



Munich Personal RePEc Archive

**The Strange Victory: Leontief and the
transformation of economics: from
planning without theory to measurement
without theory 192-1949**

Akhabbar, Amanar

Lausanne University

April 2010

Online at <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/28421/>

MPRA Paper No. 28421, posted 26 Jan 2011 21:30 UTC

L'étrange victoire.*

Leontief et la transformation de la science économique

De la « planification sans théorie » à la « mesure sans théorie », 1920-1949

Version finale publiée dans : *Revue Européenne des Sciences Sociales*, XLVIII – 2010 -145, p.33-62

Amanar Akhabbar**

Université de Lausanne
Centre Interdisciplinaire Walras-Pareto
Unil Dorigny – Internef
CH – 1015 Lausanne

Résumé

Depuis les années 1990, l'histoire de la pensée économique s'intéresse aux « marges » de la discipline et notamment aux pratiques économiques, à la profession d'économiste ainsi qu'à l'économie appliquée et à l'économie empirique. Elle n'est plus cantonnée à une histoire des théories économiques, à un monde éthéré d'idées pures. Mais cet intérêt nouveau peut conduire à un excès inverse et à évacuer toute dimension analytique et épistémologique.

À cet égard, l'analyse input-output de Wassily Leontief apparaît comme l'archétype de l'instrument économique et statistique développé pour mettre en œuvre des politiques économiques de planification. Ignorée jusque là par l'histoire de la pensée économique elle est devenue, après l'économétrie, un sujet d'étude. Pour Alain Desrosières l'analyse input-output est l'outil par excellence de l'Etat ingénieur et, pour Mary Morgan, elle est représentative de la montée de l'interventionnisme technocratique en Occident. Dans cet article nous défendons l'idée selon laquelle ces interprétations sont trop réductrices car elles se concentrent sur les seules dimensions socio-politiques et instrumentales. Nous examinons alors, dans une approche comparative, les différentes dimensions qui ont permis la formation de l'analyse input-output. Notre argument principal consiste à insister sur la relation complémentaire entre une certaine forme d'instrumentation politique et technique et une certaine configuration épistémologique et culturelle de la science. Comprendre le tableau entrées-sorties ce n'est pas seulement saisir ce qui se produit dans les bureaux de statistique ou les ministères, mais aussi comment la science économique entière s'empare d'une manière de faire de la statistique, face à des enjeux scientifiques et politiques majeurs.

Nous retraçons l'entremêlement des débats sur la politique économique et les controverses épistémologiques qui constituent le terreau sur lequel prend forme l'analyse input-output, depuis les débats sur la planification soviétique (1920-1929) jusqu'à la controverse de la mesure sans théorie (1947-1949). Nous montrons que loin d'être à part, l'analyse input-output est exemplaire du mouvement qui accompagne la transformation de la science économique en une technoscience, c'est-à-dire ici une science modélisée et statistique produisant des techniques de savoir et de pouvoir.

* Nous nous inspirons librement du titre de l'ouvrage de l'historien Marc Bloch, *L'étrange défaite* (Editions des Frانس-Tireurs, 1946).

** Centre Walras-Pareto (Université de Lausanne) et PHARE (Université Paris 1 Panthéon Sorbonne) ; amanar.akhabbar@unil.ch

« *Le savoir n'est pas la science, surtout dans sa forme contemporaine ; et celle-ci, bien loin de pouvoir occulter le problème de sa légitimité, ne peut manquer de le poser dans toute son ampleur qui n'est pas moins socio-politique qu'épistémologique* »

Jean-François Lyotard, *La Condition Postmoderne*, 1979, p. 36.

Pourquoi choisir comme cas d'étude l'analyse input-output ? La réponse se trouve du côté de l'historiographie économique récente. L'histoire de la pensée économique a investi depuis les années 1990 une dimension qu'elle avait jusqu'alors largement ignorée : la dimension statistique et appliquée de la science économique. Ces premières études se sont concentrées essentiellement sur l'économétrie. Ce domaine récent est structuré par deux thèses majeures. La première (que nous pouvons rattacher aux travaux d'Alain Desrosières [2003]) cherche dans les conditions d'émergence de formes nouvelles de l'Etat celles des savoirs nouveaux. Ainsi la macroéconomie va avec l'Etat keynésien et l'analyse *input-output* avec l'Etat ingénieur. La seconde thèse (attribuée à Mary Morgan [2003]) ajoute à la précédente thèse l'idée que c'est le va-et-vient entre administrateurs et savants qui a produit de nouveaux instruments, de nouvelles techniques, comme la modélisation et l'économétrie. L'une et l'autre thèse prennent l'analyse input-output comme archétype de l'instrument au service de la puissance, Morgan insistant même sur ce cas pour démontrer une certaine forme de neutralité technique : idéologiquement associée au soviétisme, son emploi en Occident ferait de l'analyse input-output un instrument relativement neutre en valeurs. L'objectif de cet article est d'élaborer une troisième thèse. En effet, la configuration sociopolitique nous paraît fondamentale, mais elle est insuffisante. Non seulement il faut tenir compte de la complexité des interactions entre les différents acteurs et milieux culturels mais aussi déterminer dans quelle configuration épistémologique s'encastrent les transformations de la science économique : les débats sur la planification et les instruments de politique économique ne sont pas indépendants des débats épistémologiques sur les critères de légitimité des savoirs et réciproquement. C'est cet encastrement que nous cherchons à mettre en lumière. Partant des débats sur « planification et théorie » en URSS, dans les années 1920, nous montrons que l'analyse input-output est le fruit d'une transformation épistémologique de la science économique dans un contexte sociopolitique donné : depuis la révolution Russe jusqu'à la seconde guerre mondiale et aux débuts de la guerre froide en passant par les expériences des social-démocraties européennes. Wassily Leontief¹ traverse ces épisodes constitutifs, depuis ses études universitaires à Saint-Petersbourg et à Berlin jusqu'à ses travaux à Kiel, New-York, Cambridge et Washington. Nous cherchons à décrire la configuration sociale, politique, scientifique et épistémologique dans laquelle s'est formé un nouveau savoir, fondé sur la modélisation, la statistique et les mathématiques.

