissons également D_2 à 10 % près, nous avons pour mesure de cette quantité 105 ; sa mesure réelle est donc comprise entre 115 et 95.

Si nous connaissons ainsi D_1 et D_2 à 10 % près, nous ne pouvons pas dire que leur différence $D_2 - D_1$ soit représentée par 5 à 10 % près. Cette différence n'est pas égale à $5 +$ ou $- 0,5$.

En effet, les erreurs commises sur D_1 et D_2 peuvent fort bien être de sens contraire et les mesures respectives des deux quantités peuvent fort bien donner :

- dans le premier cas extrême : 90 pour D_1 et 115 pour D_2 ;
- dans le deuxième cas extrême : 110 pour D_1 et 95 pour D_2 .

Nous sommes loin d'une différence comprise entre 5,5 et 4,5, puisque la différence $D_1 - D_2$ pourra être soit -15 , soit $+25$, soit l'une quelconque des quantités comprises entre ces deux extrêmes.

Nous ne nous trouvons donc plus ici dans les conditions d'erreur acceptables que nous avons observées pour D_1 et D_2 , car si nous disons qu'un phénomène est évalué à 5, mais qu'il peut être compris en réalité entre -15 et $+25$, nous n'avons qu'une image si grossière de la réalité que nous ne pouvons en général nous en servir dans un travail scientifique. L'erreur sur la différence de deux sommes connues à 10 % près est donc très supérieure à 10 % ; elle est ici de 400 %, puisque 20 est les 400 % de 5 et que la différence peut être au maximum de $5 + 20$ et au minimum de $5 - 20$ (1).

S'il ne s'agissait que d'estimer le volume global de l'emploi, nous aurions certainement une approximation très valable ; malheureusement, nous devons retenir en matière d'emploi des différences, c'est-à-dire les excédents ou les insuffisances mesurées selon l'âge de la population active.

Des difficultés de ce genre sont souvent rencontrées quand on essaie de mesurer l'inflation dans un pays : la différence entre les revenus distribués et les richesses créées, c'est ce qu'on appelle, dans un affreux jargon, le « gap inflationniste » ; on peut connaître le revenu monétaire avec une bonne approximation, et la production nationale à prix constants, avec une honorable approximation, mais quand on veut mesurer l'inflation qui est égale à la différence de ces deux sommes, on peut se tromper dans des proportions énormes.

Néanmoins, cette prévision de l'emploi est un élément absolument primordial de la politique économique ; aussi, malgré les erreurs, certaines et peut-être très grandes surtout dans l'état actuel de la science, le but, peut-être le plus important de la prévision économique à long terme, demeure de déterminer,

(1) On calcule aisément en arithmétique et en algèbre les erreurs probables sur la somme, la différence, le produit et le quotient de deux nombres connus à $n\%$ près.

métier par métier, le volume de l'emploi qu'implique le développement économique.

C'est pourquoi les erreurs prévisibles, même lorsqu'elles sont de l'ordre de 20 ou 30 % ou 50 % ne semblent pas devoir nous vouer à la passivité ; il importe de prévoir, tout en reconnaissant le caractère approximatif de cette prévision ; il ne faudra pas alors en tirer d'autres conséquences que celles qui sont significatives dans l'intervalle d'une fourchette aussi large ; mais si large qu'elle soit, cette fourchette est tout de même meilleure que l'ignorance totale. Si, dans l'état actuel de nos connaissances, nous ne savons pas si un chiffre est de l'ordre de 100.000 ou de 100, c'est un progrès important de pouvoir prévoir qu'il sera compris entre 225 et 175, ou même entre 100 et 300. Une approximation, même énorme, même grossière, même *a priori* extravagante, est un progrès pour la science et pour la connaissance économique, puisque nos recherches sont faites à partir d'une ignorance à peu près complète. La prévision de l'emploi, à la fois la plus importante et la plus difficile des prévisions économiques à long terme, est ainsi le couronnement de la recherche et le pont aux ânes des chercheurs.

Mais la correcte orientation (ou du moins la moins incorrecte orientation) des entrepreneurs et des salariés que permet seule cette prévision, a non seulement pour résultat d'éviter le chômage, les ruines et les stagnations individuelles ; elle a aussi et surtout pour résultat d'éviter les erreurs à l'échelle gouvernementale, de supprimer les crises économiques, de réduire les pertes, de « maximiser » la production, de hâter par conséquent le progrès social.

Les phénomènes économiques sont des phénomènes de population active. L'orientation professionnelle de la population active est la tâche essentielle de la politique économique. La structure de la population active, c'est-à-dire sa répartition selon les secteurs de production, est en effet *la seule variable* dont l'humanité dispose pour ajuster la production croissante aux besoins naturels de la consommation croissante.

DEUXIÈME PARTIE

LA PRÉVISION A MOYEN TERME

Les facteurs fondamentaux de la prévision à long terme sont donc le progrès scientifique, la population et la structure des besoins humains. Au contraire, à moyen terme, l'élément prépondérant sera la manière dont, en fait, le progrès technique pourra être réalisé dans la nation considérée ; ou en d'autres termes, *les moyens* matériels mis en œuvre pour réaliser le progrès technique possible.

Nous avons déjà vu que le progrès technique possible, c'est-à-dire celui que la science permet de réaliser effectivement et actuellement, exige dans la pratique un temps très long pour être réalisé dans une nation. Dans les nations les plus rapides, une douzaine d'années est au moins nécessaire pour incarner le progrès technique possible, alors que dans d'autres, vingt-cinq ans et même cinquante ou cent, sont indispensables pour obtenir le même résultat. Nous avons d'ailleurs ainsi défini le long terme comme le temps nécessaire pour que le progrès technique possible devienne réel, c'est-à-dire soit effectivement mis en pratique ; c'est donc l'écart de temps entre le possible et le réel qui définit la durée de la prévision à long terme.

A moyen terme, au contraire, nous nous fixons nous-mêmes la durée de la prévision, de l'ordre de cinq ans ou sept ans, et nous la fixons de notre propre initiative, je dirai presque : arbitrairement. La durée du moyen terme est indépendante de la nation et dépend avant tout de l'homme qui fait des prévisions et se fixe lui-même le délai.

La question est alors de savoir quels progrès techniques pourront être réalisés dans ce délai, compte tenu des possibilités de la nation.

En effet, ce que nous avons dit jusqu'à présent montre que la vie économique est due au phénomène du rationnement : l'homme ne trouvant pas librement, sans travail, dans la nature,

de quoi satisfaire ses besoins, doit travailler et c'est ainsi qu'existent une vie et une activité économiques.

Cette idée du rationnement doit toujours être présente à notre esprit ; l'humanité est, en effet, rationnée ; elle est bien loin de pouvoir satisfaire tous ses besoins. Le progrès technique, en particulier, exige des efforts matériels ; le progrès technique exige sans doute des efforts intellectuels nécessaires à la progression de la science, mais cela ne nous préoccupe plus dans le stade présent de notre étude, puisque nous raisonnons à science constante, si je puis dire, ou faiblement évoluant. Mais, ces efforts intellectuels, ces découvertes scientifiques, ne suffisent pas ; il est nécessaire de réaliser effectivement, d'*incarner* les procédés que la science vient de rendre *possibles* ; il faut créer des installations et des organisations *matérielles* pour que ce progrès scientifique soit appliqué à la production ; par conséquent, pour réaliser un progrès technique, nous avons à faire un travail supplémentaire, un travail qui s'ajoutera à celui que nous aurons à accomplir pour notre consommation.

Nous sommes ainsi conduits à la notion d'*investissements* nécessaires aux progrès techniques. La principale question de la prévision à moyen terme est ainsi la suivante : d'ici un délai fixé, cinq ans, sept ans, quels investissements pourrons-nous faire, quels investissements ferons-nous dans la nation que nous étudions ?

Les investissements ne sont cependant qu'une des conditions du progrès technique : la première étant le progrès scientifique, nous la supposons acquise, la seconde ce sont les investissements mais certains progrès techniques peuvent être réalisés sans investissement ; la troisième, souvent aussi importante que la seconde et quelquefois même l'absorbant, ce sont les *changements dans les méthodes de travail*. Ces changements dans les méthodes de travail n'exigent pas toujours de nouvelles machines ni de nouvelles usines ; mais ils exigent toujours une *initiative* quelconque et par conséquent ils exigent des modifications dans les habitudes, des modifications dans les solutions antérieurement adoptées par le travail humain.

Il faut que, dans ces domaines, nous puissions nous demander quels sont les changements vraisemblablement possibles d'ici cinq ou sept ans ? Nous avons la certitude que nous ne pourrons pas tout faire, par suite du rationnement ; nous ne pourrons pas faire tous les investissements désirables parce que cela limiterait trop notre consommation ordinaire ; tout le travail appliqué à la fabrication des investissements réduirait, en effet, la consom-

mation courante. Donc première question : quelle part ferons-nous dans notre travail aux investissements nécessaires aux progrès techniques et quelle part ferons-nous à la production nécessaire pour notre consommation quotidienne ?

Et, deuxième question : dans quelle mesure les autres changements nécessaires pour obtenir ce progrès technique seront-ils réalisés, compte tenu par exemple de la formation de notre jeunesse, compte tenu de l'évolution de la mentalité, compte tenu de l'évolution du remembrement en agriculture (par exemple), etc.

Certains théoriciens ont eu tendance à négliger pratiquement ces problèmes, parce que l'esprit humain a tendance dès qu'il considère une chose comme possible à la considérer comme effectivement réalisée : les intellectuels confondent inconsciemment le possible et le réel. Au contraire, tout le vrai problème est de prévoir *quel temps sera nécessaire à la réalisation du possible*.

Ces problèmes aboutissent à la notion de plan ; un *plan économique* est essentiellement une décision qui fixe la part du travail national qui ira aux investissements et la part qui ira à la consommation courante. Toute la prévision à moyen terme sera donc basée sur des questions comme celle-ci ; que pourrons-nous réaliser d'ici cinq ans, compte tenu du fait que nous ne pourrons pas tout réaliser à la fois ? Quels sont donc parmi les progrès réalisables ceux qui doivent être effectivement réalisés d'ici cinq ans, parce qu'ils sont, parmi tous les possibles, les plus féconds ?

Un problème, comme celui-là, doit être étudié successivement du point de vue théorique et du point de vue pratique ; bien entendu, les résultats des deux études influenceront l'une sur l'autre. Dans l'étude théorique, nous aurons à nous demander, compte tenu de ce raisonnement, quels seront les investissements à réaliser par priorité. Il y a certainement dans tout ce possible des actions plus importantes, plus directement rentables, plus efficaces pour notre population que d'autres, et il est intéressant de rechercher lesquelles. Par exemple, dans un pays arriéré, on verra qu'il faut d'abord développer l'agriculture, puis créer une industrie lourde ; d'abord accroître la nourriture du peuple, puis, créer des emplois ; il serait, en effet, absurde, dans un tel pays, de vouloir porter l'effort d'investissement sur la fabrication des postes de radio ou des frigidaires, avant d'avoir constitué une industrie métallurgique ; à moins que le commerce extérieur avec une autre nation ne puisse nous en dispenser ; telle est la nature des problèmes fondamentaux.

Bien entendu, cette étude théorique aura une influence sur

le comportement pratique du peuple et du Gouvernement. Si ces études théoriques montrent, avec certitude, qu'il y a intérêt à porter d'abord l'effort sur tel ou tel secteur, il y a bien des chances que même sans loi coercitive, les principaux agents de la vie économique adoptent cette solution. Nous touchons, ici, à une idée sur laquelle je reviendrai et qui est très importante, c'est le pouvoir qu'a la science de « dépolitiser », ou comme on dit aussi de « démystifier » un problème, c'est-à-dire de retirer à ce problème le caractère politique, mystérieux, idéologique, qu'il présentait avant que la science ne fût formée.

Si, sur un point, la science est vraiment fondée, avec les vérifications expérimentales qu'elle comporte, c'est-à-dire encore dans le cas où la nature des choses d'une part et la chance d'un chercheur d'autre part ont permis de mettre en évidence des déterminismes ou les probabilités prépondérantes qui régissent un problème : ce problème a tendance à trouver sa solution technique. Car, les luttes d'intérêt qui peuvent persister deviennent claires et sont alors solubles par la décision de la majorité.

Si vraiment la grande majorité de la nation voit que son intérêt est de commencer par tel investissement, et si vraiment cet investissement apparaît indispensable au progrès économique, cet investissement aura beaucoup de chances d'être effectivement réalisé.

Dans la mesure où la science se constitue, elle diminue la part non seulement du passionnel mais aussi la part du politique qui est souvent du passif qui s'ignore.

Dans certains pays où il y a planification politique, il peut très bien se faire que ce soit ainsi l'étude théorique qui détermine les réalités pratiques, de sorte que les deux études se confondent ; je veux dire par là qu'il peut se faire qu'en U. R. S. S., par exemple, ce soit l'étude théorique (quitte à ce qu'elle comporte des erreurs, car nous le verrons l'étude théorique, en l'état actuel de la science économique, est menacée de nombreuses et graves erreurs) et elle seule, qui devienne exécutoire ; il n'y a donc pas, dans ce cas, d'étude des tendances de fait puisque les tendances de fait sont déterminées légalement comme identiques aux tendances théoriques. Mais, dans les nations démocratiques, du type traditionnel, il en va très différemment pour la bonne raison que les études théoriques sont encore très faibles. Elles le sont aussi vraisemblablement même en U. R. S. S. car tout ce que je sais de ces études théoriques montrent qu'elles sont très difficiles ; il est assez probable, sur le plan proprement scientifique, qu'elles ne sont pas plus faciles en U. R. S. S. qu'ici. Je me demande s'il n'y a

pas dans la planification soviétique des tendances réputées objectives qui sont en réalité subjectives ; mais, en tout cas, cela ne modifie pas ce que je viens de dire puisque même si le plan comporte des erreurs et a été fait, sur un point ou un autre, d'une manière subjective, il n'en est pas moins exécutoire ; tandis que la plupart des nations occidentales ne se livrent pas à l'étude de l'optimum ou le font très mal. De toutes manières, dans ces nations, l'étude de l'optimum n'influe que peu sur le comportement de fait, tandis qu'elle est prépondérante dans les nations soviétiques.

L'OPTIMUM D'INVESTISSEMENTS

Qu'enseigne, en l'état actuel de la science économique, l'étude théorique de l'optimum d'investissement et de modernisation qui peut être réalisé dans le délai du « moyen terme », c'est-à-dire de cinq à sept ans ?

La première option est l'option investissement-consommation qui est la même que l'option dépenses-épargne. C'est là un choix décisif pour la suite de l'étude, et qui ne peut être résolu, à mon sens, à l'heure actuelle, par des moyens scientifiques mais implique une décision politique, au sens profond du terme ; sans doute, ai-je écrit à la page qui précède celle-ci que la science progressant, le domaine politique se restreignait ; mais, je suis heureux d'apporter dès maintenant un tempérament à cette observation ; je crois, en effet, qu'il y a des problèmes qui resteront de caractère politique, peut-être aussi longtemps que l'humanité existera ; je n'ai d'ailleurs jamais voulu dire que la science arriverait à se substituer à la politique ; ce serait aussi puéril que de dire que la science arrivera à se substituer à la morale ; je crois que la science a, par nature, des domaines d'élection, mais qu'en certains autres domaines de l'activité humaine la science reste impuissante. En particulier, je ne vois pas scientifiquement les moyens de résoudre l'opposition investissement-consommation ; en somme, le problème est de savoir dans quelle mesure la génération actuelle acceptera des sacrifices au profit de la génération future ; je ne vois pas de moyens scientifiques de résoudre une question de ce genre : c'est une décision que les hommes doivent prendre par des moyens politiques.

A) *Possibilités des calculs de rentabilité*

La science peut certes, cependant, éclairer d'une manière sérieuse la décision à prendre. De toute évidence, elle peut informer, en montrant, en particulier, les effets de l'option,

c'est-à-dire, en montrant quels seront les bénéfices à attendre, dans les délais indiqués, si nous réduisons par exemple notre consommation de postes de radio ou de postes de télévision : nous pourrions ainsi mettre les travailleurs de ces industries à la construction d'alternateurs électriques ; en d'autres termes, l'arrêt de la production de biens de consommation immédiate nous permettra d'imputer à la fabrication de barrages, qui fourniront de l'énergie mécanique, un plus grand nombre de travailleurs. L'économiste peut alors préciser : ce sera un sacrifice actuel de la consommation, mais cela nous permettra dans cinq ans de disposer de telles quantités supplémentaires d'énergie mécanique. On peut préciser, en somme, aux citoyens, quels sont les deux termes de l'option : une première solution consiste à développer immédiatement votre consommation actuelle, mais il y aura ensuite stagnation ; et une deuxième solution consiste à faire un sacrifice de N % qui vous donnera, dans un délai de cinq ans, un bénéfice de N_1 %, puis, dans dix ans, de N_2 %. De tels calculs, s'ils sont possibles, éclairent manifestement la décision à prendre (1).

Très souvent, on est étonné de la rentabilité des sacrifices ; en particulier, quand on a étudié l'histoire économique de 1945-46-47-48, on est étonné du fait que la stagnation ultérieure de la France résulte, en grande partie, de l'insuffisance des sacrifices consentis par la consommation à cette époque. Notre niveau de vie en 46-47-48 était précaire ; c'est seulement en 1949 que l'on a supprimé les tickets de pain ; si nous avions consenti, de 1946 à 1949, quelques sacrifices supplémentaires qui nous paraîtraient négligeables aujourd'hui puisque, de toutes façons, on vivait très mal, nous n'en aurions à l'heure actuelle aucun souvenir. Si le consommateur français avait vécu 10 % en dessous du niveau de vie atteint pendant les trois années 1946, 47, 48, tous les calculs montrent que nous aurions probablement un revenu national de 15 à 20 % supérieur à notre revenu actuel. Donc, un sacrifice de trois années seulement nous aurait donné, dès aujourd'hui, un avantage *annuellement supérieur*, et durable, dont nous aurions

(1) On peut donner comme exemples de tels calculs ceux qui ont été effectués pour l'électrification de la ligne ferrée de Paris à Lyon : voir *L'année ferroviaire* des années récentes et : L'électrification des chemins de fer, numéro spécial de la revue *Electricité*, 1953. Pour les études plus techniques, voir par exemple le *Rapport* de la Commission des Transports et Communications, section des Transports intérieurs, sur le Plan de Modernisation et d'Équipement de la S. N. C. F. (Commissariat général au Plan, 1953). De nombreux autres calculs de rentabilité peuvent être trouvés dans les travaux des Commissions du Commissariat général au Plan.

bénéficié pendant toute notre vie ; en d'autres termes, nos jeunes générations se ressentiront pendant toute leur vie de la politique de facilité pratiquée par la France de 1946 à 1951, c'est-à-dire du retard qu'elle a apporté, pendant toute cette période, à la réalisation effective du Plan Monnet.

Ainsi, dans beaucoup de cas, il est possible de calculer les conséquences de cette option consommation-investissements ; il est possible, et même facile, dans l'état actuel de la science économique, de préciser les sacrifices à consentir et les bénéfices à attendre pour l'économie française, à partir de telle date.

B) *Importance des taux de rentabilité*

Il importe de retenir un deuxième point : ces calculs donnent souvent des taux de rentabilité incroyablement élevés ; cela tient à l'intensité actuelle du progrès technique ; on constate, en effet, souvent, par exemple, qu'une heure de travail transférée du secteur consommation au secteur investissement peut économiser une heure de travail par an, pour toutes les années qui suivent. Ce sont des rendements dont nous n'avons pas idée quand nous parlons des taux d'intérêt (1).

Ce fait s'élève contre la théorie laissant entendre que le taux d'intérêt n'est rien d'autre que le taux de rentabilité des investissements ; cette théorie est inexacte car le taux de l'intérêt n'a rien à voir avec la rentabilité en nature dont je parle en ce moment. Cette rentabilité en nature, c'est-à-dire l'intérêt qu'a une nation au transfert d'un travailleur ou d'une heure de travail du domaine consommation au domaine investissement, atteint souvent des taux de l'ordre de 15, 20, 50 %, et parfois des taux encore plus forts, allant jusqu'à 100 et 150 %.

Quand de tels taux sont atteints, peut-on penser qu'il reste une option d'ordre politique ? Ne peut-on qualifier soit de pure ignorance, soit moins élégamment de pure bêtise, le peuple qui n'accomplit pas cette part au moins du possible ? Quoi que l'on réponde à ces questions, il est permis de penser que la connaissance précise de la rapidité des résultats obtenus et de leur intensité, doit pouvoir influencer sur la décision politique ; par exemple, si l'opinion française avait été mieux informée en 1946 des rapides et énormes avantages que la population avait à attendre d'un sacrifice légèrement supérieur à celui qu'elle consentait, il est très vraisemblable que cela aurait influé sur sa décision.

(1) Cf. par ex. notre article « Les investissements paient » dans *L'année ferroviaire 1954* (Plon, édit.).

Ceci étant posé, simplifions la question pour la rendre plus claire et admettons que le Pouvoir politique décide de faire les parts suivantes : 80 % du travail national servira à fabriquer des biens de consommation et 20 % des biens d'investissement. Ce taux de 20 assez fort est probablement l'ordre de grandeur de l'U. R. S. S. et vraisemblablement le taux actuel des États-Unis, compte tenu surtout de leurs efforts d'armements.

Nous avons ainsi un cadre donné à nos études théoriques : disposant ainsi de 20 % du travail national pour les investissements et la modernisation du pays, le problème proprement économique consiste à connaître quels seront les investissements les plus utiles par lesquels il importe de commencer ? Encore une fois, étant rationnés, nous devons nous contenter d'une partie, d'une partie seulement, des investissements souhaitables. Cette étude théorique portera sur les ordres de priorité.

C) *L'optimum à l'échelle nationale*

Il est relativement facile, au moins dans beaucoup de cas, de calculer les taux de rentabilité d'un investissement déterminé, et ainsi de déterminer des ordres de priorité à l'intérieur d'une branche d'industrie. Mais, à l'échelle nationale, le problème est infiniment plus complexe, car il faut alors arbitrer d'une branche d'industrie à l'autre, et d'industrie à industrie. Or, cet arbitrage ne dépend plus seulement du taux de rentabilité, mais de la structure même de la production. Ce genre de calcul n'est pas encore classique à l'échelle nationale et de loin ; il n'y a pas, à l'heure actuelle, de solution classique pour résoudre un problème comme celui-là, dans sa généralité, si simple qu'il puisse paraître en apparence et si important pour la vie de l'humanité ; nous sommes à peine à un moment où l'on commence à prendre conscience de ce problème ; il est vraisemblable que l'U. R. S. S. elle-même, et même si elle le voulait, ne pourrait pas nous apporter énormément d'enseignements à ce sujet, et de plus, elle ne le veut pas, puisque tous les travaux relatifs au Plan sont secrets ; les seuls renseignements que nous ayons en France sur la manière dont les Plans sont préparés ne nous apportent rien quant à la solution de ce problème. Nous sommes donc là devant un secteur vierge, c'est-à-dire existant peut-être, mais secret, de la science économique et ce n'est que par un acte de foi que nous pouvons dire qu'il va se révéler.

Néanmoins, il faut savoir que beaucoup d'approches du problème sont en cours dans le monde ; des recherches ont été et sont sûrement faites en U. R. S. S., comme je viens de le dire, car ce

problème est fondamental et il y a lieu de présumer que des études solides ont été entreprises sur la question. Nous connaissons au moins les résultats de ces travaux du monde oriental par les plans et les progrès considérables de l'économie soviétique et de l'économie de plusieurs démocraties collectivistes. Il faut espérer que, prochainement, les échanges scientifiques pourront reprendre entre les économistes de tous les pays du monde ; nul doute que des confrontations des méthodes ne résultent d'importants progrès pour tous. Remarquons toutefois que le problème posé par les pays orientaux est en général plus facile au point de vue strictement théorique que celui d'une nation avancée. Car il se limite en général alors à l'agriculture et à l'industrie lourde. En effet, dans les nations en retard, les calculs de rentabilité sont relativement faciles ; puisque d'une part, la structure de la consommation est plus simple et que, surtout, l'on dispose d'une base d'appréciation sérieuse : l'expérience fournie par l'évolution économique et technique des nations plus avancées.

Dans les pays comme les États-Unis, la difficulté est la plus forte. Dans les pays occidentaux, de multiples approches théoriques du problème ont été tentées ; j'en citerai trois.

La Cowles Commission est l'un des nombreux exemples des fondations faites par les industriels américains qui ont donné une somme importante pour créer un organisme purement scientifique ; cette « Commission » s'intéresse à l'économétrie et a poursuivi des recherches importantes qui sont connexes à notre problème.

Une seconde série d'approches est liée à l'étude de la Maximisation du revenu national, née des recherches de l'École socialiste : comment peut-on maximiser le revenu national, c'est-à-dire répartir le plus efficacement possible le travail national ? Sans doute, le problème de la maximisation du revenu national n'est pas exactement le nôtre en ce moment ; le nôtre, c'est celui du choix des *investissements* nationaux ; les problèmes n'en restent pas moins liés et tous les hommes qui ont travaillé sur ce problème de maximum du revenu national travaillent presque nécessairement, en même temps, sur le problème qui nous occupe.

Enfin, toutes les Commissions et organismes publics ou semi-publics qui, depuis 1930 et surtout depuis 1939, ont élaboré, dans les diverses nations des « plans » ou des « programmes » ont eu à résoudre et ont résolu plus ou moins empiriquement et plus ou moins valablement le problème que nous examinons ici. « Maximisation » de l'effort de guerre, économie autarcique du D^r Schacht en Allemagne dès 1935, mobilisation et reconversion américaine,

économie de guerre britannique, plans de reconstruction et de modernisation ont donné lieu à une masse considérable de travaux, qui ont non seulement défriché un terrain difficile, mais dégagé les lignes générales de méthodes dignes du nom de scientifiques. A l'échelle internationale même, les travaux de l'O. E. C. E., de l'O. N. U. et de la Commission économique pour l'Europe, et plus récemment de la C. E. C. A. (Communauté européenne du Charbon et de l'Acier) ont permis de dégager au moins quelques bases des méthodes applicables. Les meilleurs exemples de ces approches peuvent être trouvés en France dans les travaux du Commissariat général au Plan et de ses nombreuses Commissions verticales (c'est-à-dire par industrie) ou horizontales (financement, main-d'œuvre, recherche scientifique).

Telles sont les trois séries d'approches aujourd'hui les plus approfondies : celles relatives aux Plans proprement dits, celles plus théoriques de la Cowles Commission, enfin tout ce courant de la science économique qui s'intéresse à la maximation du revenu national.

D'autres moyens d'étude existent ; nous pouvons examiner, d'abord, comment notre problème est résolu dans l'économie capitaliste classique, si je puis dire.

L'économie que l'on appelle « capitaliste libérale classique » (pour autant que les auteurs s'entendent sur le sens de mots si généraux) désigne le système économique en vigueur dans les nations occidentales au cours du XIX^e siècle, dont la guerre de 1914 a sonné le glas, et dont la crise de 1929 a terminé les obsèques.

Dans ce système, le problème de la maximation des investissements, comme celui de la maximation de la production, est censé être résolu par la *maximisation du profit* ; en d'autres termes, les investissements qui seront faits seront ceux qui donneront le profit maximum. On suppose, dans le régime libéral, que ce profit maximum est justement en accord avec le produit social maximum. Par conséquent, nous disposons d'une nouvelle approche de notre problème qui consiste à voir quels sont, à l'heure actuelle, les investissements qui conduiraient au profit maximum, c'est-à-dire ceux qui seraient faits en régime libéral pur.

Il est évident d'ailleurs que cette étude du profit maximum ne donne pas les mêmes résultats que celle que nous avons examinée plus haut sous le vocable de « l'optimum national ». Car, le calcul du profit tient compte au premier chef du *marché probable*, tandis que le calcul de l'optimum est purement technique, et calculé, à production donnée, sans référence à la mévente

possible, ni à l'ampleur possible de l'écart entre prix de vente et prix de revient. Au contraire, les calculs de profits ne sont rien d'autre que les études classiques réalisées par les entreprises, avant de faire des investissements neufs ; dans n'importe quelle entreprise, au moment de faire des investissements, on s'efforce de prévoir ce que vont rapporter ces investissements. A l'échelle nationale, en groupant des études de ce genre, nous disposons d'un procédé de travail qui consiste à interroger les différentes industries en disant : quels sont, à l'heure actuelle, vos projets d'investissements ? Même si certaines entreprises privées (encore dominées par l'esprit du siècle dernier) refusent de faire connaître le détail de leurs calculs, et même si ceux-ci sont en réalité inexistantes ou erronés au point de vue scientifique (comme il est usuel), ces projets valent par une certaine intuition ou par la connaissance du marché que possèdent leurs auteurs. D'une part, on peut constater qu'effectivement, dans certaines industries, les perspectives sont plus favorables que dans d'autres ; il est intéressant de classer les industries par ordre de rentabilité et à l'intérieur de chaque industrie de voir quels sont les types d'investissements jugés comme étant les plus favorables. Les sciences économiques actuelles permettent de critiquer l'ensemble de cette approche. Il est curieux de constater que, si imparfaite que soit cette méthode, et si abondantes les erreurs grossières qu'elle puisse révéler à l'examen, ces approches individuelles et par suite *a priori* anarchiques du problème des investissements optima, étaient les seules qui existassent en économie libérale classique : elles ont non seulement le mérite d'exister, mais encore celui d'avoir soutenu l'histoire économique pendant des centaines et des milliers d'années, puisque ce sont elles et elles seules qui étaient appliquées traditionnellement. Ces prévisions individuelles continuent d'avoir une énorme importance pratique sur l'économie nationale dans nos pays de libre entreprise et de propriété privée.

D) *Rentabilité à court terme et rentabilité à long terme*

De plus, nous sommes en mesure, à l'heure actuelle, d'en faire une critique scientifique qui est la suivante : c'est que la maximisation des profits à court terme n'est pas toujours en accord avec la maximisation à long terme. Là réside la critique la plus forte que l'on puisse faire contre le libéralisme. Le libéralisme déclare : en allant au plus profitable vous allez nécessairement au plus utile ; il y a coïncidence entre l'utilité pour la Société et le profit pour l'entrepreneur. Je pense que les arguments du

libéralisme sont effectivement très forts si l'on fait abstraction de la durée ; je ne vois pas, en effet, au nom de quel principe, dans l'état actuel de l'économie, on pourrait prétendre qu'une activité, un investissement, un développement économique qui est générateur des profits les plus élevés, c'est-à-dire qui est le plus susceptible d'engendrer un gros volume de vente avec gros bénéfice, n'est pas aussi le plus utile à la Société ; en d'autres termes, je ne vois pas pourquoi on pourrait dire, en somme : oui, les gens sont décidés à acheter ce produit très cher, mais néanmoins ils n'en ont pas réellement besoin.

Mais malheureusement pour le libéralisme, et peut-être pour nous, cette coïncidence à court terme entre le profit individuel et l'intérêt général perd le plus souvent toute réalité à moyen terme et à plus forte raison à long terme ; ce qui est le plus profitable aujourd'hui n'est pas toujours le plus durablement profitable ; et ainsi, l'approche du profit qui est, en somme, l'approche libérale du problème des investissements et du progrès économique est très mal armée pour appréhender le long terme ; elle ne s'occupe que de ce qui va se passer à bref délai ; le capitaliste 1900, si l'on peut dire, *vit dans le court terme*, et s'en préoccupe exclusivement.

Non seulement, la durée même de la vie active limite la conscience de la durée de l'humanité, mais il n'y a pas un homme sur 50 capable de raisonner sur dix ans ; pas un sur 10.000 qui soit apte à envisager le siècle ; l'immense majorité des agents de la vie économique n'étend au delà du court terme ni ses calculs, ni même ses intuitions et ses rêves. Un exemple très simple mettra en évidence cette observation : je suppose que l'on crée un aérodrome ou une gare importante dans le faubourg d'une ville ; il se créera immédiatement aux alentours de ce point un centre d'activités. Prenons pour exemple ces « Avenues de la Gare » classiques dans nos villes de 1850 à 1880 : la gare a été placée à un certain point de la ville, quelquefois un peu à l'écart, à un endroit où il n'y avait presque pas de maisons ; elle a engendré un centre d'attractions et les terrains des alentours ont pris beaucoup de valeur parce que les gens désiraient s'y installer. Ces terrains ont été lotis, vendus, puis construits en fonction de la rentabilité immédiate ; en fonction du profit immédiat, on a vendu au plus offrant, et l'acheteur agissait selon des préoccupations à court terme en vue de s'installer, de construire un hôtel, un « bistrot », un restaurant, etc., tout de suite.

On a construit ainsi ces *Avenues de la Gare*. Or, nous savons aujourd'hui qu'elles sont désastreuses au point de vue de la civi-

lisation ; elles sont, en effet, trop étroites, mal construites, laides, bruyantes ; il est impossible d'y parquer les voitures, les maisons sont trop petites, biscornues, obscures, etc. Au total, elles sont aussi mal conçues pour l'habitation que pour la circulation. Tous ces ensembles ont été réalisés cependant en vue du profit maximum ; c'était sans doute, à court terme, la meilleure utilisation du terrain ; mais si on l'envisage sous l'angle du long terme, et des besoins des générations successives, l'échec est certain.

Voilà pourquoi nous pouvons, à la fois, faire le procès scientifique du libéralisme 1900 et tenir compte dans nos calculs de la rentabilité immédiate qui reste pour nous un point de départ ; mais notre plan d'investissement ne sera fait ni uniquement en fonction de la rentabilité immédiate, ni en fonction d'un profit à court terme ; *notre calcul sera conduit aussi en fonction des perspectives à long terme déjà dégagées dans le chapitre II* ; nous nous préoccupons, en effet, de ce que deviendra effectivement cette avenue de la Gare dans vingt ou trente ans.

Et ensuite, comme je viens de le faire observer, nous aurons à établir une nette différence entre le profit en argent, la rentabilité en revenus du capital d'une part et d'autre part la rentabilité en produits. Nous verrons que dans beaucoup de cas on introduit ainsi un élément nouveau qui nous permet de corriger les prévisions faites sous l'angle du profit à court terme.

*
* *

Ainsi, pour résoudre le problème de la prévision à moyen terme des investissements dans ses aspects théoriques, il existe quatre types d'approche. Ces approches théoriques peuvent nous conduire à des solutions comme celle du premier Plan Monnet qui préconisait de porter l'effort sur 5 secteurs clefs : l'énergie, l'agriculture, le ciment, etc. Tel est l'objectif de l'étude de l'optimum théorique. Mais dans le détail et si l'on sort des grands secteurs de production massive, cet optimum théorique est, dans l'état actuel de la science et au moins pour une nation évoluée, très difficile à dégager avec netteté. De plus, même si nous étions capables de le dégager avec netteté, l'esprit public ne serait pas toujours prêt dans nos nations à le réaliser. Par conséquent, dans un pays comme la France, la prévision économique ne peut être basée seulement sur cette approche théorique, mais doit reposer de plus sur une approche des tendances de fait.