¹ Wassily Leontief (1905-1999) est né à Munich dans une famille bourgeoise russe. Il est élevé à Saint-Petersbourg où il fait ses études universitaires mais, après la révolution de 1917, est régulièrement emprisonné en raison de ses positions et de sa liberté d'expression. Il quitte définitivement l'URSS en 1925 et rejoint Berlin où il soutient une thèse de doctorat en 1928 sous la direction de Ladislaus von Bortkiewicz. Après avoir été l'assistant de Sombart à Berlin Leontief gagne Kiel où il travaille sur l'économétrie de l'offre et de la demande à l'Institut d'Economie Mondiale dirigé par Adolph Löwe. En 1931 il obtient un poste au NBER à New-York : c'est Kuznets qui vient le chercher à sa descente du bateau et avec qui il restera en bon termes par la suite. L'année suivante il est embauché à Harvard, sans doute grâce à la recommandation de son ainé et ami Joseph A. Schumpeter. Il restera à Harvard jusqu'à sa retraite en 1974, année où il obtient le prix Nobel d'économie. Par la suite Leontief s'installe à New-York et crée un laboratoire à la New York University où il continue à travailler jusqu'à la fin des années 1990.

De fait, à partir du dernier tiers du 19^e siècle, la question de la mesure statistique redevient problématique dans le champ de la science économique. En 1870, la science économique, c'est d'abord l'école classique britannique à côté de laquelle figurent maintenant les marginalistes, Marx, et les historicistes institutionnalistes proches l'école historique allemande. Seule cette dernière pose comme fondamentale la statistique. Si une véritable révolution statistique se met en branle dès les années 1870, donnant lieu à une première génération de technologies numériques (1870-1930), la science économique oppose une forte résistance à cette révolution. Ainsi, d'un côté les revues économiques peuvent continuer à publier en masse des articles très « pratiques » sur des problèmes économiques conjoncturels, de l'autre, le cœur de la science économique est sourd aux sirènes statistiques. Les résistances mènent à des frictions qui trouvent dans le domaine d'étude des *business cycles* le principal terrain de bataille méthodologique et conduisent à la seconde génération de technologies numériques (1930-1970). En fait, la bataille « statistique » entre déductivistes et historicistes ne s'achève qu'à la fin des années 1940, aux Etats-Unis, avec la controverse de la mesure sans théorie. Cette controverse oppose d'un côté le directeur de recherche de la *Cowles Commission*, Tjalling Koopmans, promoteur de la théorie de l'équilibre général, de la macroéconomie et de l'économétrie, et de l'autre Rutledge Vining défenseur des méthodes statistiques des institutionnalistes du NBER.

Cette controverse finale aboutit à un résultat *a priori* paradoxal : dans un contexte de forte demande privée et publique d'instruments et d'analyses statistiques, ce sont les déductivistes qui gagnent la bataille et avec eux la théorie, l'axiomatique et la mathématisation. C'est que, dans le même temps, la statistique devient attachée au fondement même de la théorie : dorénavant la méthode déductive s'impose ainsi que l'idée que la théorie doit être testée, les paramètres des modèles doivent être estimés, etc. Ce ne sont plus ni les historicistes ni les administrateurs qui portent la recherche statistique, mais les économistes théoriciens les plus abstraits. Ce sont ces derniers qui façonnent de nouvelles technologies comme la modélisation et l'économétrie. La science économique est maintenant une *technoscience*², pleine de techniques, de modèles, de statistiques et plus que jamais théorique : les années de « haute théorie » sont des années de « haute technologie ». Ce résultat se comprend en fait très bien dès lors que l'on replace la science économique dans le projet moderne hérité des Lumières. Parce que dans la modernité connaître c'est contrôler, l'alliance entre statistique et théorie déductive accompagne le développement de l'Etat interventionniste : le modèle de connaissance est un modèle d'intervention. La demande publique croissante de statistique aurait dû favoriser les institutionnalistes et les historicistes et pourtant ce sont les tenants de la haute théorie, les serviteurs du « Great Analytic » (Clapham), qui emportent la victoire. Cet article présente la place de l'analyse input-output dans ce processus qui aboutit à l'étrange victoire des théoriciens, lors de la controverse de la mesure sans théorie entre la Cowles Commission et le NBER, à la fin des années 1940. Il s'agit donc à la fois d'expliquer le résultat inattendu de la controverse, et la formation de l'analyse input-output. Les deux sont profondément liés.

Bien que le « phénomène » ou même le « mythe » « analyse *input-output* »³ dépasse en fait largement les activités de l'auteur Leontief, cet auteur Wassily Leontief se retrouve au centre de la formation de l'analyse input-output dans ces années 1920-1950. C'est pourquoi nous nous centrons sur Leontief. Celui-ci, lorsqu'il invente ce qui va devenir l'analyse *input-*

² On parle de technoscience dans la mesure où les instruments des économistes sont à la fois des technologies de savoir et des technologies de pouvoir. Voir, en histoire de la pensée économique, Morgan [2003], en histoire de la statistique économique Porter [1996].

³ Mythologie de l'ère keynésienne. Mythologie au sens de Rolland Barthes.

output, loin d'être à la marge des économistes théoriciens, est au cœur du processus de transformation de l'économie politique en une technoscience. Cette découverte est inattendue dans la mesure où Leontief est habituellement considéré comme un cas « à part » dans la pensée économique, comme un bricoleur de chiffres plus que comme représentatif de sa discipline. En fait, le parcours et l'œuvre de Leontief sont intimement liés à cette transformation : raconter la formation de l'analyse *input-output* entre 1920 et 1950, c'est aussi raconter les transformations de la science économique. Ce qu'il faut expliquer, et que vient entériner la controverse épistémologique américaine de la fin des années 1940, c'est que des théoriciens se saisissent de la statistique et de la planification et, par là même, transforment la science économique en une technoscience. Si la statistique entre en révolution dans les années 1870, il aura fallu, pour que la science économique en soit transformée, deux guerres mondiales, plusieurs révolutions politiques (à commencer par la révolution russe) et une Grande dépression. En effet, que s'est-il passé pour qu'une science déductive indépendante de l'expérience développe massivement au 20^e siècle, des technologies telles que la statistique et la modélisation ? La réponse est complexe, comme toujours et, en même temps, comme le dit Bruno Latour, « depuis le salon de Mme de Guermites, nous savons qu'il faut un cataclysme comme celui de la Grande Guerre pour que la culture intellectuelle modifie légèrement ses habitudes et reçoive enfin chez elle ces parvenus chez qui l'on n'allait pas » (Latour [1991], p. 16). Ici, Mme de Guermites c'est la Théorie économique (*the Great Analytic* dirait Clapham), et les parvenus ce sont les mesureurs, les statisticiens, les administrateurs, les calculateurs, etc. Mais si la science économique a connu un bouleversement au 20^e siècle, il n'en reste pas moins que la théorie reste maîtresse. Car le processus qui est mis en œuvre est autant une révolution épistémologique (un positivisme de la connaissance et de la performance) qu'une révolution technique (le développement de la modélisation et de la statistique). Alors, comment les positions épistémologiques des économistes s'articulent-elles avec cette révolution technique en économie ? Répondre à cette question suppose de revoir la méthodologie de l'histoire de la pensée économique.

Nous développons dans ce qui suit la thèse suivante : le tournant entre l'économie politique du 19^e siècle et celle du 20^e siècle vers une technoscience se comprend par la récupération de la mesure et de l'application par la théorie économique pour exercer un contrôle sur la politique économique. Alors que la science économique tente de mettre de côté la mesure et l'application (comme le montre l'épistémologie traditionnelle de la fin du 19^e et début 20^e), les choses changent à partir des années 1920. Nous tentons d'expliquer ce grand mouvement qui amène la science économique à se saisir de la mesure et de la statistique économique pour produire des technologies de savoir qui sont autant de technologies de pouvoir. Ainsi, et c'est le centre de notre argumentation, nous montrons comment la théorie, grâce à une épistémologie référentielle⁴ et à la modélisation, a permis de faire le lien entre la masse de données et les besoins de la politique économique. En d'autres termes, le fait stylisé historique que nous tenterons d'expliquer est le développement concomitant d'une épistémologie référentielle explicative et celui de l'économie comme *technoscience*. Il s'agit de montrer comment le premier a rendu possible le second.

Nous faisons commencer notre récit par les débuts de l'expérience soviétique, qui est l'une des premières tentatives de réunir théorie, planification et statistique. Leontief est témoin de cette tentative (I). Suivent les tentatives européennes de l'entre-deux-guerres, avec les travaux de Tinbergen, Frisch ou encore Keynes. Leontief est, là encore, profondément

⁴ J'entends par là une épistémologie qui considère que d'une part les énoncés théoriques renvoient à une réalité qui leur préexiste et, d'autre part, que la théorie explique le réel.

imprégné par ces travaux (II). Nous terminons sur le basculement de la fin des années 1940, aux Etats-Unis, au moment où l'analyse *input-output* connaît la puissance et la gloire, un moment où la *Cowles Commission* – dont Leontief est très proche – gagne la controverse sur l'économie statistique (III et IV).

Section 1. Les débuts de l'expérience soviétique et la controverse de la planification sans théorie

Si c'est la première guerre mondiale qui constitue le premier laboratoire pour la planification économique⁵ au 20^e siècle, son véritable commencement est marqué par la révolution soviétique de 1917, qui va constituer pour les décennies qui suivent l'exemple (ou le contre-exemple) de la planification sociale. À la différence de la période suivante (1930-1960), les débuts de la planification soviétique dans les années 1920 sont proches de la configuration politique, scientifique et épistémologique occidentale. Le rôle joué dans la genèse de l'analyse *input-output* par la recherche de techniques de planification par les économistes soviétiques des années 1920 est important dans la mesure où une innovation technologique⁶ (la balance comptable de l'économie soviétique) publié en 1926 par l'institut statistique soviétique, le TsSOU, est à l'origine de nombreux travaux dont ceux de Leontief et du *Bureau of Labor Statistics* sur les relations interindustrielles. Ce tableau est la première exposition claire d'un bilan comptable pour une économie entière, utilisant la logique comptable privée des comptes en T, et exposant les résultats par secteurs. On y trouve un tableau intersectoriel que Leontief commentera d'ailleurs dans sa première publication, en allemand (1925)⁷. Nous montrons ici que Leontief ne reprend pas seulement un instrument technique mais une problématique politique et épistémologique d'ensemble : la construction simultanée d'un appareil statistique et d'un modèle pour éclairer la politique économique et découvrir des lois économiques.

Au début des années 1920, en pleine NEP, les statisticiens soviétiques se voient confiés pour mission, par le Conseil pour le Travail et la Défense (STO)⁸, de développer des outils de planification. D'abord conçu pour organiser l'économie durant la guerre civile, le STO est créé en 1920 –la même année que le NBER à New-York. Il a pour mission d'établir et de mettre en œuvre un plan unifié, ce qui amène à en faire un organe intermédiaire entre l'armée et le parti et les organes centraux. Le Conseil avait ainsi pour fonction de déterminer une norme (le plan) mais aussi de veiller à son exécution *via* un réseau administratif important. Les débats portaient en particulier sur l'état et le développement de telle ou telle branche de l'économie, mais surtout sur le financement de l'économie. À titre d'exemple, en 1925, le STO est préoccupé par une baisse des réserves en devises de la banque centrale à la suite d'un déficit extérieur croissant. La banque centrale n'arrivant pas à résoudre le problème, le STO préconise d'accroître les exportations soviétiques (en particulier de blé et d'or). Rapidement il apparaît que non seulement la redirection du blé vers la vente à l'étranger n'arrive pas à résoudre le problème du déficit mais qu'elle crée par ailleurs un problème interne de ravitaillement. Après de nouvelles propositions, les nouvelles solutions apportées par le STO sont *in fine* rejetées par le Politburo qui conçoit à ce moment là la menace que

⁵ Le terme planification est pris au sens large couvrant aussi bien les expériences soviétiques que les politiques économiques de type keynésien.

⁶ Le terme de technologie est ici un anglicisme dans la mesure où en français la technologie désigne l'étude de la technique. Nous employons « technologie » au sens large mais moins connoté de technique.

⁷ Sur les relations entre le bilan comptable des soviétiques (1926) –appelé la balance soviétique, et les travaux de Leontief, voir Spulber [1964a] et Akhabbar [2008].

⁸ Sur la statistique en URSS, voir Mespoulet [2001].

constituent pour son indépendance décisionnelle des organes indépendants chargés des affaires économiques. Staline pousse alors à un plus grand contrôle du STO par le Politburo de manière à s'assurer de son soutien... Dès lors le STO perd progressivement sa fonction initiale de constitution et d'exécution d'un plan unifié pour gérer les questions de « *détails et d'administration économique* » (Watson [1998], p. 1211). L'histoire du STO devient celle d'une institution instrumentalisée par le pouvoir central. Très vite relégué au second plan par le GOSPLAN, le STO connaît un déclin jusqu'à sa disparition en 1937.