CHAPITRE VI

L'ÉTUDE DES TENDANCES DE FAIT

Il reste ainsi à observer non plus les tendances théoriquement les meilleures, mais les tendances qui ont, en fait, des chances de prévaloir. Il faut pour cela envisager les autres facteurs de modernisation.

Dans la prévision à moyen terme, les éléments importants d'où l'on part sont d'une part les investissements et, d'autre part, tous les autres facteurs qui sont, en fait, générateurs de productivité croissante. Souvent les investissements sont indispensables, mais pas toujours cependant ; en tout cas, et même s'ils sont indispensables, ils ne sont qu'une part de l'effort nécessaire au progrès technique.

A) *Autres facteurs de modernisation*

Il arrive souvent, en effet, que les facteurs les plus importants de la modernisation soient l'organisation du travail ou la qualification de la main-d'œuvre, ou des dispositions juridiques tenant à la nature de la propriété ou à sa forme (par exemple la concentration des entreprises, la longueur des séries, en agriculture le parcellement et par conséquent le remembrement) ; et enfin, des institutions politiques telles que le régime des profits, celui de la fiscalité et plus généralement les privilèges de la classe dominante et le souci plus ou moins habile, plus ou moins éclairé, de leur conservation.

Il importe d'observer de nouveau que les investissements sont peu efficaces s'ils ne sont pas accompagnés de progrès dans l'organisation du travail. Prenons par exemple la machine la plus moderne, la plus extraordinaire qui soit, à la pointe du progrès technique : si cette machine est mal utilisée et ne sert à faire que des séries faibles, si, construite pour marcher sans arrêt pendant 365×24 heures = 8.760 heures par an, elle n'est utilisée que cinq ou six cents heures ou même deux ou trois mille

heures ; ou si elle est placée dans une chaîne composée par ailleurs de machines vétustes ; ou même si elle est placée dans une chaîne de machines modernes mais dont l'organisation est mauvaise ; dans tous ces cas, les résultats, malgré le modernisme inégalé de la machine, n'en seront pas moins pitoyables. De même, si vous avez un moteur d'auto récent et si vous vous obstinez à démarrer en troisième au lieu d'embrayer en première, les résultats seront désastreux. De même, quoiqu'en quelque sorte à l'inverse, les facteurs juridiques et politiques peuvent devenir prépondérants au point de paralyser tout progrès, de sorte qu'en beaucoup de nations ce n'est pas la technique ni même l'épargne qui manquent, mais le désir de les mettre en œuvre. Marc Bloch et Lucien Febvre ont bien mis ces faits en évidence, notamment en écrivant l'histoire du moulin à eau.

Il faut insister là-dessus parce que trop d'hommes croient que le progrès technique est uniquement fonction des investissements réalisés. Les investissements sont souvent nécessaires, mais ne sont jamais suffisants. Prévoir le mouvement de modernisation d'une nation — et c'est là l'essentiel de la prévision économique à moyen terme — c'est donc prévoir non seulement les investissements qui seront réalisés mais aussi, et dans beaucoup de cas, surtout, les autres facteurs techniques, humains, sociaux et politiques du progrès.

Ces facteurs sont si nombreux que certains auteurs les ont énumérés au nombre de 70. C'est dire que cette énumération est fort disparate. La nature est complexe, la réalité est complexe. On doit tenir compte d'une quantité de petits problèmes, souvent d'aspect terre à terre, sous peine de paralyser l'ensemble d'une entreprise.

Mais ces 70 — ou 100 — facteurs ne sont pas d'égale importance à l'échelle nationale, et c'est pourquoi on peut à l'échelle de précision qui est celle de la prévision, obtenir des résultats utiles en analysant seulement quelques facteurs prépondérants. A titre d'exemple des méthodes qui peuvent être employées, je retiendrai ici seulement deux grands ordres de facteurs : l'organisation du travail et la qualification de la main-d'œuvre.

Connaissant, en effet, la situation actuelle de l'organisation du travail, et son évolution récente, depuis dix ans dans la nation ; on peut en déduire des réalisations futures. Il apparaît que certaines industries plus dynamiques que d'autres sont très au courant des techniques modernes d'organisation du travail ; on peut penser que celles-là continueront à suivre l'évolution, leurs dirigeants étant capables de maintenir leurs affaires dans un courant

progressif. Au contraire, il existe des secteurs particulièrement stagnants, voire régressifs, dans lesquels aucune modification n'est introduite depuis dix ans et où les idées nouvelles ne pénètrent que fort lentement. Sans doute, continueront-elles à pénétrer, ne serait-ce que par le renouvellement des générations, mais lentement. A moins que l'intervention de quelques fortes personnalités, un mouvement d'opinion dû à la création d'un syndicat professionnel ou à la réussite d'un ou plusieurs outsiders, à la rénovation d'un enseignement professionnel... ou toutes autres causes ne viennent hâter l'évolution. Mais ces faits sont eux-mêmes prévisibles quatre ou cinq ans à l'avance, ou du moins ceux de leurs effets probables dans ce délai ; il suffit pour faire ces prévisions de réunir les faits connus par les hommes qui connaissent bien la profession, ses institutions et les personnalités qui y comptent. On voit ainsi combien ces deux questions d'organisation du travail et de qualification de la main-d'œuvre sont liées parce que *ce sont les hommes qui organisent leur travail* ; à l'échelon des chefs, et à celui des exécutants ; car appliquer tel procédé de travail, employer telle machine ou tel outil, conduit à de bons résultats ou à la ruine, selon la qualité des travailleurs.

Le chapitre relatif à la qualification de la main-d'œuvre prime donc celui qui se réfère au crédit et à l'épargne. Ainsi sont fondamentales les prévisions relatives aux disponibilités en hommes de la nation, par degré d'instruction, par nature de connaissance, par métier. L'économiste est ainsi conduit à étudier d'une manière approfondie la structure de l'enseignement général comme de l'enseignement technique ; il est nécessaire de savoir si l'enseignement général nous livrera des littéraires ou des scientifiques, et si les gens qui vont entrer dans la population active sont du genre poète ou du genre ingénieur ; dans une nation comme la France, on trouve un grand nombre d'individus du genre « poète » ou du genre « apte à raisonner » ; la philosophie, telle qu'on l'enseigne en France, n'est pas exactement, en effet, l'art de connaître le réel, mais plutôt l'art de mettre en mouvement des pensées cohérentes entre elles et de ce fait même agréables à l'esprit ; or, on déduit de leur cohérence qu'elles sont exactes et d'accord avec la réalité, ce qui est un tort. Il faudra donc se renseigner plus précisément sur l'apport des Grandes Écoles, des Écoles techniques, etc. Ceci a une grande importance, même, et surtout, à l'échelle de l'entreprise. Trop d'entreprises n'ont qu'une idée traditionnelle (et donc en cette période d'évolution rapide, erronée) des qualités et des connaissances nécessaires à leurs collaborateurs. Elle recrutent ainsi les meilleurs produits

de nos grandes Écoles et de nos facultés, les « majors » de promotion... alors qu'elles trouveraient souvent plus d'initiative et plus d'enthousiasme, un esprit plus réalisateur, chez des sujets scolairement moins doués. Encore ne faut-il pas les prendre au hasard. Quoi qu'il en soit, nous pourrons, à l'échelle nationale, par l'étude de la structure scolaire du Pays, dans une certaine mesure, connaître le nombre d'ingénieurs et d'hommes capables d'augmenter le progrès dans les différents secteurs de l'économie. Nous serons ainsi amenés à noter que l'une des plus importantes « constantes » sur lesquelles peut s'appuyer la prévision économique, est la connaissance des programmes de l'Enseignement.

Pourquoi ces programmes varient-ils lentement ? Simplement parce qu'une chose est de modifier la lettre du programme, mais autre chose de mettre en pratique le programme ainsi modifié. Si donc, par hasard, il se trouvait des hommes assez audacieux pour changer profondément, à tort ou à raison, les programmes, on manquerait de professeurs aptes à les appliquer. C'est pourquoi l'un des facteurs les plus profonds, les plus stables, de la vie économique d'une nation, est la formation de sa jeunesse ; or, on peut dire que cette formation a une influence radicale et presque décisive sur la vie économique ; parce que les hommes font dans la vie ce qu'on leur a appris à faire ; les hommes qui ont appris à travailler d'une certaine manière travaillent de cette manière ; ceux qui ont appris à penser d'une certaine manière, rationnelle ou empirique, ou mystique, ou dialectique, ou sentimentale, ou esthétique, ou morale, pensent de cette manière ; plus généralement, les actions des hommes sont en définitive commandées par la conception qu'ils se font du monde ; et cette conception, ils la tiennent de leur éducation familiale, scolaire et sociale. La diversité des conceptions que Chinois, Hindous, Musulmans, Chrétiens catholiques et protestants, se font de l'univers et de la situation de l'homme sur la terre, est à la base de la disparité des évolutions économiques des différentes nations. Peu d'hommes, en effet, sont capables de formuler des critiques valables contre les méthodes de travail qu'ils ont reçues ; la plupart de ces méthodes sont d'ailleurs d'autant moins discutées qu'elles ne sont pas même conscientes ; infiniment plus rares encore sont les esprits capables de substituer des principes constructifs à ceux qu'ils ont pu critiquer. La grande masse de la nation reste ainsi prisonnière de ce qu'elle a appris et engendre par conséquent une stabilité très grande des buts donnés à la vie, de la conception du progrès, de la conception de l'avenir, de la conception du rôle de l'individu dans la Société, de la

conception de l'ingénieur dans l'entreprise..., ainsi de suite ; toutes ces notions sont fixées à vingt-cinq ans et resteront identiques, ou peu modifiées, jusqu'à la mort.

L'existence de forces psychologiques si profondes, si puissantes et si tenaces suffit à expliquer l'ordre de grandeur des écarts énormes qui sont constatés dans le monde actuel entre ce qui est techniquement *possible* et ce qui est effectivement réalisé. Ces forces, jointes à de quantités d'autres, entraînent qu'entre d'une part les sages calculs de rentabilité et de profits optima que nous avons étudiés au chapitre précédent et d'autre part les réalisations effectives, existent des écarts souvent énormes qui déconcertent et irritent les théoriciens, mais prouvent que le théoricien a exclu de sa théorie l'homme réel pour ne retenir que l'*homo economicus* ou un *homo rationalis* qui est, en fait, supposé avoir la même conception de la vie que le dit théoricien.

Après l'étude de ce qui « rationnellement » devrait être réalisé, il faut donc tenter de reconnaître ce que réaliseront sans doute ces hommes, Chinois, Hindous, Chrétiens, Français... Quercynois... paysans... du causse... ou de la vallée... de tel village... de tel mas... Et ce sera très différent.

Cependant, il fallait, en premier lieu, étudier le théorique parce que — il est très important de s'en souvenir — l'étude théorique peut avoir, a en fait, et tend de plus en plus à avoir dans le monde actuel, une influence sur l'action pratique ; en effet, si des économistes ou des sociologues, avertissent, en quelque sorte, le pays des résultats de leurs études théoriques ; s'ils indiquent ce qu'il faudrait faire par priorité dans ce pays, et les pertes qui résulteraient des autres solutions, il y a bien des chances que cela influe, dans une mesure plus ou moins large, sur la réalité pratique.

Dans un pays comme la France, l'influence sera encore peu visible parce que le Français moyen n'a ni la tête économique ni l'esprit scientifique (1). Mais, dès maintenant, les études de

(1) Voici un exemple très net du fait que les Français ne savent pas se servir de la science économique ; l'I. N. E. D. (Institut national d'Etudes démographiques) a publié un travail de prévision économique de grande valeur, dirigé par M. SAUVY et effectué par M. BÉNARD, *Vues sur la population et l'économie de la France jusqu'en 1970* ; c'est là une de ces études scientifiques qui pourrait influencer puissamment le comportement des dirigeants politiques et des chefs d'entreprises si ce travail était lu, discuté, et si les parlementaires et les militants syndicaux, les chefs de grande entreprise ou leur conseiller économique avaient fait l'effort assez sérieux de passer cinq ou six jours, à raison de huit heures par jour, pour s'en pénétrer. Ce que le président des Etats-Unis aurait pris le temps de lire, s'il s'était agi de son pays, le moindre de nos hommes « n'a pas le temps » de l'étudier. Mais, on aura bien le temps

science économique ont une influence sérieuse sur certaines nations et à l'échelle internationale ; et partout, même en France, le moment approche où aucun agent important de la vie économique ne déterminera son action sans avoir pris connaissance des études théoriques.

B) *Les tendances de fait*

Quoi qu'il en soit, après l'étude théorique qui peut avoir une grande influence, ou ne l'avoir que faible, il faut étudier les tendances de fait. Nous les étudierons sans chercher à être complet, mais plutôt à donner des exemples sous trois chefs : le programme gouvernemental, les précédents administratifs, la politique des producteurs.

a) *Le programme gouvernemental.*

Nous avons vu que la planification représente, au point de vue formel, une sorte d'idéal pour la prévision économique à moyen terme. Sans doute, dans un pays planifié, ne sommes-nous pas sûrs que la planification représente réellement ce qu'on peut faire de mieux dans la nation ; nous sommes encore moins sûrs qu'elle réponde aux besoins individuellement ressentis par les citoyens ; la planification peut justement s'inspirer de la volonté d'imposer une évolution ; elle peut surtout être entachée d'erreurs et d'erreurs graves ; mais néanmoins, au point de vue de la prévision où nous nous plaçons aujourd'hui, dans un pays à planification intégrale, on peut dire qu'en grande partie la

de perdre les centaines de milliers et les millions d'heures de travail que des directives aveugles engageront dans des impasses...

Cependant, en France même, des études de ce genre commencent à être un peu connues ; il y a trente ou trente-cinq ans, on les aurait passées sous silence et il y a vingt ans on les aurait ridiculisées ; aujourd'hui, au contraire, on les traite avec un certain respect ; on laisse même entendre qu'on les a lues... Au contraire, dès aujourd'hui, les rapports des conseillers économiques adressés par le président des Etats-Unis, chaque année, au Congrès américain, ont une énorme influence, non seulement parce qu'ils sont lus par les parlementaires, mais parce qu'ils sont lus par les chefs d'entreprise, par les professeurs d'Université et par les journalistes... On en parle dans les grands journaux américains et l'entraînement est tel que nous voyons des journaux français parler davantage des perspectives économiques américaines que des françaises !

Notre attitude est très différente ; nous sommes, sans aucun doute, à cet égard, très en retard sur les autres pays et nous sommes même en retard sur certains pays sous-développés comme l'Inde, car de tels rapports ont dès aujourd'hui plus d'influence sur la politique économique de l'Inde qu'elles n'en ont sur celle de la France ; cela tient à ce qu'aux Indes à côté d'une grande masse complètement ignorante existe un petit noyau actif, formé aux disciplines anglo-saxonnes, qui est plus perméable à ces questions que notre *Intellegenzia française*.

planification et la prévision se confondent ; la prévision pourrait consister alors à étudier dans quelle mesure il y aura des écarts entre le plan et la réalité, mais ou bien ceci conduit à modifier le plan, ou bien cela reste du domaine du très court terme, ou bien se borne à enregistrer les écarts effectifs.

A défaut de planification proprement dite, les nations occidentales ont souvent des politiques économiques ; je dis « souvent » à dessein, parce que la France n'a pas de politique économique. Les optimistes peuvent penser qu'elle a bien une politique économique à court terme, du moins dans la mesure où certains de ses gouvernements ont une idée directrice ; en fait, ceci n'arrive que très rarement. Mais surtout, il est vraisemblable que tout le monde sera d'accord pour dire qu'en France, il n'y a pas de politique économique à moyen terme parce que nos Gouvernements — toujours disparates — se succèdent trop rapidement et parce que les coupures de législation viennent encore mettre une cassure supplémentaire entre la politique économique et le moyen terme. Nous sommes donc complètement privés de cet élément de continuité que constitue la durée d'une équipe gouvernementale, et à plus forte raison de toute politique économique.

Aux États-Unis, il n'est pas douteux qu'il y a une politique économique à moyen terme ; elle est exposée dans les rapports annuels du Président et elle s'étend au moins à la durée du mandat du Président ; mais surtout, beaucoup d'éléments de cette politique sont indépendants de l'élection du président et même du Parti auquel appartiendra ce président, parce qu'ils sont inspirés par une conception d'ensemble du progrès économique et social ; conception qui aboutit à une véritable politique économique à long terme, qui s'élabore dans les universités et dans les « agences » du Gouvernement.

Cependant, même dans un pays où il n'y a pas de politique économique, il y a assez souvent des études plus ou moins poussées, des « programmes » définis, voire des « programmes » en cours dont on ne sait pas s'ils seront réalisés exactement, puisqu'il n'y a pas de politique économique ferme, mais qui permettent de prévoir que si quelque chose est tenté dans un domaine, ce sera suivant telle ligne dont les jalons ont été lancés.

On sait donc que s'il n'y a pas de crédits on ne fera rien, mais, en revanche, si pour une raison ou pour une autre, d'ailleurs en général tout à fait indépendante des objectifs à long terme et dépendant bien davantage de l'amitié d'un parti pour une fraction du corps électoral ou d'un ministre pour sa circonscription,

des crédits sont alloués, on sait que telle ligne sera suivie ; cela constitue un facteur non négligeable pour la prévision à moyen terme.