L'épisode du STO, d'abord conçu comme le centre de cohérence de la planification soviétique, montre comment l'extrême politisation de l'appareil politique et administratif soviétique a conduit à criminaliser les efforts d'*objectivisation* des décisions économiques. L'entreprise du centre de statistique (TsSOU) dépendant du STO, et dont la balance comptable soviétique de Popov et Litoshenko est un produit, est représentative de cet effort et de la résistance à la constitution d'un réseau statistique fiable appuyé sur un modèle macroéconomique de l'économie soviétique. En effet, la publication de la balance soviétique en 1926 provoque une controverse sur l'existence de lois générales que pourrait découvrir la science économique aidée d'un appareil statistique de mesure. Cette controverse a conduit à décrédibiliser l'approche des auteurs de la balance comptable et les économistes se sont vus dénoncés comme des « *prophètes* » du développement économique⁹. Ce qui est rejeté, c'est la possibilité d'établir un plan fondé sur des lois économiques et sociales générales justifiées à l'intérieur du programme des sciences sociales. Les travaux des économistes soviétiques montrent que l'une des principales difficultés rencontrées par les planificateurs et les dirigeants soviétiques consistait à construire un ensemble analytique capable de répondre à leurs questions. Lorsque Lénine se trouve dans l'urgence de l'après-première Guerre mondiale et de la guerre civile, l'absence d'un schéma efficace pour mener à bien la planification l'amène à interrompre la socialisation de l'économie et à revenir à un mode d'organisation économique déjà éprouvé : le marché. La NEP s'impose d'autant plus facilement qu'aucune grande stratégie de développement économique ne se dégage, ni aucun moyen de mener à bien une telle stratégie. À propos des travaux des économistes et des théoriciens¹⁰, Lénine « *trouvait ces projets vides, scolaires, imbus d'arrogance bureaucratique* » (Remington [1982], p. 589). Pour Lénine, les discussions sur la planification ont échoué « *à proposer des solutions pratiques aux crises pressantes que rencontrait le régime* » (*ibid.*). On ne pouvait citer « *rien d'autre de Lénine que son mépris pour les concepts de cohérence des plans, proportionnalité sectorielle, et d'équilibrage itératif* » (*ibid.*, p. 593).

À l'époque de la publication de la balance soviétique en 1926, la littérature économique soviétique se complexifie et se développe non seulement en rapport à la tradition marxiste, mais discute aussi le marginalisme et les travaux de l'école historique allemande. En faveur de la théorie et contre les historicistes dans le *Methodenstreit*, on voit apparaître des modèles mathématiques de croissance. Alors que se développe une branche de la science économique russe autour de l'idée d'équilibre et de reproduction (simple et élargie), le débat est de plus en plus perturbé par la lutte pour le pouvoir. Si Popov (1926) utilise un modèle de reproduction élargie et les données de la balance statistique pour justifier un développement

⁹ Le terme de développement économique est souvent employé dans la mesure où les questions sous-jacentes à la planification reposent largement sur des questions générales de développement économique. On peut d'ailleurs considérer que c'est dans les travaux de planification soviétique des années 1920 qu'est née l'économie du développement. Aux Etats-Unis les questions de développement économique émergent avec les débats sur la croissance dans les années 1940-1950.

¹⁰ On pense essentiellement à Groman, Milyutin, Kristman, Smit, Strumilin et Varga, ainsi qu'à A.A Bogdanov.

simultané de la production des biens de consommation et de celle des biens de production, ce type de conclusions pratiques sont dangereuses politiquement. Popov et son équipe sont démis de leurs fonctions et la Balance déclenche un débat sur la question de la validité des théories. Les débats sur la validité des théories défendues par ces économistes vont irrésistiblement se focaliser sur l'interprétation des textes de Marx. En effet, pour ce dernier les relations de production sont déterminées par le niveau de développement d'un pays, de sa force de travail et de sa technologie. Par conséquent, les « lois » qui régissent un système économique sont profondément dépendantes de son état de développement historique : elles ne sont valables qu'à l'intérieur d'un certain temps socio-historique. Ainsi, les « *marxistes postulent : (a) la priorité donnée aux méthodes de production sur tous les autres facteurs économiques ou para-économiques pour déterminer les caractéristiques d'une société quelconque ; (b) la priorité des phénomènes sociaux sur toute action individuelle, désirs ou préférences ; (c) le caractère transitoire de toute loi (principe) économique* » (Spulber [1964b], p. 28). A l'intérieur de ce cadre général, deux écoles de pensée se forment : la première, constructiviste, insiste sur le rôle important du Parti dans la constitution de l'ordre économique ; la seconde insiste sur l'existence de « lois », de régularités empiriques, qui viennent limiter la sphère de l'action humaine (et du Parti). Ainsi Boukharine et Preobrajensky, coauteurs d'un manuel célèbre¹¹, soulignent (dans une alliance provisoire et bientôt rompue) que l'analyse de Marx ne s'applique qu'à une économie capitaliste marchande. Les catégories traditionnelles de la théorie économique (la monnaie, les prix, les salaires, les intérêts, les profits, etc.) ne s'appliquent qu'à ce mode de production et sont caduques dans une économie communiste où ne subsistent que des relations matérielles planifiées. Dans une économie socialiste, c'est-à-dire de transition entre le capitalisme et le communisme, « *les prix, les salaires, les profits, etc., dans le même temps, existent et n'existent pas* » (Boukharine et Preobrajensky in Spulber [1964a], p. 30). Autrement dit dans les branches où domine encore la production capitaliste, les lois de l'économie s'appliquent, et dans celles où règne le planificateur, l'économiste n'a plus d'utilité pour le planificateur qui se consacre à la comptabilité matérielle (et non en valeur) et aux études d'ingénierie concernant les méthodes de production. L'autre école de pensée reconnaît en I.I. Stepanov-Skvortsov et A.A. Bogdanov ses penseurs, rejoints bientôt par Boukharine¹². Ces derniers considèrent que certaines lois sont historiques et que d'autres, en revanche, sont générales. Les lois générales concernent la production et l'échange en général et sont indépendantes du cadre socio-historique. Les lois de la valeur s'appliqueraient alors partout et un planificateur qui voudrait s'en libérer s'égarerait¹³.

Un débat s'engage donc entre les deux parties en faveur de Preobrajensky qui déclare qu'« *aucune économie politique n'est nécessaire* » (in Spulber [1964a], p. 32). Pour ce dernier, dans l'économie socialiste l'économie politique doit disparaître pour être remplacée par une simple « *technologie sociale* »¹⁴. Dans la pratique pourtant, il s'avère assez vite qu'il est impossible de se passer de monnaie et les uns et les autres se souviennent subitement que Lénine avait laissé entendre qu'il existait certaines lois générales sans que jamais ne soient indiquées lesquelles. De leur côté, les bureaucrates planificateurs en viennent à admettre l'existence d'une sphère de l'économie politique qui s'appliquerait d'abord aux branches hors de leur responsabilité tandis que les autres branches seraient soumises à la loi de leur libre-

¹¹ *L'ABC du communisme* (1919).

¹² Qui rompt avec Preobrajensky.

¹³ Il nous paraît à la fois révélateur et crucial de souligner qu'aux différends politiques entre Boukharine et Preobrajensky (notamment sur la question de l'industrialisation et de la configuration entre l'Etat et le marché) correspondent des différends épistémologiques sur le statut des lois et la permanence de l'économie politique.

¹⁴ « *Technologie sociale* » est à entendre ici dans un sens purement instrumental contrairement à notre emploi du terme, plus large.

arbitre... Il est alors possible de voir un conflit d'intérêts entre les planificateurs qui sont des administrateurs à des places politiques et les économistes professionnels (réfugiés dans les instituts de statistiques)¹⁵. Les besoins des dirigeants sont devenus incompatibles avec les « données », les « images » et les relations d'équilibre que peuvent fournir économistes et statisticiens. Les administrateurs soviétiques ont sans doute mis en place un savoir ingénieux pour répondre aux demandes locales sans néanmoins pouvoir contrôler de manière rationnelle l'ensemble de l'allocation des ressources. Les bureaucrates vont avoir clairement tendance à rester hermétiques aux recherches de leurs collègues économistes et statisticiens. Lorsque Staline s'impose à la fin des années 1920, disparaît de la littérature russe toute trace d'économie politique (y compris les modèles algébriques issus des schémas de reproduction de Marx). Les travaux sur la balance de l'économie soviétique de Popov et Litoshenko sont immédiatement oubliés et les débats reprennent pendant encore quelque temps sur la « bonne manière » de construire des balances (physiques) sans tenir compte de ces travaux. Les balances ne sont plus macroéconomiques, ni en valeur, mais construites secteur par secteur et en quantités physiques. C'est donc avec la balance soviétique de 1926, en valeur monétaire et macroéconomique, qu'est liée l'analyse input-output, et non avec les balances physiques et en équilibre partiel des années 1930-1970.

Popov – averti comme tous les économistes soviétiques des questions soulevées par le *Methodenstreit* – avait quant à lui pris position en 1926 dans le débat sur l'existence de lois générales en notant que l'économie politique (marxienne) s'appliquait aussi à l'URSS : « *Les lois à travers lesquelles la reproduction capitaliste a lieu, dans une certaine mesure, sont aussi les lois qui gouvernent la reproduction de l'économie sociale en général (...). Nous pouvons être absolument confiants en fondant nos efforts sur les principes méthodologiques que l'on trouve chez Quesnay et spécialement chez Marx qui a paré toutes les erreurs théoriques de Quesnay et mis au jour les lois de la reproduction dans leur forme pure et dans des termes rigoureusement scientifiques* ». (Popov [1926], p. 13). Pour lui, la balance comptable de l'économie soviétique et la théorie qui lui est sous-jacente ne peuvent être réduites à une technologie sociale : il s'agit de science économique, une science positive complémentaire de la statistique. Mais à la fin des années 1920, le concept d'équilibre est rejeté comme un concept bourgeois. Popov est démis de ses fonctions et décrédibilisé ainsi que Litoshenko, Preobrajensky et Feldman entre autres. C'est la manifestation du rejet de toute loi scientifique générale telle que peuvent l'exprimer des modèles mathématiques pour des relations quantitatives, mais aussi le rejet de toute approche descriptive rationnelle de l'économie¹⁶. Dès lors, à la fin des années 1920 et alors que la NEP prend fin dans les actes et que se met en place le premier plan quinquennal, le planificateur n'a plus besoin des économistes, ce qu'apprendra à ses dépens l'économiste mathématicien (menchevik repent) V.G. Groman à qui il est reproché de croire que « *les décisions à propos des moyens et des fins qui doivent être mis en place dans les plans économiques nationaux peuvent être déduits d'après une inflexible nécessité des bureaux de calcul [des économistes] et des règles à calculer logarithmiques... en un mot il n'y a d'autre Dieu que le Bureau de Calcul et Groman est son prophète* » (Vaisberg in Smolinski [1973], p. 1202)¹⁷. Le destin des travaux statistiques de Popov et Litoshenko est scellé par le besoin de propagande du régime que cherche à imposer Staline : les statistiques, à la « poursuite de l'objectivité » ne cadrent pas

¹⁵ La question de l'organisation bureaucratique de l'économie sera très discutée dans le bloc est après les années 1950.

¹⁶ Comme le notera N.Bolkhovitinov, « *for the better part of the last few decades, the most ordinary objectivity and accuracy in the presentation of facts was nearly a proof of civil courage* ».

¹⁷ Il s'est avéré par la suite que le Gosplan s'est montré très peu intéressé et finalement ignorant de la théorie économique et des possibilités offertes par les ordinateurs, au contraire des administrations des statistiques.

avec les besoins en chiffres adaptables de Staline. Ce dernier voit donc très naturellement, dans la statistique, une menace. Les décennies qui suivront seront caractérisées par la falsification des données. Quant à la théorie et aux modèles quantitatifs que l'on cherche à mettre en place, eux non plus ne cadrent pas avec le balancier opportuniste de Staline. Pour ce dernier, théorie, tableaux statistiques et modèles ne sont que des « *jeux avec des chiffres* ». Le débat est clos en 1929 avec le premier plan quinquennal et l'accession de Staline au pouvoir suprême. Par la suite, les erreurs commises par les planificateurs soviétiques¹⁸ ne doivent pas masquer le fait que la modélisation mathématique pouvait se faire avec Marx qui ne refusait pas les mathématiques (voir Smolinski [1973]) et en même temps semble s'être faite le plus souvent sans Marx et avec la théorie de l'équilibre général walrassienne comme c'est le cas de L.V Kantorovich et O. Lange.