Plus généralement, il existe un Commissariat général au Plan, chargé d'élaborer un plan à moyen terme d'équipement et de modernisation de la France. Évidemment, ce Plan élaboré avec grand soin n'est pas effectivement réalisé, puisque le Gouvernement ne le rend pas exécutoire (s'il le rendait exécutoire, ce serait signe que la France a une politique économique). Cependant si l'on n'exécute pas le plan, au moins en exécute-t-on des éléments ; sporadiquement, les ministres sortent de leurs tiroirs des plans, programmes ou réformes, qui ressemblent beaucoup aux rapports élaborés antérieurement par le Commissariat. Il n'est pas facile, en effet, d'improviser, en un mois, dans un cabinet ministériel, même bien pourvu de jeunes génies, des directives différentes de celles que 30 spécialistes ont délibérées pendant dix-huit mois. Ainsi quoique le Plan ne soit pas exécutoire, quoiqu'il ne soit pas exécuté dans son ampleur, et encore moins dans ses délais, c'est cependant dans le sens qu'il définit que se fera le progrès ; de sorte que si vous voulez prévoir ce qui va se passer dans les Houillères, dans l'Électricité, dans la Sidérurgie, dans les Industries mécaniques ou dans tel autre secteur étudié par le Commissariat au Plan, vous pouvez, par les rapports des Commissions, acquérir une idée sérieuse sinon du délai, du moins de la tendance.

b) *Les précédents administratifs.*

Il importe, ensuite, d'accorder la plus grande importance en matière de prévision économique à moyen terme, à ce que j'appellerai les précédents administratifs. Les programmes dont je viens de parler sont des études conscientes concrétisées par des rapports écrits. Mais des quantités de décisions sont prises sans avoir été ainsi étudiées consciemment et rationnellement à l'avance. Elles sont alors prises au jour le jour, ou ne sont pas prises alors qu'elles auraient dû l'être, le plus souvent dans la complète inconscience des données scientifiques du problème et des conséquences à long terme des solutions choisies ou subies. La prévision de cette masse de décisions ou de non-décisions ressortit à la connaissance de la manière dont agissent dans le présent et ont agi dans le passé récent les grandes administrations, à l'étude donc du « précédent administratif ». Les principes qui les dominent ne sont pas écrits ; personne ne les a codifiés, mais ils sont *dans la tête des hommes* ; ce sont ces principes, conscients

ou non, qui permettent de connaître les réactions des parlements, des syndicats et des grands services publics ; la réaction, souvent prépondérante au moins en tant que retardatrice, de la Direction du Budget, la réaction de chaque ministère et de chaque direction de ministère, les tendances fondamentales de personnalités, d'organismes quels qu'ils soient, détenant quelques moyens d'action. Ces réactions tiennent à la formation des hommes qui dirigent, administrent et financent ces administrations, à la manière dont ils conçoivent leur rôle social, donc à la manière dont ils voient le monde, l'avenir...

Ceci doit être rapproché de ce que nous avons dit plus haut à propos de l'enseignement ; mais ici il s'agit davantage de l'esprit d'un corps, d'un syndicat, d'une banque : du 5^e bureau, de la 3^e sous-direction... J'étudie, par exemple, quelle est la politique du ministère des Finances, en matière de crédits budgétaires, quelles sont les propositions qu'il accepte, qu'il refuse, et la manière dont il refuse, ses raisons... Nous nous trouvons en présence de constantes qui durent au moins quatre ou cinq ans ; car même si le ministre change et les directeurs, l'esprit administratif persiste au moins autant que ce que nous avons appelé le moyen terme.

Certains principes, durables, conscients ou non, président ainsi à la direction des affaires publiques ; par exemple, on sait qu'un pays comme la France recherchera d'abord l'amélioration du niveau de vie des ouvriers par une élévation du salaire nominal plutôt que par tout autre procédé. On sait que la notion de répartition l'emportera sur celle de production et celle d'égalité sur celle d'efficacité. On sait qu'il est plus difficile d'obtenir l'inscription d'un crédit de 100.000 francs pour une tâche fondamentale mais nouvelle, que d'obtenir la radiation d'un crédit de 500.000.000 inutile mais usuel...

Ainsi, il existe des moyens très sérieux de prévoir la politique économique d'une nation, même dans le cas où cette nation n'a pas de politique économique.

c) *La politique des producteurs.*

De même on peut prévoir la politique économique des producteurs, même si elle est occulte, voire inconsciente.

Comment cette politique économique des producteurs est-elle définie ? Beaucoup de gens croient que les grands industriels ont des plans à moyen terme ou à long terme ; c'est exact pour quelques grandes affaires publiques comme la S. N. C. F., l'E. D. F., les Charbonnages et quelques grandes affaires privées

de classe internationale. Mais il ne faudrait pas beaucoup de chiffres pour compter les entreprises françaises pour lesquelles les projets à long et moyen terme sont autre chose qu'un piteux échange de vues à la séance de décembre du Conseil d'Administration. Pour ma part, l'expérience m'a montré que les entreprises privées vivent au jour le jour dans leur quasi-totalité, et que leur politique s'élabore à peu près comme celle de l'État, c'est-à-dire à court terme et impulsivement, sans référence à la moindre étude quelque peu scientifique.

Comment prévoir alors ces comportements de fait ? D'abord, il faut connaître les grandes Associations d'entreprises, le C.N.P.F., les Chambres syndicales, les Chambres de commerce, etc., il faut savoir quelles sont leurs conceptions profondes au sujet de l'évolution économique, ou savoir qu'elles n'en ont pas ; cette dernière conclusion est encore très importante, parce que si elles n'en ont pas, elles seront plus encore sensibles au court terme et il en résulte évidemment un certain nombre de conséquences.

Il faut donc étudier les rapports annuels de ces Associations, suivre leurs congrès, leurs grandes manifestations. Après avoir étudié ainsi la politique et le comportement des grandes Associations ouvrières et patronales, nous aurons à connaître les comportements des grandes entreprises ; il y a, dans toutes les nations, des entreprises qui ont une influence énorme sur la production et la vie économique, à cause du nombre des ouvriers qu'elles emploient, des commandes qu'elles passent, du crédit qu'elles dispensent, ou des produits qu'elles fabriquent ; il est donc bon de connaître le comportement économique et technique de ces affaires, et notamment de celles qui ont une influence particulière sur les sujets qui nous intéressent ; et à défaut de connaître leur politique proprement dite (soit qu'elle reste cachée, soit qu'elle soit inexistante), connaître au moins les conceptions qu'elles ont de leur rôle, de leur travail et de leur puissance.

Vous serez très vite amenés ainsi à étudier ces grandes entreprises du point de vue des hommes. Ce qui fait, en somme, qu'une grande entreprise a un certain programme ou certaines tendances, c'est qu'à sa tête existent certaines personnalités ; je n'ai pas besoin de dire que c'est très vrai aussi pour l'État et les Associations, parce que les Conseils d'Administration ou autres organes délibérants sont souvent peu influents en face de la personnalité du chef qui s'affirme ou des gens intelligents qui sont avec lui ; car un chef forme ses collaborateurs et son esprit, loin

de disparaître avec lui, survit souvent plusieurs années après sa mort.

En revanche, l'étude des petites entreprises, sous cet angle, est plus difficile parce qu'il est impossible de voir quels sont les programmes des petites entreprises ; nous ne pouvons pas même nous reporter à la notion de personnalité des dirigeants ; car d'une part ces dirigeants sont trop nombreux... et d'autre part les véritables personnalités y sont trop rares. Mais nous avons là un autre facteur qui nous aide beaucoup : c'est que leur nombre même, leur inertie, font qu'elles n'évoluent que lentement ; et par conséquent il y a toutes les chances que le mouvement décrit par elles depuis cinq ou dix ans ne s'infléchisse que fort peu. On se trouve en présence d'une masse inorganisée et donc d'évolution lente, où les tendances seront mises en évidence avec plus de facilité que dans les grandes entreprises, bien qu'aucune prévision individuelle ne soit possible ; telle petite entreprise est elle-même incapable de dire ce qu'elle deviendra ; mais il sera aussi facile cependant de prévoir l'évolution de l'organisation du travail ou des investissements dans l'ensemble des petites entreprises que dans l'ensemble des grandes.

* * *

Les données qui précèdent sont les bases de la prévision économique à moyen terme. Sans doute, le lecteur les juge complexes et difficiles ; il faut pour faire de la prévision économique être économiste ; il faut aussi avoir de bonnes connaissances de sociologie concrète, connaître les institutions, les mentalités, la psychologie des hommes et des groupes. Nous reviendrons plus loin sur la fonction d' « économiste-prévisionniste » !

Ce qu'il importe de comprendre ici, c'est que cette prévision des investissements et des progrès techniques probables étant faite successivement pour l'Administration, les grandes entreprises et les petites, la prévision des progrès moyens de productivité s'en déduit, secteur par secteur, produit par produit. On peut en déduire le progrès économique global de la nation, c'est-à-dire les perspectives d'accroissement de la production globale et, par suite, les perspectives d'accroissement de la consommation globale.

Ainsi, tout ce travail a été nécessaire, dans la prévision à moyen terme, pour évaluer ce qui était une donnée de départ pour la prévision à long terme ; pour la prévision à long terme, notre donnée de départ était, en effet, le progrès technique à

réaliser ; par contre, nous ne nous fixions pas le facteur temps, c'est ici l'inverse, nous nous fixons le facteur temps, nous avons choisi une durée et notre premier problème a donc été de rechercher quel progrès technique sera réalisé dans ce délai fixé de cinq ans, par exemple, ou de dix ans.

C) *Confrontation de la structure de la production prévue avec la structure probable de la consommation réelle*

Connaissant maintenant, industrie par industrie, production par production, le progrès technique probable dans le délai fixé, nous pouvons en déduire la structure de la consommation ; en d'autres termes, si nous savons que globalement la production augmentera de 15 %, dans la nation en question, nous pourrons, à partir de là, faire des prévisions de consommation. Nous pourrons voir quelle consommation sera possible, quels besoins pourront accéder à la qualité de « solvables ».

Cette seconde face du travail, nous la ferons en deux chapitres ; un premier chapitre dans lequel nous étudierons la distorsion entre les prévisions à long terme et les résultats, tels qu'ils viennent d'être établis, de la prévision à moyen terme. Les prévisions à long terme marquent quelles sont les tendances fondamentales, les points de passage obligés : il y a des chances que notre nation passe par cet état de croissance, par cette situation économique ; la seconde prévision tient beaucoup plus compte des contingences pratiques, des réalités changeantes, des phénomènes politiques et sociaux, des hommes, des entreprises, etc. Ainsi nous aurons du même avenir deux images. Il faut les confronter. Nous devons voir si les écarts s'expliquent par des rythmes temporels différents ou s'il y a lieu de reviser l'un des calculs, ou les deux.

Le second chapitre de l'étude consiste alors à calculer, avec autant de précision que possible, la consommation nationale probable ; selon le même schéma que pour le long terme, nous la déduisons de la production possible. Je suppose que la production possible d'un certain produit apparaisse devoir être égale en volume à une valeur connue P ; il en résulte une consommation possible également égale à P. Mais cette consommation possible nous avons à la confronter avec la structure de la consommation croissante, puisque la consommation ne dépend pas uniquement de la production, et que la consommation n'accepte pas purement et simplement tout ce qui a été produit.

Le problème que j'évoque ici de la prévision à moyen terme consiste donc à préciser quelle sera la structure de la consom-

mation, compte tenu des facultés prévisibles de production. Pour cela, nous partirons d'abord du volume global prévu pour la production et nous en déduirons l'élévation approximative globale moyenne du niveau de vie qui est à prévoir, ou la stagnation ou la régression. Compte tenu de ce premier pourcentage global, nous pourrions définir un premier schéma de la consommation possible. Elle ne coïncidera pas forcément avec la prévision de détail de la production croissante ; au contraire, elle ne coïncidera pas *a priori*, puisque la prévision de la production croissante reflète avant tout les tendances des producteurs, et que nous savons qu'il y a divorce entre les tendances naturelles de la production croissante et les tendances naturelles de la consommation croissante (1).

Dans l'approche précédente, on s'est occupé avant tout des investissements et de l'organisation du travail. Ce que nous avons mis en évidence jusqu'à présent, c'est la tendance de la production telle qu'elle résulte des forces actives du pays, de la volonté des chefs d'entreprise quand ils en ont, ou bien, quand ils n'en ont pas, de cette absence même de volonté qui fera qu'ils continueront à suivre les tendances antérieures. Par conséquent, notre première approche nous donne une prévision de la structure probable de la production croissante, mais d'après les tendances naturelles à cette production ; or, en ce moment, nous mettons en évidence la structure probable de la consommation croissante, d'après ses tendances propres, qui sont différentes.

J'ai pris, ici, comme exemple un produit pour lequel il est prévu que la production serait égale à P ; mais, si maintenant je fais des études de consommation basées sur l'ensemble de la production nationale, basées sur le développement général du bien-être dans la nation, cela me donne une consommation probable pour le produit en question, en général différente de P , peut-être supérieure et parfois notablement inférieure. Par exemple, pour certains produits, on trouvera que la consommation croissante demandera normalement une quantité P_1 plus grande que P , donc plus élevée que celle prévue par les producteurs et qui n'était que de P . Il faut alors s'efforcer de donner d'abord effectivement P ; de plus, pour obtenir P_1 , il faudra qu'il y ait plus de travailleurs, plus d'investissements dans le secteur considéré qu'il n'avait été prévu ; mais par définition, si les besoins de main-d'œuvre sont plus grands dans ce secteur, il faudra les

(1) Cf. J. FOURASTIÉ, *Le grand espoir du XX^e siècle*, chap. III.

compenser par un retrait dans un autre secteur, puisque nous nous trouvons dans un état de rationnement où l'on ne peut pas tout faire à la fois. Souvent, ce sera l'inverse et P_1 sera trouvé inférieur à P . Alors, il faut réduire l'emploi dans ce secteur.

Il en résulte des rajustements qui sont très importants à connaître pour les dirigeants des entreprises et peuvent les amener, si on leur communique l'état de la prévision au stade que nous décrivons en ce moment, à modifier leur comportement primitif, et donc à reviser les « données » sur lesquelles nous et eux-mêmes avons travaillé jusqu'ici.

Là encore, nous avons une application de ce que M. Vermot-Gauchy a appelé la méthode des fausses positions. Une position A peut sembler d'abord représenter la réalité ; une position B apparaît plus probable à la suite d'une autre approche ; mais la connaissance de B modifie le comportement qui rendait A probable, car de nouvelles forces de production sont rendues disponibles ou sont au contraire absorbées. Nous avons alors une nouvelle série de points A qui rendent probables une nouvelle série de points B. On trouve ainsi, pour chaque production, une série de points successifs $A_1, A_2 \dots B_1, B_2, B_3 \dots$. Pour que la prévision ait quelque chance de ne pas être absurde il faut évidemment que pour chaque grand produit, A_n et B_n tendent l'un vers l'autre.

D) *Facteurs influençant à moyen terme la consommation*

Les productions probables étant ainsi ajustées aux tendances profondes de la consommation croissante, il faut encore, au moins pour certains produits, tenir compte des facteurs qui, à moyen terme, dissocient la consommation de ses tendances à long terme. Il s'agit là de corrections qui, dans certains cas, peuvent être prépondérantes. Jusqu'ici nous n'avons fait intervenir l'évolution de la consommation que dans les perspectives du long terme. Il importe donc de faire des corrections pour tenir compte du fait que les tendances fondamentales de la consommation ne sont pas homogènes et qu'à moyen terme se dessinent souvent des mouvements en désaccord avec l'évolution fondamentale à long terme ; en d'autres termes, il n'y a jamais parallélisme absolu entre la variation à moyen terme et à long terme, il faut que nous en tenions compte.

Les tendances propres de la consommation à moyen terme sont celles qui dérivent des facteurs psychologiques et politiques.

Un certain nombre d'approches nous facilitent la connaissance de ces tendances. D'abord nous pouvons observer les pays voisins qui ont dépassé le stade considéré ; c'est là un élément

très important pour le long terme, mais on peut aussi le noter pour le moyen terme, en particulier, en matière de politique commerciale internationale, il est possible de prévoir les grandes lignes de la politique commerciale, les contingents, les douanes, les pays qui s'ouvrent ou qui se ferment... Nous pouvons ensuite utiliser les sciences auxiliaires de la science économique, les sciences de l'entreprise et en particulier l'étude des marchés. L'étude des marchés n'est pas seulement une technique du court terme, elle peut s'étendre au moyen terme, du moins pour la plupart des produits. L'étude des marchés, les sondages qui sont réalisés, dans les pays évolués, par les grandes entreprises, sont donc des éléments très importants pour notre étude. Il importe enfin, et pour certains produits, de prendre en considération les résultats que peut obtenir la publicité.

*
* *

En conclusion de cette étude de la prévision à moyen terme, trois idées s'affirment : la première est que de telles prévisions sont possibles, ou du moins deviennent possibles ; tout indique, du point de vue purement scientifique, qu'elles sont de la nature des choses réalisables par l'homme ; ces recherches débutent, surtout dans un pays comme le nôtre, il faut donc s'attendre à des erreurs, même à des absurdités ; il n'en reste pas moins que ces prévisions commencent à être réalisées pratiquement. Comme en matière de météorologie, nous sommes à une époque cruciale : le moins que l'on puisse dire c'est que l'on saura bientôt si vraiment la prévision est possible ou non, et si elle est possible, avec quel degré de probabilité et d'exactitude. En matière de météorologie, je suis d'ailleurs moins sûr du succès qu'en matière économique.

Ensuite, si la prévision économique s'avère possible et efficace, elle ne le sera qu'au prix de travaux complexes. C'est une illusion de penser qu'avec un seul indice du genre de celui de Harvard en 1929, on pourra prévoir l'évolution d'un ensemble d'activités infiniment diverses. Les facteurs autonomes sont innombrables et la plupart ne peuvent être liés les uns aux autres ; il faut les envisager les uns après les autres, sans négliger aucun de ceux qui sont de l'ordre de grandeur des erreurs admises. Un réseau énorme de connaissances, d'observations, d'observateurs est donc indispensable ; ce n'est qu'en liant tous ces fils que l'on peut avoir une idée de la réalité.

Il n'est pas question pour le chef d'entreprise de faire de la

prévision économique, en s'y attachant un jour par mois. C'est une fonction permanente de l'entreprise, à laquelle un spécialiste doit être affecté. Les petites entreprises, impuissantes à créer un tel service dans leur sein, doivent le créer à l'échelle professionnelle. Dans dix ans d'ici, les entreprises qui n'auront pas un tel conseil économique à leur service seront en voie de disparition.

Ce n'est pas un seul homme derrière son bureau qui peut suivre une évolution aussi complexe ; autant je suis optimiste en pensant que l'on peut faire de la prévision économique, autant je ne crois pas que l'on puisse faire cette prévision sans un appareil assez vaste ; en d'autres termes, on ne peut pas prévoir quelque chose de complexe sans des études complexes et je m'oppose à cette conception enfantine toujours poursuivie par l'homme, et en particulier peut-être par l'homme de science, que l'on peut ramener des phénomènes complexes à quelques indices simples ; je n'ignore pas, cependant, que la science a fait des merveilles dans ce domaine ; mais elle a fait des merveilles dans ce domaine, parce qu'elle a effectivement fait apparaître que des réalités autrefois considérées comme distinctes n'étaient pas, en fait, distinctes, mais appartenaient à un même phénomène ; on a vu, par exemple, que c'était le même phénomène qui faisait tomber le livre de cette table, la feuille du peuplier ou la Seine dans son lit... cette constatation a beaucoup simplifié la physique et a permis de clarifier une quantité énorme de sujets qui, autrefois, apparaissaient complexes et dispersés ; mais je ne crois pas qu'en réalité l'univers qui nous est donné soit toujours ainsi simplifiable jusqu'à devenir l'objet d'une seule pensée qu'un seul homme pourrait avoir derrière son bureau.

En réalité, les sciences sociales nous confrontent avec des milliers de phénomènes authentiquement distincts les uns des autres, *autonomes*, qui ne peuvent pas être ramenés arbitrairement à une unité. Il faut, pour prévoir des choses objectivement complexes, des informations objectivement nombreuses et donc un appareil très complet de renseignements.

Il existe donc un problème d'information très mal résolu à l'heure actuelle, qui fait ainsi échouer les essais de prévision. Reprenons l'exemple de la météorologie ; nous nous rendons bien compte qu'il serait enfantin de prévoir le temps avec un seul baromètre et un seul thermomètre placés en un seul lieu de la terre. En revanche, nous pensons qu'il deviendra possible de prévoir le temps, à grande échelle territoriale, si nous disposons d'un très grand nombre de baromètres, de thermomètres et d'autres appareils enregistreurs, placés en de très nombreux

points de la surface du sol, mais aussi en de très nombreux points de l'atmosphère, en altitude. Objectivement, des dizaines, des centaines de milliers de chiffres seront indispensables pour rendre la prévision possible.

Enfin, troisième observation : les prévisions économiques ne valent pas en tant qu'elles annoncent une chose qui se produira certainement ; elles valent surtout dans la mesure où des agents de la vie économique, producteurs, ingénieurs, banquiers, chefs d'entreprises, agents du fisc, fonctionnaires du Trésor, grandes associations ouvrières et patronales, Gouvernements, seront amenés par la prévision à réfléchir sur ces problèmes ; il ne s'agit pas tellement de dire, comme en matière de météorologie : il fera beau demain, la température sera de l'ordre de 17° ; il s'agit de dire : si vous continuez sur cette lancée, tel sera le point d'arrivée, vous avez intérêt à agir d'une manière différente. Nous sommes en matière de sciences humaines. Autant je suis ferme pour affirmer la solidité et la valeur des déductions qui peuvent être tirées de ces études de prévision, autant je crois que l'homme reste maître de son action.

On peut affirmer à un homme qu'il existe un ravin au bout de cette route, et qu'à 100 km./h., il est sûr de défoncer le garde-fou et de tomber dans le ravin. Il est évident que si l'homme ne tient pas compte de cet avertissement, il tombera dans le ravin et la prédiction se réalisera ; mais, le plus souvent, la prévision modifiera le comportement de l'homme ; je crois fermement que l'un des objets de la prévision économique est précisément de modifier le comportement des hommes. Ainsi, l'objectif de la prévision n'est pas de prévoir exactement le futur, mais d'amener les hommes à agir d'une manière plus conforme à leurs véritables intérêts.

Faut-il donc ainsi prévoir de nouvelles tâches dans la direction des entreprises ? de nouveaux rouages dans des organisations administratives déjà complexes ? de nouveaux spécialistes dans des états-majors déjà nombreux ? de nouvelles disciplines dans une formation intellectuelle déjà pléthorique ?

Oui. Il est impossible de bénéficier des avantages que la science donne à l'humanité sans accepter les servitudes qu'impliquent sa mise en œuvre : division du travail, multiplication et approfondissement des techniques.

Ce n'est pas en refusant les nouvelles armes que la science lui donne pour surmonter les difficultés naturelles que l'homme pourra maintenir et faire progresser sa civilisation ; c'est en utilisant ces armes aux grandes tâches de cette civilisation, aux grands objectifs moraux, artistiques et culturels, que nos ancêtres ont su définir, qui ont permis les progrès actuellement acquis et qui sont propres à satisfaire et à accroître les facultés les plus nobles, c'est-à-dire les plus caractéristiques de l'humain, les plus éloignées de la matière inanimée et de la vie animale. Les méthodes et les techniques doivent changer sans cesse, parce que nous connaissons de mieux en mieux la nature, mais le but reste inchangé, parce que ce but est la plénitude de l'homme. C'est pourquoi, dans le détail de la vie, il faut recourir à des techniques sans cesse plus nombreuses et plus difficiles mais en même temps veiller à maintenir la hiérarchie entre les tâches, l'équilibre entre les disciplines, la synthèse entre les spécialités, réserver la primauté de l'homme complet sur l'homme d'une seule idée, fût-elle des plus brillantes et des plus efficaces.

Plus précisément, si les entreprises et le Gouvernement américains dépensent des millions de dollars et des dizaines de milliers d'années de travail pour élaborer une prévision économique, c'est que cette prévision évite la perte de millions de dollars et de millions d'années de travail. L'enjeu est, en effet, l'efficacité et la régularité de la vie économique des entreprises et de la nation. Le capitalisme 1900, sans vue sur l'avenir, avançait impulsivement par sauts inconscients suivis de régressions pénibles ; la production

tendant pendant les périodes de prospérité à progresser selon ses lois propres, se dissociait peu à peu de ce qu'exigeait la consommation croissante ; cette divergence entre deux phénomènes autonomes dans leurs facteurs immédiats, mais qui doivent nécessairement s'accorder à long terme, aboutissait périodiquement à des catastrophes de faillites et de chômage. De 1929 à 1932, par exemple, l'économie américaine subit une perte qui peut être estimée à 50 milliards de dollars de 1930, et à 25 millions d'années de chômage. Mais depuis que l'Amérique a commencé de créer et d'utiliser les techniques de prévision économique, les grandes crises, auparavant si habituelles qu'on les appelait cycliques ou périodiques, ont cessé de se produire.

Car la prévision économique n'a pas pour objet de prévoir ce qui arrivera inéluctablement. Comme M. Alfred Sauvy l'a marqué avec force (1), et comme je n'ai cessé de le faire entendre dans ce livre, dans les sciences sociales en général et dans la science économique en particulier, la prévision a pour objet de rendre conscientes les conséquences probables des actes humains ; mais le fait même de rendre apparentes ces conséquences, antérieurement obscures, modifie le comportement de l'homme. Le fait même de prévoir détruit ainsi les bases de la prévision.

Loin de nous en plaindre, nous nous en félicitons. Car si l'homme bien informé agit autrement que l'homme mal informé, c'est qu'il s'efforce d'éviter le pire et de réaliser le mieux.

La prévision économique a donc en définitive pour objet d'aider les hommes dans leur recherche du mieux-être ; elle les oblige à réfléchir et à s'informer avant l'action ; elle étend loin au delà de leurs facultés naturelles le sens de la durée et la conscience de l'avenir ; par ses méthodes d'analyses précises et exhaustives, elle réduit les erreurs au minimum compatible avec nos connaissances du monde sensible et place le citoyen moyen dans une situation beaucoup plus claire et par suite beaucoup plus sûre que les hommes les plus avertis et les plus intuitifs il y a un quart de siècle.

Quoi qu'il apparaisse au Français moyen, ce n'est pas en demandant à l'État subvention, contingentement, protection douanière, achats publics et autres secours plus ou moins artificiels, qu'un chef d'entreprise peut durablement maintenir et développer son activité ; ce n'est pas non plus en engageant la nation dans la voie de ces remèdes à la petite semaine et souvent

(1) Notamment dans une intervention au Congrès mondial de la Population, Rome, 1954.

contradictaires, que les militants syndicaux et les hommes politiques hâteront le progrès économique et social.

Ce n'est donc pas en fonction des intérêts immédiats des producteurs que doit être déterminée une politique économique ; une telle politique, en apparence favorable à court terme aux producteurs, leur est nécessairement défavorable à long terme puisqu'elle accroît le divorce entre production et consommation.

Le but de la vie économique est, et est seulement, de satisfaire le moins mal possible les besoins humains. Cet accord nécessaire mais non facile entre la structure de la production et la structure de la consommation, seule la prévision économique peut, sans crises, le mettre à notre portée.

Puissent nos hommes de pouvoir et nos hommes d'actions le comprendre avant que la France ne tombe au rang de nation sous-développée.

APPENDICE

APERÇU SUR LES MÉTHODES DE PRÉVISION ÉCONOMIQUE DÉRIVÉES DE L'ÉTUDE DES ÉCHANGES INTERINDUSTRIELS

Parmi les recherches liées à la prévision économique à moyen et long terme, l'étude des relations industrielles est l'une des plus importantes, car elle est à la fois la plus nouvelle et dès aujourd'hui la plus développée des techniques de description d'une économie à l'échelle nationale. Nous en exposerons ici les principes afin de donner au lecteur français *un exemple des méthodes modernes de prévision économique*.

Quoique le principe de la méthode ait été conçu et formulé plus ou moins clairement depuis trois dizaines d'années, l'étude détaillée des échanges interindustriels est restée du domaine de la théorie jusque vers 1945. Cette étude conduisait, en effet, dès que l'on désirait la mettre en œuvre pratiquement, à la solution de *centaines* d'équations à *centaines* d'inconnues, ce qui exige le calcul de *centaines de milliers* de multiplications ou de divisions ou d'additions de nombres de 5 à 10 chiffres. Cette condition constituait une impasse pour l'esprit humain ; les machines à cartes perforées étaient elles-mêmes insuffisantes ; seule la construction des machines comptables électroniques a pu brusquement faire passer la méthode du domaine de l'utopie dans le domaine des réalisations pratiques.

La nouvelle voie ainsi ouverte à la recherche économique a été de suite considérée comme un remarquable instrument d'action politique. En effet, d'une part la méthode donne des faits économiques une description infiniment plus précise que toute autre et donne ainsi au pouvoir politique une information de première valeur ; d'autre part la méthode permet de « projeter » dans l'avenir les conséquences d'une décision donnée et ainsi d'en prévoir les innombrables répercussions, directes et indirectes, sur les différents secteurs de la production.

Un puissant mouvement d'intérêt se développe donc très rapidement autour de ces travaux. M. Léontief, qui avait, vers 1930, créé les principes théoriques de la méthode, se vit confier, en même temps que sa

chaire à Harvard, la direction d'un « Economic Research Project » ; la « Cowles Commission » de Chicago mit le problème à l'ordre du jour de plusieurs réunions nationales ; M. Thinbergen, économiste hollandais bien connu, présida le congrès international de Dribergen, organisé en 1950 avec le concours du fonds Rockefeller ; M. T. Barna pour l'Angleterre, le Central Bureau of Statistics pour la Norvège, M. Lœbund pour la Hollande, l'E. C. A. pour l'Allemagne, mirent en route le travail d'édition de matrices, sans parler d'autres essais moins importants comme ceux réalisés pour Porto-Rico et par Israël. Enfin et surtout, le Gouvernement américain décida en 1949 de confier au Bureau of Labor Statistics la confection de matrices à 250 lignes et 250 colonnes basées sur l'année 1947, et le développement systématique des études des échanges interindustriels sur une base pratique. Depuis lors, en France, la Commission des Comptes économiques de la nation, que préside M. Mendès-France, se saisit de la question et le service que dirige M. Gruson au ministère des Finances fut chargé d'établir une comptabilité nationale tenant compte des résultats obtenus par les expériences précédentes. Le travail de M. Gruson est en bonne voie et doit donner lieu à des publications dans les mois qui viennent.

L'objet de la présente note est d'exposer les principes de la méthode, afin de donner au lecteur de langue française un exemple des instruments perfectionnés que la technique moderne met au service de la prévision économique (1).

* *

Il est nécessaire pour cela d'étudier successivement les deux grandes séries de questions suivantes, qui formeront les grandes divisions de la présente note :

- 1) Historique de la méthode ; sa place dans la science économique et dans l'action politique à l'heure présente ;
- 2) La technique de la méthode.

(1) Je rends hommage ici et je remercie publiquement M. Duane Evans, qui a bien voulu m'initier à la méthode dont il est pour une part l'auteur et qu'il a mise en œuvre au Bureau of Labor Statistics à Washington.

CHAPITRE VII

LES TRAVAUX QUI ONT CONDUIT A L'ÉLABORATION ET A LA MISE EN ŒUVRE DE LA MÉTHODE

Pour comprendre les objectifs et la technique des études interindustrielles, il est nécessaire de connaître la place de ces études dans la science économique, et les circonstances dans lesquelles le Gouvernement des États-Unis a décidé de les mettre en œuvre.

1. Place des études interindustrielles dans la science économique

Les études interindustrielles telles qu'elles sont à l'heure actuelle pratiquées aux États-Unis sont formées de deux courants d'origine très distincte : un courant théorique et un courant utilitariste. On comprend aisément que seule l'intervention, évoquée ci-dessous, des machines électroniques, a pu en effet donner un caractère pratique à des études qui apparaissaient auparavant sans application numérique possible.

A l'heure actuelle, les deux courants sont en voie de fusion, en ce sens que les recherches théoriques, qui n'ont nullement cessé, sont orientées par les données, par les résultats et par les besoins des praticiens.

a) On s'est aperçu récemment (et tous les économistes ne s'en sont pas encore avisés) que tout une partie de la science économique classique, loin d'être descriptive et explicative comme l'avaient cru ceux qui l'ont élaborée, est normative. C'est-à-dire qu'au lieu de montrer comment les choses se passent, elles montrent comment elles devraient se passer. Tel est le cas des théories du monopole et de l'oligopole, en matière de prix. Tel est, plus généralement, le cas de toutes les études basées sur la maximisation du profit, et, plus généralement encore, sur la maximisation d'une fonction donnée de plusieurs variables, dépendantes ou non.

En effet, dans la réalité, l'homme a bien, en général, le désir de maximiser son profit, mais il n'a pas les moyens de le faire scientifiquement, d'abord parce qu'il se heurte aux volontés opposées et le plus

souvent désordonnées des autres hommes, ensuite parce qu'il manque des informations nécessaires à un calcul précis, enfin parce qu'il ignore la méthode même de calcul des inconnues susceptibles de maximiser la fonction.

L'abîme qui existe ainsi entre les intentions de l'École et les théories qu'elle a élaborées est maintenant reconnu par les économistes qui s'intéressent aux études interindustrielles. La théorie des jeux de von Neuman y a contribué largement (1). Mais cette prise de conscience n'a pas eu pour conséquence l'abandon du problème de la maximisation d'une fonction de plusieurs variables, qui, au contraire, est apparu comme lié à l'accroissement de la productivité d'une économie donnée.

Si la théorie ne s'applique pas à la pratique, c'est, en effet, que cette pratique est loin de tirer des conditions économiques un résultat global maximum pour l'ensemble de la nation. Seulement si l'on parvenait à connaître les solutions qui rendent maxima la fonction « revenu national réel », on aurait les moyens de rendre maxima la productivité globale de la nation.