Ainsi, la relation entre la théorie économique et la comptabilité nationale était cruciale pour pouvoir mettre en œuvre des plans ou des actions économiques, mais cette relation ne pouvait s'établir dans la configuration politique et épistémologique où se trouvaient les économistes et statisticiens soviétiques à partir de la fin des années 1920 : en même temps que se scellait le destin politique de l'URSS, avec la domination de Staline, était scellé aussi celui de la science économique en URSS à l'issue du débat sur l'existence de lois générales en économie. Pourtant le statut que cherche alors à se donner l'économiste et le statisticien, n'est justement pas celui de *prophète* mais d'*ingénieur*¹⁹ et de savant. Le résultat de ce processus est une « planification sans théorie », celle du rejet d'une alliance entre la théorie économique, la statistique et la politique économique. Cette configuration montre l'importance du réseau scientifique dans la constitution d'un appareil statistique : cela se voit dans la co-construction d'un tableau comptable et d'un modèle macroéconomique²⁰. Autrement dit, sans théorie il n'y a pas d'instrument, et sans instrument pas de planification cohérente. De plus, la controverse épistémologique sur les lois indique qu'il existe bien une relation entre l'adhésion à une épistémologie référentielle explicative²¹ et le système de planification établi. On s'aperçoit ainsi que les questions de planification sont intimement liées à celles de la régulation scientifique : on est alors amené à examiner les conditions épistémologiques de l'émergence de la planification, dans la logique d'une hypothèse politico-épistémologique où les technologies de savoir sont aussi des technologies de pouvoir ; autrement dit le pouvoir n'est pas la seule légitimation. L'alliance entre des réseaux politiques, administratifs et techniques et un réseau scientifique dont le programme est fondé sur la recherche de lois économiques selon une épistémologie référentielle se fait, dans la première moitié du 20^e siècle, dans les démocraties occidentales et non en URSS.

Il reste que les travaux de Leontief vont se situer dans la suite exacte de ceux de Popov et Litoshenko. Comme ces derniers, Leontief est profondément imprégné du *Methodenstreit* et affirme la prééminence de la théorie sur l'observation et la statistique ; mais comme ces derniers, il voit dans la construction d'une base statistique une nécessité fondamentale pour une science économique à la recherche de lois qui ne soient pas que déductives mais aussi

¹⁸ Les économistes russes ont, à partir de la fin des années 1920, délaissé l'économie mathématique pour se consacrer à une science des qualités socio-économiques.

¹⁹ Pour reprendre une distinction que l'on trouve chez Boettke et Horwitz [2005] entre les prophètes (qui se prononcent surtout sur l'organisation sociale et économique) et les ingénieurs (qui construisent des moyens de reformer les institutions sociales ou d'atteindre des optimums sociaux).

²⁰ Dans le cas des travaux sur la balance soviétique, Popov et Litoshenko utilisaient un modèle mathématique tiré des schémas de reproduction de Marx pour tenter de résoudre les problèmes de développement économique de l'URSS.

²¹ Autrement dit l'affirmation que la théorie permet de désigner une réalité : les modèles représentent et expliquent le réel.

empiriques et historiques, c'est-à-dire donnant lieu à des mesures et des observations. Leontief quitte l'URSS en 1925 pour la République de Weimar. Il s'installe à Berlin où il rédige une thèse encadrée Bortkiewicz (et dans une moindre mesure Sombart dont il est l'assistant et qui sera dans son jury de thèse). Ces deux économistes représentent deux approches très différentes de la science économique et réactualisent dans les travaux de Leontief la problématique du *Methodenstreit* : Sombart défend l'approche historiciste tandis que Bortkiewicz s'intéresse avant tout aux questions les plus formelles de la théorie économique néoclassique et classique. Entre 1925 et 1931 Leontief est en Europe et participe à ce mouvement où se posent simultanément les questions de la planification, de la théorie et de la mesure, à un moment où les thèses du cercle de Vienne connaissent un retentissement de plus en plus fort.

Section 2. L'Europe sociale-démocrate et ses pièces détachées : Vienne, Weimar, Cambridge, Stockholm, Oslo, 1920-1939

En Europe, l'expérience planificatrice de la Première Guerre mondiale donne du crédit à l'idée que l'organisation centralisée de l'économie peut remplacer l'organisation marchande²². Ce sentiment est renforcé par le choc de la crise de 1929 et la dépression qui suit. Nous examinons ici la mise en place de solutions de planification dans les démocraties occidentales dans les années 1920 et 1930, pour l'Autriche, la République de Weimar et la Grande-Bretagne, toujours à la poursuite de notre configuration politico-épistémologique. La question de la planification se pose d'abord en rapport au problème des cycles. Deux courants se confrontent avec d'un côté les empiristes radicaux dont l'un des instruments favoris est le baromètre économique (dont l'université de Harvard s'est fait une spécialité, aux Etats-Unis), et, de l'autre, les économistes théoriciens qui sont à la recherche d'une explication formelle du cycle et des structures économiques. Chacun des deux courants occupe des positions importantes dans les instituts d'analyse conjoncturelle et statistique qui se multiplient à cette époque. De leur confrontation naissent de nouveaux outils descriptifs et prescriptifs, mais ce sont *in fine* les théoriciens qui mettent au point la nouvelle vague de technologies sociales comme nous le montrons dans ce qui suit.

Vienne

La République autrichienne, née de l'effondrement de l'empire des Habsbourg, devient dans les années 1920 et au début des années 1930 un laboratoire d'expérimentation planificatrice²³ : « *Les Autrichiens socialistes et les « austromarxistes », qui ont été confiné à la théorisation pendant les années de l'empire des Habsbourg, obtiennent une confortable majorité électorale à Vienne durant la République et la transforment en un espace expérimental pour la planification sociale* » (Wagner [2003], p. 598). L'un des théoriciens de la planification les plus influents est Otto Neurath, le sociologue et philosophe du cercle de Vienne. Neurath est représentatif des liens établis entre une vision épistémologique référentielle et explicative de la science, les sciences sociales et la planification. Pour Neurath, c'est la philosophie même du positivisme logique qui permet de fonder une organisation

²² Notons que si la Première Guerre mondiale constitue l'une des premières expériences de planification à grande échelle en occident, la question de la place de l'Etat dans le système économique et social est posée avec insistance depuis les années 1870 (et la Commune de Paris peut être le symbole de ces nouvelles revendications populaires et ouvrières, qui constituent un tournant par rapport à l'ordre libéral bourgeois hérité des physiocrates et des Lumières).