Cet objectif, si impossible à atteindre qu'il puisse apparaître lorsqu'il est ainsi énoncé dans toute sa généralité, est l'un de ceux qui ont contribué à développer l'étude des échanges interindustriels. On doit ainsi en faire remonter l'origine à Walras ; l'inflexion de la théorie descriptive de Walras vers une théorie normative est due notamment à Karl Menger, Wald et von Neuman. Les travaux conduits selon cet esprit sont connus aux États-Unis sous le vocable de « Linear programming » parce que les fonctions étudiées sont pratiquement du premier degré.

b) Une seconde source des études interindustrielles est l'ensemble des travaux connus sous le nom « d'économie de bien-être » dont on fait remonter l'origine à Pareto. Cette école (Bergson, Hicks, Kaldor, Lange, Dantzig) s'est efforcée de déterminer directement les conditions du bien-être maximum pour une collectivité donnée, problème lié à celui que L. von Mises a rendu célèbre sous le nom de « calcul économique d'une société socialiste ». Il semble qu'à l'heure actuelle ce second courant de recherche se soit pratiquement confondu avec le premier, car il est, lui aussi, arrêté par le « goulot d'étranglement » que constitue la solution mathématique du « linear programming ».

c) C'est pourquoi l'on peut dire que le courant de pensée théorique le plus directement lié aux études interindustrielles est celui qu'a créé M. Léontief en publiant en 1936 dans la *Review of Economic Statistics* son article intitulé : Quantitative Input and Output Relations in the Economic System of the United States, et en 1941 son livre : *The structure of the American Economy 1919-1929*. En effet, si M. Léontief s'inspire des préoccupations de maximisation des fonctions économiques dont il a été parlé ci-dessus, il fait de cette idée générale une application originale et spécifique : il pose le problème fondamental des échanges

(1) VON NEUMAN et MORGHENSEN, *Theory of Games and Economic Behaviour*.

d'une industrie à une autre et de la constance relative des coefficients d'échanges. M. Léontief apporte non seulement un nouvel outil pour le calcul de la maximisation de l'activité économique, mais surtout une nouvelle manière de décrire et de comprendre le revenu national et la production. Jusqu'à 1936, les économistes ne considéraient dans le revenu national que les biens livrés à la consommation ou au commerce extérieur. M. Léontief a montré qu'il était vain de prétendre tirer des leçons précises et efficaces d'une expression aussi sommaire de la réalité : il a montré que les achats et ventes d'une industrie à une autre industrie, échanges qui n'étaient en rien analysés auparavant, devaient être pris en considération si l'on prétendait aboutir à l'accroissement du flux final, sous peine d'aboutir à des solutions à la fois fausses théoriquement et inapplicables pratiquement. Il a montré aussi que l'étude de ces échanges inter-industries, en faisant apparaître un déterminisme relatif, celui de la constance relative des coefficients d'échange, apporte un précieux élément de solution pratique au problème de l'efficacité maximum. Ainsi M. Léontief apporte, en même temps que de nécessaires complications à un problème naguère arbitrairement réduit à son seul aspect périphérique, une nouvelle méthode de solution, résultant de la mise en évidence de coefficients invariables ou pratiquement invariables pendant la durée des expériences.

d) C'est en ce sens que la méthode des échanges inter-industriels se rattache à un 4^e courant de recherches. C'est celui des études à objectif limité, entreprises par exemple par Vood, Dantzig et Koopmans. Alors que les études qui précèdent ont un caractère global, et s'attachent à l'ensemble d'une nation ou au moins d'une industrie, d'autres économistes travaillaient, en effet, des problèmes beaucoup plus restreints dans le temps et dans l'espace. Par exemple ils étudiaient un programme de constructions aéronautiques déterminé (construction de tel nombre de tels appareils) ou le programme du transport de telle marchandise de tel lieu en tel autre. Ces recherches conduisent toutes à identifier des constantes ou quasi-constantes de base et à les projeter dans l'avenir pour découvrir les « goulots d'étranglement ». Elles ont également toutes pour objectif de trouver les moyens de « maximiser » une fonction complexe, puisqu'ils tendent à obtenir un résultat donné avec le maximum de moyens et dans le minimum de temps.

Elles donnent donc lieu à des problèmes théoriques et à des démarches de pensées voisines de ceux qui sont évoqués ci-dessus (Linear Programming, Théorie des Jeux), mais par leur objectif plus précis elles se rapprochent de la tendance pragmatique qu'il reste à examiner.

2. Les objectifs pratiques des études interindustrielles

Depuis 1941, le B. L. S. s'était préoccupé d'appliquer la méthode et de réunir des données susceptibles d'y contribuer. M. Evans prépara à Harvard, de 1942 à 1944, une matrice pour l'année 1939, à l'aide des résultats du recensement industriel de 1939. La matrice comprenait 96 secteurs, réduits pour l'utilisation pratique à 42. Au B. L. S. même,

le travail commença en 1944, par une étude de la répartition de la population active en 1946 *au cas* où la guerre finirait en 1945.

De 1945 à 1948, des travaux furent entrepris par divers services, notamment le C. E. A., l'E. C. A., le Munition Board, par exemple pour évaluer la production d'acier nécessaire pour les besoins allemands, pour étudier les conséquences de la reconversion des industries de guerre, etc.

En 1948, à la demande du Munition Board of the Department of Defense, le président du National Security Resources Board prit l'initiative de réunir un Comité pour examiner l'opportunité d'appliquer systématiquement la méthode. Les membres du Comité représentaient le N. S. R. B., le Council of Economic Advisers du président, le Bureau of the Budget, le Munition Board, l'Air-Force, et les principales « Agenciers » de caractère économique. Le Comité consulta de nombreux économistes et statisticiens.

Le rapport du Comité conclut notamment : « A la fois en ce qui concerne la description de la situation présente, et en ce qui concerne la prévision de l'avenir, la technique des échanges interindustriels est la plus efficace et la plus précise des techniques disponibles pour l'étude de l'ensemble des effets économiques d'un programme quelconque, civil ou militaire. » Cette phrase met bien l'accent sur l'objectif essentiel assigné à la méthode interindustrielle : il ne s'agit pas exactement de prévoir le développement économique « naturel » ; il s'agit de déterminer les effets *a priori* en partie imprévisibles d'une décision gouvernementale en matière économique ; la connaissance de ces effets doit permettre de réviser la décision à prendre et de prendre toutes les dispositions accessoires nécessaires pour que le résultat voulu soit atteint avec le maximum d'efficacité et le minimum de trouble.

En 1949, le Research and Development Board du Department of Defense et le Department of the Air-Force se joignirent au N. S. R. B. pour subventionner la prise en charge par le B. L. S. du travail d'établissement d'une matrice détaillée pour l'année 1947. Le Department of the Air-Force continue en outre de développer, pour sa part, quelques recherches particulières selon la même technique, notamment en ce qui concerne les besoins de l'industrie aéronautique, et aussi une recherche plus générale sur les calculs mathématiques nécessaires au planning de l'industrie.

Au début de 1950, le Bureau du Budget provoqua l'étude, par la souscription de divers contrats *ad hoc*, des échanges entre plusieurs industries mal connues ; ces contrats permettent de rendre utilisables les travaux particuliers à certains secteurs, effectués soit par certaines « Agenciers », soit par certaines fondations ou Universités.

La guerre de Corée, enfin, conduisit à accélérer l'ensemble des travaux et à les considérer non seulement comme recherche, mais comme moyen d'action pour la mobilisation industrielle. La matrice 1947 qui devait être terminée fin juillet 1951 le fut en avril. Cependant, en pratique, les travaux demeurent conduits davantage selon les principes de la recherche que selon les principes de la direction de l'économie ; par

exemple de nombreux essais « désintéressés », c'est-à-dire qui ne doivent pas *a priori* avoir d'effets pratiques immédiats, continuent d'être entrepris et poursuivis dans un but de recherche scientifique.

Le travail essentiel du B. L. S. est la préparation d'une matrice 1947 à 250 lignes et 250 colonnes donnant par conséquent une description extrêmement détaillée des échanges interindustriels dans l'économie américaine en 1947.

Les tâches accessoires sont les suivantes :

- 1) Suivre les modifications des *coefficients* survenues depuis 1947 par suite des progrès technologiques ; prévisions pour l'avenir ;
- 2) Suivre les modifications dans la production, la productivité et les prix.

En outre, 5 séries de travaux spéciaux sont en cours :

- 1) « L'Office of Business Economics » (Economic Research Project de Harvard) effectue des enquêtes sur la capacité maxima de production de diverses industries, et sur les besoins d'investissement qu'implique l'accroissement de cette capacité. Par exemple : combien de tonnes d'acier peut raffiner chaque année l'industrie américaine ? Quel est le coût et quelles sont les fournitures nécessaires pour accroître cette capacité de, par exemple, 100.000 t. ? Pour ces calculs, on ne considère pas seulement les travaux neufs, mais la possibilité de moderniser ou de transformer les installations existantes. On étudie aussi le temps nécessaire à ces travaux et les problèmes de main-d'œuvre, notamment d'apprentissage. « L'Office of Business Economics » est aidé par l'Harvard University dans ces recherches ; Harvard étudie l'industrie chimique.
- 2) Le « Bureau of Mines » étudie les besoins en énergie de l'économie et les facultés de substitution d'un combustible à un autre. Il étudie aussi l'aspect régional du problème.
- 3) Une étude générale des coûts de transports est en cours ;
- 4) Une étude par produit est aussi en cours pour quelques produits essentiels (l'étude générale est, comme le nom de la méthode l'implique, conduite par industrie et non par produit) ;
- 5) Les départements militaires étudient de leur côté à la fois les changements nécessaires dans la production de guerre et les investissements nécessaires à l'accroissement et à l'évolution de la production.

* * *

L'ensemble de ces travaux doit, dans l'esprit de ses promoteurs, donner les résultats suivants :

- 1) D'abord et surtout permettre au Gouvernement de prévoir les conséquences de ses propres décisions en matière économique, qu'il s'agisse de mobilisation industrielle, de contrôle des prix, de simples achats de matériel, de simples programmes de travaux publics, de fiscalité, ou de commerce extérieur ;

- 2) En même temps qu'elle permet de prévoir les conséquences d'une décision, la méthode doit évidemment permettre de reviser la décision et de prendre toutes les dispositions nécessaires pour obtenir aux moindres frais le résultat le plus voisin possible de celui qui est désiré ;
- 3) Par les renseignements qu'elle fournit et par les études monographiques par secteur qu'elle implique, la matrice est un instrument de travail de premier ordre pour l'industrie privée. Elle est un instrument incomparable pour ces travaux maintenant de plus en plus indispensables à la production américaine : le planning d'entreprise et l'étude des marchés ;
- 4) Le travail doit aussi donner des résultats moins étroitement et moins immédiatement utilitaires, mais fort importants pour l'avenir : la meilleure connaissance des réalités de l'économie américaine et des mécanismes de production. La matrice à 250 colonnes et lignes est une description chiffrée de l'économie d'une exactitude et d'une précision infiniment supérieure à toutes celles dont on disposait auparavant. Les statisticiens y trouveront matière à « reconcilier » leurs évaluations et à combler les lacunes de leurs informations. Bien plus, cette traduction en chiffres des mouvements économiques réels est quelque chose de comparable à ce qu'est pour l'astronomie la carte du ciel, et l'annuaire connu sous le nom de « connaissance des temps ». Les économistes auront ainsi enfin l'occasion de suivre par la mesure chiffrée, beaucoup des grandeurs dont ils dissertent depuis plus d'un siècle sans les avoir mesurées, comme faisaient les astronomes avant Copernic et Galilée. La matrice à 62.500 données, en attendant celle à 250.000 données, est donc une base essentielle pour la constitution d'une science économique valable.

CHAPITRE VIII

TECHNIQUE DE L'ÉTUDE DES ÉCHANGES INTERINDUSTRIELS

Les considérations qui précèdent montrent l'importance que les économistes et le Gouvernement américains accordent à l'étude des échanges interindustriels. Il est maintenant nécessaire d'étudier la technique de ces études d'une part pour en connaître le champ d'action et les ressources, d'autre part — et c'est là, nous l'avons dit, notre objectif principal — pour donner au lecteur un exemple des méthodes modernes de la science économique.

Pour rendre aussi clair que possible un exposé objectivement complexe, nous donnerons d'abord les principes généraux de la méthode ; nous étudierons ensuite les équations fondamentales ; une 3^e section sera consacrée à la division en secteurs et à l'étude d'une matrice ; la 4^e section traitera de l'étude par secteur. Toute cette étude aura pour objectif de décrire non les démarches des recherches théoriques, mais la méthode pratique telle qu'elle a été effectivement mise en œuvre dans un passé récent, sous la direction de M. Duane Evans.

1. Principes généraux

L'étude des échanges interindustriels est non seulement un nouvel instrument pour la description et la prévision des faits économiques, mais encore une nouvelle manière de concevoir le revenu national et la production.

A) *L'idée de la méthode*

Les études classiques de la production nationale sont de deux types : a) Globales, ou par grandes divisions. Ex. : « National Budget for full employment » de la National Planning Association ; b) Avec détails ; ex. : « Patterns of Resources Uses » du National Resources Planning Board ; mais les « interconnexions structurales » ne sont ni mises en évidence ni sommées. Cela veut dire qu'on ne prend pas soin, quand on définit par exemple l'activité du bâtiment, de compter le nombre de tonnes d'acier dont cette activité implique la consommation, ni le nombre de mètres cubes de bois de charpente, etc.

La base des études « relations interindustrielles » est de diviser l'économie en un nombre assez grand de *secteurs*, dont on suit les relations, en achats et ventes, *avec tous les autres secteurs*. C'est pourquoi j'ai choisi pour désigner cette méthode en langue française l'expression « échanges interindustriels » (1).

Si l'on a divisé l'économie en $(n + 1)$ secteurs, et si i est l'un de ces secteurs, on appellera X_i la production du secteur i . Le volume de cette production est représenté *par sa valeur en monnaie*, c'est-à-dire en \$ courants ou non ; X_{ip} désigne la partie de cette production qui est absorbée par le secteur p , on a alors

$$(1) \quad X_i = X_{i,1} + X_{i,2} + \dots + X_{i,p} + \dots + X_{i,n} + X_{i,(n+1)}$$

ou

(supply)	=	(requierements)
(fournitures)	=	(emplois)

le secteur $(n + 1)$ est appelé « secteur autonome » : $n + 1 = a$ (autonome), on note alors (1) :

$$X_i = X_{i,a} + \sum_{p=1}^n X_{i,p}$$

En pratique, le secteur autonome groupe toutes les activités que, pour une raison quelconque, on n'a pas pu étudier sous un autre secteur. Il comprend toujours de plus : 1° La consommation finale (achats) pour les individus, les familles, le Gouvernement ; 2° Les importations et exportations ; 3° Les investissements directs.

Il représente aussi, dans les solutions envisagées aux États-Unis, les prix de transports des produits finis, et les *services* requis par chaque industrie des autres industries.

La fécondité de la méthode provient du fait que les quotients tels que $\frac{X_{i,p}}{X_p}$ sont relativement constants dans le temps, ou au moins peuvent être assez aisément calculés par récurrence, s'ils évoluent.

L'hypothèse de travail est faite que le montant de la production absorbée par une industrie en provenance d'une autre dépend exclusivement de la production de l'industrie consommatrice. Cette hypothèse n'est évidemment pas rigoureusement exacte, à cause des glissements de prix, des substitutions possibles, des rendements non proportionnels, etc. Cependant elle est pratiquement nécessaire aux calculs.

$$X_{ij} = \text{fonction de } X_j = F_{ij}(X_j)$$

$$X_i = X_{i,a} + \sum_{j=1}^n F_{ij}(X_j)$$

Il y a de fortes raisons de penser que *pour des temps assez courts*, et aussi de plus pour des variations de volumes assez faibles, les F sont des constantes. Les faits donneront leur sanction à cette hypothèse, et, au besoin, détermineront la forme réelle de la fonction.

(1) En anglais, on emploie les expressions « input output method » ou « interindustries relations ».

On peut d'ailleurs rejeter *au secteur autonome* tous les produits et services dont on ne peut concevoir la proportionnalité à la production d'un secteur (ex. : les frais de transports des importations ou les exportations).

Si l'on divise l'économie en 100 secteurs, y compris le secteur autonome, on a 100 équations telles que :

$$(3) \quad X_i = X_{ia} + \sum_1^{99} F_{ij} \cdot X_j$$

Cela donne $100 \times 100 = 10.000$ nombres tels que $F_{i,j}$.

On appelle *matrice* la table qui donne les 100 équations, soit sous la forme $X_i = \sum X_{i,j}$; soit sous la forme (3) ci-dessus; soit seulement les coefficients F .

L'une des vertus du système est d'attirer l'attention sur les places blanches du tableau, c'est-à-dire les faits mal connus et négligés jusqu'alors.

* * *

On peut faire des « modèles » de plus en plus complexes, depuis les modèles « ouverts » où le secteur autonome est très large et calculé par différence, et qui par conséquent n'a que peu de recoupements, jusqu'aux modèles fermés à recoupements multiples. On étudie des modèles statiques (ex. : situation 1947) et des modèles dynamiques qui évaluent les conséquences d'une croissance économique, compte tenu des investissements et des conséquences des investissements, c'est-à-dire compte tenu des besoins et conséquences d'un accroissement de la capacité de production.

Mais il faut pour les modèles dynamiques beaucoup plus de données que pour les modèles statiques (inventaire des moyens de production et de leur capacité, besoins de capitaux, temps et durée de mise en activité, etc.). On peut alors, pour éviter de se perdre dans la recherche de données trop précises, opérer par paliers forfaitaires, comme ceux que l'on peut choisir quand on a à résoudre le problème du changement de capacité d'un standard téléphonique dans une administration où le nombre de personnel augmente.

De toute manière, l'un des grands avantages de la méthode des Relations inter-industrielles sur les méthodes globales de Revenu national est de permettre, industrie par industrie, les contrôles de production par les contrôles de consommation. Ces recoupements, ces « réconciliations générales » donnent un gros travail, mais sont le ban d'essai des statistiques; ils donnent à la méthode des Relations inter-industrielles une valeur absolument hors de pair parmi les méthodes connues de description de l'économie.

Toutes les autres méthodes statistiques donnent un nombre restreint de contrôles internes. La méthode des Relations inter-industrielles présente au contraire de nombreux et puissants contrôles internes, qui lui donnent le caractère d'une véritable *comptabilité* nationale.

B) *La matrice 1947*

D'après la définition qui précède, la matrice est un tableau à double entrée qui donne les achats et les ventes d'un secteur donné à une autre quelconque. Il ne comprend pas seulement des produits finis comme les comptabilités « income and products » publiées par le Department of Commerce, *mais les produits non finis eux-mêmes*. C'est donc bien la plus détaillée et la plus complète des descriptions statistiques comptables de l'économie sociale, qui ait été réalisée.

Le Bureau of Labor Statistics eut à accomplir 6 catégories de tâches successives : 1) Définir la période de base ; 2) Définir les secteurs ; 3) Estimer la production des secteurs ; 4) Établir des contrôles internes ; notamment à l'aide des coûts totaux de matériel pour une industrie qui sont donnés par le Census of Manufactures ; 5) Pour chaque secteur établir les achats et les ventes de et à chaque autre secteur, par tous moyens disponibles, c'est le cœur du sujet ; 6) Effectuer les confrontations et ajustement généraux.

L'an 1947 fut choisi comme année de référence à cause des Census of Manufactures. Malheureusement le census of business n'a été fait qu'en 1948. Il fallut donc se référer à 1948 par récurrence pour le business. Les variations de prix au cours de l'année 1947 ont aussi été à l'origine d'un travail supplémentaire ; de plus l'agriculture a souvent donné lieu à des estimations par année de récolte.

On verra plus loin comment furent choisis les secteurs et comment furent accomplies les différentes étapes du travail. Le résultat est qu'en avril 1951 fut terminée la matrice 1947 à 62.500 coefficients.

Les monographies par secteur qu'il a été nécessaire, comme on le verra plus loin, de constituer pour recueillir ces 62.500 coefficients donnent évidemment par ailleurs de nombreux autres renseignements. La matrice à 250.000 données est, de ce seul fait, en bonne voie d'établissement. C'est bien là un travail de description de l'économie qui n'a aucun précédent dans l'histoire, et qui aurait paru impossible il y a vingt ans.

2. Les équations fondamentales

A) *Matrices et inverses*

On a vu que la méthode repose essentiellement sur la collecte de renseignements tels que :

$$(1) \quad X_i = X_{i,1} + X_{i,2} + \dots + X_{i,p} + \dots + X_{i,n}$$

équation dans laquelle X_i représente la production totale du secteur i , et $X_{i,p}$ la part de cette production achetée par le secteur p . Si l'on met en évidence le secteur autonome, les équations deviennent :

$$(2) \quad X_i = X_{i,a} + X_{i,1} + X_{i,2} + \dots + X_{i,p} + \dots + X_{i,n}$$

en supposant que le nombre total des secteurs devienne $(n + 1)$ le $(n + 1)^{\text{e}}$ étant le secteur autonome.

Mais on a vu que pour l'utilisation pratique, on pouvait poser :

$$(3) \quad X_{i,p} = a_{i,p} X_p$$

les $a_{i,p}$ étant des constantes.

Il est aisé de calculer les $a_{i,p}$ à partir des équations (2), en faisant les rapports $\frac{X_{i,p}}{X_p}$, cela n'exige que 65.000 divisions pour la matrice à 250 lignes ; on a ainsi les coefficients a pour l'année de base (1947) ; et l'on admet qu'ils restent valables pour les autres années étudiées, sauf à leur apporter les ajustements dont on parlera plus loin.

On a alors la *matrice fondamentale* (dite aussi « structurale ») :

$$(4) \quad \begin{aligned} X_1 &= X_{1,\Delta} + a_{1,1} X_1 + a_{1,2} X_2 + \dots + a_{1,p} X_p + \dots + a_{1,n} X_n \\ X_2 &= X_{2,\Delta} + a_{2,1} X_1 + a_{2,2} X_2 + \dots + a_{2,p} X_p + \dots + a_{2,n} X_n \\ &\dots \dots \dots \\ X_i &= X_{i,\Delta} + a_{i,1} X_1 + a_{i,2} X_2 + \dots + a_{i,p} X_p + \dots + a_{i,n} X_n \\ &\dots \dots \dots \\ X_n &= X_{n,\Delta} + a_{n,1} X_1 + a_{n,2} X_2 + \dots + a_{n,p} X_p + \dots + a_{n,n} X_n \end{aligned}$$

dans cette matrice, le coefficient $a_{i,p}$ représente la fraction de la production du secteur i que le secteur p doit acheter pour produire une production totale de valeur égale à 1 \$.

Le système d'équation (4) comprend n équations ; n^2 coefficients tels que $a_{i,p}$; n nombres tels que $X_{p,\Delta}$, et n nombres tels $X_{p,\Delta}$.

Les $2nX$ étant liés par n équations, ne sont pas indépendants.

Or les $X_{p,\Delta}$ sont plus utiles dans les calculs de prévision économique que les X_p ; car ce dont l'économiste se préoccupe, c'est essentiellement la production livrée à la consommation finale, donc au secteur autonome. Il est donc très utile au travail de prévision d'éliminer les X_p du second membre en les remplaçant par les $X_{p,\Delta}$.

Cela est théoriquement aisé, et pratiquement réalisable si l'on consent à faire quelques centaines de milliers d'opérations arithmétiques. On obtient alors ce que l'on appelle la *matrice des inverses* :

$$(5) \quad \begin{aligned} X_1 &= b_{1,1} X_{1,\Delta} + b_{1,2} X_{2,\Delta} + \dots + b_{1,p} X_{p,\Delta} + \dots + b_{1,n} X_{n,\Delta} \\ X_2 &= b_{2,1} X_{1,\Delta} + b_{2,2} X_{2,\Delta} + \dots + b_{2,p} X_{p,\Delta} + \dots + b_{2,n} X_{n,\Delta} \\ &\dots \dots \dots \\ X_i &= b_{i,1} X_{1,\Delta} + b_{i,2} X_{2,\Delta} + \dots + b_{i,p} X_{p,\Delta} + \dots + b_{i,n} X_{n,\Delta} \\ &\dots \dots \dots \\ X_n &= b_{n,1} X_{1,\Delta} + b_{n,2} X_{2,\Delta} + \dots + b_{n,p} X_{p,\Delta} + \dots + b_{n,n} X_{n,\Delta} \end{aligned}$$

Les coefficients b sont appelés « inverses » des a . Le coefficient $b_{i,p}$ représente la fraction de la production totale du secteur i que le secteur p doit acheter pour pouvoir livrer au secteur autonome une production d'une valeur égale à 1 dollar.

La matrice des inverses donne donc, à lecture directe, la production totale qu'il est nécessaire d'obtenir dans chaque secteur pour que soient

livrées à la consommation du secteur autonome des quantités de biens ($X_{p,\Delta}$) choisies à l'avance.

En d'autres termes, la matrice des inverses donne directement la production que doit atteindre un secteur quelconque i , lorsque la consommation du secteur autonome est connue ou choisie, secteur par secteur. Elle donne la structure de la production pour une consommation finale donnée. Si l'on suppose toutes les consommations $X_{p,\Delta}$ fixes, sauf une, soit $X_{i,\Delta}$, la matrice des inverses donne immédiatement l'influence de la variation de $X_{i,\Delta}$ sur chaque secteur. Tous les secteurs (p) pour lesquels $b_{p,i}$ n'est pas nul seront affectés par la variation de $X_{i,\Delta}$, et la valeur de la variation de X_p sera égale à $b_{p,i} \Delta X_{i,\Delta}$.

C'est ce qui permet de schématiser la méthode en disant qu'elle permet de savoir combien il faut de crayons pour construire un logement (en admettant que les fabricants de crayons forment un secteur X_p , et la construction des habitations un autre secteur X_p).

Si l'on désire accroître de 1 % la livraison du secteur i au secteur autonome, il faut savoir que cet accroissement entraîne l'accroissement de la production du secteur p d'un volume dont la valeur est de $b_{p,i}$ dollar. La matrice donne ainsi immédiatement les répercussions sur un secteur quelconque d'une variation quelconque dans les livraisons au secteur autonome d'un ou plusieurs secteurs quelconques. Elle donne aussi l'accroissement de production qui est nécessaire dans un secteur quelconque i , pour que ce secteur i puisse assurer la livraison au secteur autonome d'une quantité supplémentaire $\Delta X_{i,\Delta}$. Cet accroissement est $b_{i,i} \Delta X_{i,\Delta}$. Or $b_{i,i}$ est toujours supérieur à 1 ; il dépasse 1,0257 pour l'agriculture.

B) Les calculs

La matrice des inverses est donc un outil de travail extrêmement utile à la planification économique. Malheureusement la transformation de la matrice fondamentale en matrice des inverses est un travail matériel considérable ; elle implique la *solution générale* du système (4) avec les centaines de milliers d'opérations arithmétiques que cela exige. C'est pourquoi on se contente souvent de *solutions spéciales* dans lesquelles les $X_{i,\Delta}$ sont numériquement donnés à l'avance.

a) Solution générale :

La solution générale consiste à établir la matrice des inverses (5) à partir de la matrice fondamentale (4). C'est-à-dire que, tous les X étant supposés inconnus, on calcule les n^2 inverses $b_{i,p}$ à partir des n^2 coefficients $a_{i,p}$.

Ce calcul est effectué par approximations successives. M. Evans a mis au point une méthode qui donne des résultats suffisamment précis avec 5 approximations successives seulement. Mais chaque approximation exige $n \cdot n^2$ soit n^3 opérations arithmétiques. Pour une matrice à 200 secteurs, les 5 approximations représentent donc $5 \cdot 200^3 = 40.000.000$ d'opérations, ce qui est possible avec la machine électronique en deux semaines. Mais pour une matrice à 500 secteurs, le même travail

exigerait $5.500^3 = 3.125.000.000$ d'opérations, ce qui exigerait quelque trois années de travail pour la machine électronique.

Ceci montre les limites de la solution générale et la nécessité de recourir aux solutions spéciales.

b) *Solutions spéciales :*

Dans ces solutions, les valeurs des $X_{i,A}$ sont choisies numériquement à l'avance. On obtient alors directement la valeur numérique des X_p pour ces valeurs numériques des $X_{i,A}$. Le résultat est bien celui que l'on voulait atteindre en définitive, mais il est obtenu pour les seules valeurs numériques des $X_{i,A}$ primitivement choisies ; et si l'on veut les réviser, tout est à recommencer puisque l'on n'a pas de matrice des inverses. Chaque solution spéciale exige $K.n^2$ opérations arithmétiques, K étant le nombre des approximations successives.

Le tableau suivant donne pour $K = 5$ le nombre des opérations nécessaires pour les deux types de solutions, selon le nombre de secteurs :

	40 secteurs	200 secteurs	500 secteurs
Sol. spéciale	8.000	200.000	1.250.000
— générale	320.000	40.000.000	3.125.000.000

Les 8.000 opérations peuvent être effectuées en quelques semaines à la main. Pour 2 ou 300.000 opérations, les machines à cartes perforées suffisent ; de 1 à 100 millions les machines électroniques font le travail. Au-dessus de 100 millions le temps qui serait nécessaire annule l'utilité du travail.

c) *Exemples simples*

Pour donner une idée plus concrète des calculs précédents, nous prendrons l'exemple d'une matrice à deux secteurs plus le secteur autonome. Nos lignes et nos colonnes sont ainsi :

1. Agriculture.
2. Autres activités productrices, y compris tertiaires.
3. Consommateurs individuels, familles et Gouvernement.

a) Supposons que pour l'année de base, la collecte des renseignements ait donné les résultats suivants (en milliards de dollars).

Système d'équations (1) :

	Secteur			TOTAL
	1	2	A	
Secteur 1	1	3	7	11
— 2	5	100	55	160
— A	5	57	0	62
TOTAL	<u>11</u>	<u>160</u>	<u>62</u>	

Ce tableau signifie que la production totale de l'agriculture a atteint une valeur de 11 milliards de dollars ; de ces 11 milliards, 1 est resté dans le secteur agricole, 3 ont été achetés par le secteur industriel, 7 sont allés au secteur autonome. Inversement, ces 11 milliards de dollars ont été produits grâce à 1 milliard de biens produits par le secteur lui-même, 5 milliards a chetés au secteur industriel et 5 autres milliards de biens et surtout de services achetés au secteur autonome.

Les chiffres relatifs au secteur industriel s'analysent de la même manière.

Les chiffres relatifs au secteur autonome sont ceux que l'on connaît sous le nom de « revenu national ». Le fait que les chiffres du Revenu national n'occupent qu'une ligne et une colonne de la matrice (ici sur 3, mais en pratique réelle sur 50, 200 ou même 500) marque bien les différences qui existent entre la méthode des échanges interindustriels et la méthode du revenu national.

La ligne et la colonne 3 marquent que la production nationale a été de 62 milliards de dollars, 7 produits par l'agriculture et 55 par le reste de l'économie ; ce revenu a été créé par la « vente » de 5 au secteur agricole et de 57 aux autres secteurs.

b) Du système (1) on peut tirer le système ci-après (1 bis) qui fait apparaître les productions nettes au lieu des productions brutes :

$$\begin{array}{l}
 0 + X_{1,2} + X_{1,\Delta} = X_1 \\
 X_{2,1} + 0 + X_{2,\Delta} = X_2
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{c}
 | \quad 1 \quad 2 \quad A | \\
 \hline
 1 | 0 \quad 3 \quad 7 | 10 \\
 2 | 5 \quad 0 \quad 55 | 60 \\
 A | 5 \quad 57 \quad 0 | 62 \\
 \hline
 | 10 \quad 60 \quad 62 |
 \end{array}$$

puis la matrice fondamentale (dite aussi structurale), en posant :

$$\begin{array}{l}
 0 + a_{1,2} X_2 + X_{1,\Delta} = X_1 \\
 a_{2,1} X_1 + 0 + X_{2,\Delta} = X_2 \\
 a_{1,2} = \frac{3}{60} \quad a_{2,1} = \frac{5}{10}
 \end{array}$$

Ce qui donne les équations (4) :

$$\begin{array}{l}
 0 + 0,05 X_2 + X_{1,\Delta} = X_1 \\
 0,50 X_1 + 0 + X_{2,\Delta} = X_2
 \end{array}$$

d'où l'on tire la matrice fondamentale, réduite aux $a_{i,p}$, c'est-à-dire à n lignes et n colonnes (au lieu de $n + 2$ précédemment) :

$$\begin{array}{cc}
 0 & 0,05 \\
 0,5 & 0
 \end{array}$$

c) La matrice fondamentale étant ainsi obtenue pour disons 1952, les coefficients a sont révisés pour l'année qui fait l'objet du programme

étudié, disons ici 1956. Les révisions sont faites selon les indications fournies ci-après pour tenir compte de l'évolution économique. On obtient alors la matrice fondamentale prévisible pour 1956. Supposons qu'elle soit la suivante :

$$\begin{array}{cc} 0 & 0,10 \\ 0,4 & 0 \end{array}$$

d) « Générale solution ».

Les équations se posent ainsi :

$$\begin{array}{l} 0 + 0,10 X_2 + X_{1,A} = X_1 \\ 0,40 X_1 + 0 + X_{2,A} = X_2 \end{array}$$

ou :

$$\begin{array}{l} X_1 - 0,10 X_2 = X_{1,A} \\ -0,4 X_1 + X_2 = X_{2,A} \end{array}$$

ou :

$$X_1 = \frac{10}{9,6} X_{1,A} + \frac{1}{9,6} X_{2,A}$$

d'où la matrice des inverses :

$$\begin{vmatrix} \frac{10}{9,6} & \frac{1}{9,6} \\ \frac{1}{2,4} & \frac{2,5}{2,4} \end{vmatrix}$$

La solution générale se trouve ainsi immédiatement obtenue dans cet exemple où le nombre des secteurs n'est que de 2. Mais dans le cas général de n secteurs, cette solution exige Kn^3 opérations arithmétiques, puisqu'il s'agit de résoudre en K approximations successives un déterminant classique à n lignes et n colonnes.

e) Solution spéciale.

Si le nombre de secteur est trop grand et si l'on ne dispose pas de machines électroniques, on devra donc se borner à une ou plusieurs solutions spéciales. Une solution spéciale sera par exemple la suivante :

Nous désirons que le secteur 1 délivre au secteur autonome 10 milliards de produits en 1956, et que le secteur 2 délivre 80 milliards, quelles productions cela implique-t-il pour les secteurs 1 et 2 ?

$$\begin{array}{l} 0 + 0,10 X_2 + 10 = X_1 \\ 0,40 X_1 + 0 + 80 = X_2 \end{array}$$

ou

$$\begin{array}{l} X_1 - 0,10 X_2 = 10 \\ -0,4 X_1 + X_2 = 80 \end{array}$$

d'où

$$X_1 = \frac{180}{9,6}$$

$$X_2 = \frac{210}{2,4} = \frac{840}{9,6}$$

Dans le cas général, cette solution n'exige que Kn^2 opérations ; mais elle donne directement les X_i et ne permet pas de savoir ce qu'ils deviennent lorsque l'on modifie les $X_{i,A}$.

D) Révisions économiques et utilisation de la matrice des inverses

On a vu dans les paragraphes ci-dessus les conditions techniques de calcul des inverses et leur utilisation au travail de prévision. Il reste à voir quelles corrections économiques doivent être effectuées avant usage et quelles données accessoires il est nécessaire de collecter.

a) Les coefficients a et leurs inverses b , quoique l'on ait primitivement admis l'hypothèse qu'ils sont stables, évoluent en réalité avec le temps, en particulier si les rapports de production évoluent notablement.

Pour avoir des chiffres aussi voisins que possible de la réalité on doit donc réviser ces coefficients pour tenir compte :

1. Des importantes variations de production ;
2. Des progrès technologiques connus ;
3. Des progrès technologiques probables ;
4. Des circonstances économiques prévisibles, telles que rareté, rationnement, amples variations de prix, etc.

Cette révision conduit donc à l'étude économique générale qui est par ailleurs nécessaire pour poser le problème.

b) La mise en forme du problème exige, en effet, la connaissance, pour chaque secteur de la matrice, de l'évolution des données suivantes :

- emploi, durée du travail ;
- production ;
- prix ;
- productivité ;
- salaires ;
- profits ;
- impôts et taxes ;
- situation du marché de fourniture ;
- situation du marché des ventes.