²³ Voir Wagner [2003].

rationnelle de la société par des scientifiques devenus des *ingénieurs sociaux*. Les membres du cercle de Vienne n'hésitent pas à penser ensemble l'empirisme logique, l'unité de la science et la planification sociale : « *dans un contexte intellectuel et politique de doute et d'incertitude, ses défenseurs [du cercle de Vienne] espèrent réaffirmer le projet social moderne par la réintroduction de la sociologie comme une science au statut épistémologique égal à celui des sciences naturelles* » (Wagner, *ibid.*, p. 597). Autrement dit, c'est la *naturalisation* des sciences sociales par le positivisme, en tant que prolongement du projet moderne, qui permet de penser la planification. Car avec Neurath, la continuité entre le projet épistémologique des positivistes au XX^e siècle et le projet des Lumières apparaît claire. À la manière des encyclopédistes français du XVIII^e siècle, Neurath se lance avec, entre autres, Carnap et Russell, dans le projet philosophique de constitution de l'unité de la science, porté par l'*Encyclopédie de la Science unifiée (International Encyclopedia of Unified Science)*. Contre la métaphysique, le néopositivisme viennois cherche à fonder la science sur des bases logiques et empiriques vérificationnistes – sans faire de la science unifiée le projet lui-même métaphysique d'une « *super-science* » (Neurath [1937], p. 265).

En économie, les viennois ont largement contribué d'une part à affirmer l'importance de la théorie pour l'analyse du cycle (comme Hayek et Morgenstern à l'institut de conjoncture de Vienne²⁴), et à revivifier la théorie de l'équilibre général et, d'autre part, à relancer le débat sur le calcul socialiste, le lien entre les deux ayant déjà été fait par les économistes Pareto (en 1896) et Barone (en 1908). Sans parler des liens entre le cercle de Vienne et le *Mathematische Kolloquium* de Karl Menger, on peut, à titre d'exemple, noter que Neurath²⁵ a contribué au débat sur le calcul socialiste où est posée la question de la possibilité d'une économie socialiste²⁶. Ces idées viennent alors faire écho à celles d'auteurs comme Rudolf Hilferding qui, opposées aux idées les plus radicales des marxistes comme Rosa Luxemburg ou encore à l'expérience soviétique jugée trop radicale, développent le concept de capitalisme organisé (qui suppose que le capitalisme soit réformable).

Bien que du côté des viennois, les travaux économiques donnent encore rarement lieu à des mesures statistiques concrètes, l'idée s'impose d'une correspondance entre les faits observables et les termes théoriques. La théorie de l'équilibre général va alors bénéficier de cette approche positiviste qui, tout en multipliant la puissance formelle et logique de la théorie, impose une correspondance avec les faits – bien loin de la notion de l'équilibre d'une économie idéale de Walras et plus proche du positivisme de Pareto. La théorie économique hérite de la philosophie de la logique alors en effervescence en Europe mais aussi de l'idée que *le monde est la totalité des faits* (Wittgenstein) et que la théorie est une représentation (modèle ou image) d'un état de choses et qu'il *doit* exister une correspondance entre les éléments de la théorie et les *observations* ainsi qu'entre la théorie et la structure des états de choses. L'importance accordée à la logique, et aussi à l'axiomatisation et, dans le même temps, aux correspondances ainsi que les problèmes empiriques des cycles économiques, vont amener, dans des mouvements parfois contradictoires en apparence, à développer à la fois le caractère opératif de la théorie (par le calculable et l'observable) et son caractère abstrait (logique formelle et axiomatisation) avec l'idée d'une correspondance factuelle avec le monde (entre les symboles formels et le réel). La nature de cette correspondance est la source

²⁴ Oskar Morgenstern succède à Hayek en 1931 à la tête de l'Institut d'étude du cycle des affaires. Hayek travaille alors sur la théorie de l'équilibre général et la théorie du surinvestissement. Morgenstern travaille sur des questions de spéculation et de prévision économique (il enseigne à l'université de Vienne de 1928 à 1938 avant de quitter l'Autriche).

²⁵ Voir en particulier Neurath [1973] [2004].

²⁶ Il faudrait aussi parler de l'humanisme de Moritz Schlick et du socialisme de Rudolf Carnap...

de débats houleux et constitue l'origine de controverses cruciales. Mais ce qui s'impose, c'est cette exigence de correspondance, rendue d'autant plus urgente par l'importance prise par le domaine statistique des *business cycles* et la volonté de répondre aux problèmes sociaux et économiques concrets du capitalisme. Dans le séminaire de Karl Menger, à Vienne, l'empirisme reste d'un ordre très commun, c'est-à-dire basé sur la vision commune des choses que chacun peut avoir, mais, lorsqu'ils abordent l'économie, les membres du séminaire appliquent l'idée d'une clarification logique de la théorie afin de mettre au jour la structure du réel grâce à des hypothèses réalistes. En fait, dans cette ligne viennoise, ce qui paraît primordial est la clarification des hypothèses sur lesquelles la théorie économique repose, clarification que la logique et l'axiomatisation sont à même de réaliser. Cette idée n'est pas indépendante de toute forme de réalisme, car le travail de clarification effectué, la question de la validité empirique des hypothèses peut être posée.

Tout en reconnaissant l'importance de la question de la correspondance empirique, les viennois ont tendance à établir une division du travail qui se retrouvera par la suite, mais qui en même temps autorise et prépare l'emploi de la statistique et de l'économétrie²⁷. Ce lien entre développement logique de la théorie et statistique est plus sensible encore autour d'Adolf Löwe à Kiel et de Ernst Wagemann à Berlin.

Kiel-Berlin

Nous retrouvons dans les années 1920 ces mêmes problématiques à Kiel, dans la République de Weimar, à l'Institut d'Economie Mondiale, *Institut für Weltwirtschaft* (où travaille Leontief entre 1928 et 1929 puis 1930 et 1931), dont certains membres comme Marschak ou encore Neisser prennent part au débat sur le calcul socialiste et/ou aux questions de la cohérence de la théorie de l'équilibre général, mais aussi où les techniques économétriques sont mises en œuvre. Il ne faut pas ici surestimer le caractère volontaire et individuel des efforts de rapprochement entre la théorie économique et la statistique, mais bien voir que les circonstances, l'urgence de la conjoncture de l'après-guerre, ont imposé aux économistes la tâche d'absorber l'information statistique. Dans ce contexte, où le plus visible des débats en économie reste la question du traitement des *business cycles*, la recherche de données apparaît comme un élément important mais, pour les économistes réformateurs, ne peut se faire sans théorie. Ainsi, à la différence d'autres instituts économiques, l'Institut pour l'étude du cycle des affaires à Vienne et l'Institut d'Economie Mondiale à Kiel²⁸ ne se contentent pas de collecter des données et ils tentent de construire des ponts entre l'expérience statistique et la théorie. C'est dans ce contexte qu'Adolph Löwe²⁹, le directeur de l'institut de Kiel, lance une attaque théorique et épistémologique contre l'approche de Mitchell des *business cycles*.