Il faut de plus, évidemment, disposer des renseignements propres au secteur autonome : consommations civiles, investissements, exportations et importations, achats du Gouvernement.

Le service qui est chargé de l'étude des échanges interindustriels doit ainsi être un centre réunissant tous les renseignements connus sur la conjoncture économique. Mais on voit que tous ces renseignements, au lieu d'être considérés *in globo* comme dans les études de Revenu national, sont considérés essentiellement par secteur de production. C'est ce qui donne à la méthode interindustrielle son caractère *monographique*. Cette caractéristique s'avérera comme essentielle lorsqu'on aura étudié la technique des secteurs et le travail de collecte des renseignements de base.

3. Le travail par secteur

Les pages qui précèdent montrent que le choix des secteurs a sur l'ensemble du travail une influence considérable, aussi bien parce que les résultats sont chiffrés par nature d'industrie et non par nature des produits, que parce que le secteur est la cellule de base du travail d'enquête. Ces deux importants points de vue seront étudiés ici successivement.

A) *Le choix des secteurs*

Une grande part de l'intérêt de la méthode des relations industrielles résulte de l'étude qu'elle permet des possibilités matérielles d'exécution d'un programme donné. Produira-t-on assez d'acier pour produire les logements prévus ?

Dans ces conditions, il est nécessaire pour tirer de la méthode toute sa fécondité d'entrer le plus possible dans les détails ; les incompatibilités cachées n'apparaissent, en effet, nullement dans les évaluations globales ; ce sont les « goulots d'étranglement » inattendus et imprévus qui doivent être révélés, et non ceux auxquels tout le monde pense, même en termes de revenu national brut.

Il faut donc, pour tirer un sérieux parti de la méthode, lorsqu'elle est employée à la mise en marche d'un programme tel que celui du logement, multiplier le nombre des secteurs jusqu'à un nombre suffisamment grand pour qu'il ne se produise pas de compensations internes capables de voiler les pénuries.

Mais il est évident par ailleurs que le nombre des secteurs ne peut être augmenté indéfiniment ; on a vu plus haut combien sont longues, même avec une machine électronique, les confrontations de 200 secteurs ; aux environs de 500 secteurs, on se heurte à la limite pratique des délais inacceptables. D'autre part, la multiplication du nombre des secteurs multiplie également le travail d'enquête.

Il est évident que l'on doit aussi tenir compte des divisions adoptées par les enquêtes statistiques traditionnelles, et notamment par les recensements industriels. Il est difficile, en effet, de se passer de ces données de base pour construire la matrice. Cependant de nombreux secteurs nécessaires à la matrice ne sont pas connus des recensements statistiques, ne serait-ce que, par exemple, le secteur autonome, les services, etc.

La liste des secteurs est donc dressée empiriquement en tenant compte des objectifs tels qu'on se les représente et des moyens dont on dispose, compte tenu des considérations ci-dessus.

En fait, le Gouvernement des États-Unis a fait dresser une première matrice des inverses sur la base 1939 à 38 secteurs, puis une seconde sur la base 1947 à 200 secteurs environ.

Pour obtenir ce nombre de secteurs (38, puis 200) il a fallu évidemment dans les travaux préliminaires partir d'un nombre beaucoup plus

grand ; 59 pour la base 1939, 500 environ pour la base 1947. En effet, on ne peut pas accroître le nombre des secteurs en cours de travail ; par contre, on est souvent conduit faute de renseignements à faire des réunions.

B) L'enquête

Le but de l'enquête par secteur est de connaître à qui une industrie achète et à qui elle vend ; puis *combien*.

Ces faits simples *a priori* sont bien loin d'être connus tant que l'enquête propre à la méthode des relations interindustrielles n'a pas été mise en œuvre. En effet, les recensements industriels classiques ne donnent que les produits fabriqués et non leur destination, ni leur origine. Par ailleurs, les industriels ne connaissent que les clients de leur propre entreprise ; par contre ils ont une idée plus générale des besoins de leur propre industrie.

On voit ainsi que l'enquête, tout en faisant fonds sur les renseignements statistiques classiques, doit s'appuyer avant tout sur une étude approfondie du secteur lui-même, aux divers points de vue technologie, commerce, finances, investissements, etc. *Ce caractère monographique des enquêtes* donne à la méthode des relations interindustrielles sa physiologie propre à l'égard du Patronat : il explique l'intérêt très grand que les producteurs prennent à ces études.

En effet l'étude par secteur révèle sur l'économie d'un secteur une foule de faits, dont la connaissance permet aux chefs d'entreprises de mieux connaître leur marché, et par suite de mieux diriger leur affaire : la méthode interindustrielle rejoint directement les préoccupations du chef d'entreprises en matière de publicité, de marketing et de planning. Elle s'insère donc dans ce grand courant de travaux concrets que l'on désigne d'un mot très général : la science du « management », c'est-à-dire de la direction des entreprises.

Le fait que la méthode des relations interindustrielles est ainsi un élément important du « management » est une des raisons pour lesquelles les enquêtes du Bureau of Labor Statistics en ces matières ont rencontré le meilleur accueil dans les milieux patronaux. Sans cette collaboration volontaire, aucune matrice n'aurait pu être mise sur pied.

En effet, les trois sources des chiffres sont :

1. Les données publiées ;
2. Les données existantes mais non publiées ;
3. Les données demandées par lettres ou enquêtes spéciales.

Or la 3^e source est toujours la plus importante. Les agents du B. L. S. prennent des contacts directs par lettre ou par visite avec les personnalités capables de donner ou d'obtenir le renseignement. On ne pose que des questions très précises et on informe le correspondant des problèmes posés et des réponses obtenues.

On arrive ainsi à avoir, dans chaque industrie, une ou plusieurs personnes au courant des relations interindustrielles, et capables aussi bien de participer à l'enquête que d'en tirer profit.

Les résultats de l'étude par secteur sont une monographie en trois parties :

1. Un sommaire (exposé mettant en évidence les principaux résultats du travail) ;
2. L'état des achats (inputs) par industrie fournisseur.
3. L'état des ventes (outputs) par industrie cliente.

En général (et toujours pour les inputs) la monographie donne également les inputs et les outputs *par produit*, ce qui est évidemment fort utile pour toute sorte de travaux autres que la confection de la matrice.

Pour chaque produit, la monographie donne :

- les volumes physiques ;
- les prix en dollars par unité de mesure ;
- les valeurs en dollars des produits vendus ;
- les coûts de transports, les marges de commerce, pour les produits vendus ;
- les valeurs pour l'acheteur (purchaser's unit value).

Les chiffres relatifs au « secteur autonome » sont donnés ensuite : salaires, profits, taxes, importations, exportations, investissements, stocks ; les loyers et fermages sont suivis à part, en relation avec l'achat de matériel pour réparation, entretien, etc.

Chaque produit figurant sur la monographie fait l'objet d'une carte perforée qui permet ensuite les calculs et classements que l'on désire. Chaque carte perforée donne les renseignements suivants sur 10 lignes et 80 colonnes ; numéro de l'industrie productrice, numéro de l'industrie consommatrice, valeur de production (producers value). Coût de transports : *a*) Par fer ; *b*) Par eau ; *c*) Par route ; *d*) Par air. Coût d'entrepôt. Coût d'assurance. Coût du commerce de gros. Coût du commerce de détail. Taxes fiscales : *a*) excise fédéral ; *b*) excise local ; *c*) sur le transport. Valeur de consommation (purchaser's value).

On voit, par cette seule énumération, l'intérêt de ces études monographiques par secteur, même si on les considère indépendamment des matrices. Ne serait-ce que, par exemple, pour les coûts divers des manipulations qui s'étagent entre la sortie de l'usine et l'entrée en consommation, ces études sont d'un intérêt très grand pour l'économiste et pour l'homme d'affaires.

L'ensemble de la monographie forme ainsi un document ayant une valeur intrinsèque très grande, indépendamment même des matrices auxquelles elle donne naissance. Les chiffres qu'elle contient sont non seulement les plus détaillés, mais les plus sûrs que l'on puisse obtenir sur une industrie. Ils sont les plus sûrs parce qu'ils sont recoupés par ceux des autres industries et qu'ils ont fait l'objet de la « réconciliation générale » qu'implique la matrice fondamentale. Les déclarations du vendeur sont recoupées par celles du consommateur, et l'ensemble par les statistiques de production de matières premières, de transport, de revenu national.

Ceci explique l'intérêt qu'attachent les industriels et le Gouverne-

ment à ces monographies. Par l'aide qu'elles apportent aux chefs d'entreprises, ces monographies sont un élément essentiel à l'effort pour l'accroissement de la productivité. Par les relations que leur confection exige entre le statisticien et les milieux producteurs, elles déterminent le « climat administratif » qui doit être celui de la méthode des relations interindustrielles : celui d'une absolue confiance des chefs d'entreprises dans le secret des affaires individuelles communiquées au statisticien, et d'une exclusion absolue de la part de l'État de toute préoccupation de l'ordre du contrôle fiscal (1).

* * *

Les développements qui précèdent ont permis de préciser la technique de la méthode, de donner une idée des renseignements qu'elle fournit et des travaux qu'elle autorise.

Mais il ne s'agit là que d'un faible aperçu sur une méthode en plein développement et en partie d'ailleurs déjà périmée sous l'aspect que nous avons évoqué ici. Notre but n'est pas en effet ici d'instruire des spécialistes en vue de la mise en œuvre de cette méthode ou de méthodes voisines ; il est de donner au lecteur non économiste une image rapide sans doute, mais cependant déjà quelque peu substantielle de ce que sont les techniques modernes de prévision économique.

Parmi toutes ces techniques, j'en ai choisi une que j'avais spécialement étudiée lors d'un assez long séjour à Washington en 1951, et j'ai décrit l'essentiel de son mécanisme, non comme un exemple de ce que doivent faire à l'heure actuelle et dans le prochain avenir les spécialistes français, mais comme un exemple de ce qu'ont fait déjà depuis dix à quinze ans les spécialistes étrangers (2). En pratique, ces méthodes d'analyse économique sont nombreuses et en perfectionnement constant ; à côté du nom de Léontief, nous avons cité dans le cours de ce livre de nombreux autres noms de Sauvy à Dewhurst et de Paley à Thibergen. Dès maintenant, M. Gruson, dont le service a reçu la mission d'appliquer en France la méthode des relations interindustrielles, a annoncé qu'il avait substantiellement modifié et amélioré la méthode : les premiers résultats des études françaises en cette matière sont attendus pour la fin de 1955.

Mais ce que je voudrais que le lecteur retienne des pages qui précèdent, c'est qu'il commence à exister des techniques d'analyse économique scientifiquement solides et orientées vers l'action pratique, capables

(1) Nous disons de contrôle, car au contraire, la méthode doit évidemment conduire par la connaissance qu'elle donne des réalités économiques, à développer beaucoup la science de la fiscalité, et à mettre sur pied des systèmes fiscaux plus efficaces et plus justes.

(2) Les résultats techniques de ces études avaient été résumés en 1951, à l'usage des spécialistes, dans une *Note sur les méthodes de prévision économique dérivées de l'étude des relations interindustrielles*, qui fit l'objet d'une diffusion strictement administrative sur l'initiative du Commissariat général au Plan et de l'Institut national de la Statistique et des Etudes économiques.

d'aider dans leurs choix difficiles les hommes de gouvernement et les chefs d'entreprises. A de tels travaux, les Américains, qui n'ont pas la réputation de dépenser de l'argent pour rien, ont affecté depuis vingt ans des milliers d'années de travail de spécialistes. Ces techniques, comme toutes les techniques scientifiques, ne sont solides que parce qu'elles sont complexes et partant rébarbatives pour l'honnête homme non informé. Dans la mesure même où la science économique se constitue, elle requiert des hommes, un effort de culture, l'assimilation d'un enseignement. Sans doute la culture du spécialiste n'est pas nécessaire au chef d'entreprise, et, de même qu'il n'est pas nécessaire que le président d'une grande entreprise chimique soit agrégé de chimie, de même il n'est pas nécessaire qu'il connaisse la technique selon laquelle on peut obtenir la matrice des inverses dans l'analyse interindustrielle. Mais ce qu'il faut au moins c'est qu'il ne condamne pas une technique parce qu'il l'ignore, ou refuse d'en utiliser les résultats parce qu'il n'en comprend pas l'élaboration.

Dans une nation moderne, la science économique et les autres sciences humaines deviennent aussi nécessaires à la direction des entreprises que les vieilles sciences physiques, chimiques et mathématiques.

TABLE DES MATIÈRES

	PAGES
INTRODUCTION	1
I. — <i>La prévision économique et l'action économique</i>	1
A) La prévision économique à l'échelle nationale	3
Prévision à long terme.....	3
Prévision à moyen terme.....	4
Prévision à court terme.....	6
B) La prévision économique à l'échelle professionnelle	7
II. — <i>La prévision économique et la politique économique</i> ..	9
III. — <i>La prévision, critère de la science</i>	10
CHAPITRE PREMIER. — Les conditions de la prévision économique	13
A) Plusieurs types de prévision	15
B) Interdépendance des prévisions	17
C) Hiérarchie des prévisions	20
PREMIÈRE PARTIE	
<i>LA PRÉVISION A LONG TERME</i>	
CHAPITRE II. — Les buts et les moyens de la prévision à long terme	24
I. — <i>Buts de la prévision</i>	24
II. — <i>Moyens de la prévision</i>	26
III. — <i>Les facteurs essentiels de la prévision</i>	26
A) Le progrès technique, facteur prépondérant et inconnue fondamentale.....	30
B) Le progrès technique comme facteur de prévision	33
C) La durée de la prévision	40

	Pages
CHAPITRE III. — Recherche de la structure de la consommation croissante	44
I. — <i>Les besoins humains et la nature humaine</i>	51
II. — <i>Etude statistique des besoins solvables dans le cadre national</i>	60
III. — <i>Etude des budgets de famille</i>	63
CHAPITRE IV. — Les objets de prévision	67
I. — <i>La production</i>	68
A) Prépondérance de la consommation intérieure des particuliers et des dépenses de l'Etat	69
B) Prévision des investissements	71
C) Prévision des échanges extérieurs	78
II. — <i>Les prix</i>	79
III. — <i>L'emploi</i>	85

DEUXIÈME PARTIE

LA PRÉVISION A MOYEN TERME

CHAPITRE V. — L'optimum d'investissements	96
A) Intérêt des calculs de rentabilité	96
B) Ordre de grandeur des taux de rentabilité	98
C) L'optimum à l'échelle nationale	99
D) Rentabilité à court terme et rentabilité à long terme	102
CHAPITRE VI. — Etude des tendances de fait	105
A) Les autres facteurs de modernisation	105
B) Les tendances de fait	110
a) La planification	110
b) Le précédent administratif	112
c) La politique des producteurs	113
C) Confrontation de la structure de la production prévue avec celle de la consommation prévue	116
D) Facteurs influençant à moyen terme la consommation	118
CONCLUSION GÉNÉRALE	123

APPENDICE

Aperçu sur les méthodes de prévision économique
dérivées de l'étude des échanges interindustriels

	PAGES
	—
INTRODUCTION	126
CHAPITRE VII. — Les travaux qui ont conduit à l'élaboration et à la mise en œuvre de la méthode.....	128
1. <i>Place des études interindustrielles dans la science écono- mique</i>	128
2. <i>Les objectifs pratiques des études interindustrielles</i>	130
CHAPITRE VIII. — Technique de l'étude des échanges inter- industriels	134
1. <i>Principes généraux</i>	134
A) L'idée de la méthode	134
B) La matrice	137
2. <i>Les équations fondamentales</i>	137
A) Matrices et inverses.....	137
B) Les calculs.....	139
C) Exemples simples.....	140
D) Révisions économiques et utilisation de la matrice des inverses	143
3. <i>Etude par secteur</i>	144
A) Le choix des secteurs	144
B) L'enquête	145
CONCLUSION DE L'APPENDICE.....	147

1955. — Imprimerie des Presses Universitaires de France. — Vendôme (France)
ÉDIT. N° 23.981 IMP. N° 14.022

PRESSES UNIVERSITAIRES DE FRANCE

JEAN FOURASTIÉ**LE GRAND ESPOIR DU XX^e SIÈCLE**

Un volume in-8° carré 540 fr.

LES ARTS MÉNAGERS**LA COMPTABILITÉ****LA CIVILISATION DE 1975****LA PRODUCTIVITÉ**

Chaque volume in-8° couronne 156 fr., t.l.incl.

JEAN FOURASTIÉ et HENRI MONTET**L'ÉCONOMIE FRANÇAISE DANS LE MONDE**

Un volume in-8° couronne 156 fr., t.l.incl.

JOHAN AKERMAN**STRUCTURES ET CYCLES ÉCONOMIQUES**

Tome I

Un volume in-8° carré 1.200 fr.

ÉMILE JAMES**HISTOIRE DE LA PENSÉE ÉCONOMIQUE
AU XX^e SIÈCLE**

Deux volumes in-8° carré, ensemble 2.200 fr.

ANDRÉ MARCHAL**LA PENSÉE ÉCONOMIQUE EN FRANCE
DEPUIS 1945**

Un volume in-8° carré 672 fr.

ALFRED SAUVY**LA PRÉVISION ÉCONOMIQUE**

Un volume in-8° couronne 156 fr., t.l.incl.

ANDRÉ VESSEREAU**LA STATISTIQUE**

Un volume in-8° couronne 156 fr., t.l.incl.

1955. — Imprimerie des Presses Universitaires de France, Vendôme (France)