Adolf Lowe est à la fois un homme d'influence et un économiste éminent. Il est conseiller dans les ministères du Travail et des Affaires économiques de la République de Weimar entre 1919 et 1924. Entre 1924 et 1926 il dirige la division internationale du Bureau allemand des statistiques avant de devenir directeur de recherche de l'Institut d'Economie Mondiale de Kiel. Il fuit le nazisme en 1933. A Kiel Lowe réunit autour de lui des

²⁷ Abraham Wald lui-même, lorsqu'il est forcé à quitter l'Europe et doit abandonner ses recherches sur l'équilibre général, travaillera à l'économétrie et à la théorie des tests.

²⁸ Cet institut est créé en 1914 par Bernhard Harms. Y travailleront, hormis Adolph Löwe, Hans Neisser, Jacob Marschak, Wassily Leontief, Nurske, Lederer, Alfred Kähler, Gerhard Colm, Fritz Buchardt. L'université de Kiel sera l'une des premières à appliquer les programmes nazis contre les juifs.

²⁹ Adolph Lowe (1893-1995) est né à Stuttgart et fait ses études à Berlin, Munich et Tübingen. Après avoir participé aux réformes économiques de la République de Weimar, il devient directeur de l'Institut de Kiel. Il est professeur de théorie économique et de sociologie à l'université de Kiel en 1930. Il devient, après son émigration aux Etats-Unis en 1933, l'éminence grise de la New School for Social Research à New-York.

économistes tels que Gerhard Colm, Fritz Burchardt, Hans Neisser, Wassily Leontief (1927-1928 et 1930-1931) et Jacob Marschak (1928-1930). Il s'agit ici de souligner la manière dont Lowe a préparé la culture qui va engendrer des modèles-instruments de politique économique. En effet, Lowe cherche, dans un champ dominé par l'induction et l'empilement de données hétérogènes – l'étude des *business cycles* –, à la fois à montrer l'impossibilité d'apporter une explication aux cycles des affaires sans théorie et l'inadaptation de la théorie économique (fondée sur la notion d'équilibre) à ce sujet. Lowe [1926] dénonce dans les « *baromètres* »³⁰ la « *dernière éclosion de l'école historique* ». Il s'oppose à ceux qui voient en eux l'aboutissement de la recherche sur les *business cycles* « *pour la construction d'un pont entre la théorie et la réalité* » (Lowe [1926], p. 246). Opposé à la méthode monographique de l'école historique, Lowe préconise non seulement les méthodes modernes de statistique (Leontief travaillera à Kiel sur l'économétrie des fonctions d'offre et de demande), mais aussi la recherche purement analytique. En effet pour Lowe, « *notre compréhension des interconnexions théoriques des cycles économiques et celle des lois structurelles de la circulation [économique] n'a pas été enrichi par toutes ces phases de description et de calcul de corrélations* » (*ibid.*, p. 246). Après une discussion méthodologique pointue, Lowe conclut : « *Ceci signifie que la plus poussée des recherches empiriques ne peut résoudre une controverse théorique puisque, contrairement à l'hypothèse de Mitchell, une « théorie du cycle des affaires » ne peut jamais être « une analyse descriptive »* » (*ibid.*, p. 247). Pour Lowe, c'est la théorie qui permet de mettre de l'ordre dans « *la jungle factuelle* » – ce que reprend Leontief, alors tout juste arrivé à Kiel, la même année: pour Leontief, « *toute investigation statistique significative d'un phénomène requiert un appareil conceptuel spécifique, une théorie* » (Leontief [1927], p. 258). D'où les premiers travaux empiriques de Leontief en économétrie : avec l'économétrie, la théorie est première : la théorie permet de formuler un modèle qui est ensuite estimé et testé. Jacob Marschak s'illustrera également en économétrie.

Par cette méthodologie et la théorie des cycles qu'il tente d'esquisser ensuite, Lowe va permettre de donner une bannière (l'école de Kiel) à une approche encore très marginale en économie : la théorie portant sur des relations quantitatives. Comme à Vienne, cette idée que la théorie permet de construire le réel empirique s'accompagne d'une volonté de réformer le capitalisme : « *certaines membres du groupe [de l'Institut de l'économie mondiale de Kiel] étaient également impliqués dans le débat sur la planification économique du début des années trente* » (Wagner [2003], p. 596). La planification dont il est question vise non pas à abattre le capitalisme mais à réformer l'économie de marché et à rejeter le modèle autoritaire bolchevik puis stalinien³¹ (voir Hagemann et Kurz [1990] [1998] et Heilbroner et Milberg [1995]). Parmi les membres éminents du groupe de Kiel, Marschak défendra l'économétrie, la théorie économique et des politiques économiques actives (Marschak [1941], [1947]) : en 1941, Marschak écrit : « *j'espère que nous [les économistes] pourrions devenir des « ingénieurs sociaux » [...] ; je ne crois pas que nous soyons de très bons prophètes* » (Marschak [1941], p. 448) – on retrouve cette opposition déjà évoquée en URSS entre « *prophètes* » et « *ingénieurs* » ; une fois aux Etats-Unis, Leontief, quant à lui, bien que très prudent sur les questions de politique économique, tentera de diffuser autant que possible, par « *traductions* » (au sens de Callon et Latour), ses techniques *input-output* ; enfin, encore, Gerhard Colm participera largement à la politique économique américaine et rédigera un article méthodologique sur les baromètres et la modélisation basée sur la comptabilité

³⁰ Les baromètres sont ces méthodes graphiques qui mettent en relation des séries chronologiques hétérogènes de données de manière à faire apparaître des relations entre elles. Les séries peuvent concerner la production aussi bien que la pluviométrie.

³¹ Que rejette Leontief et que fuit sa famille (d'abord en Allemagne puis aux Etats-Unis).

nationale. A Kiel l'économiste ne se tourne ni vers les monographies de l'école historique ou les grandes fresques historiques prophétiques, mais vers un savoir technoscientifique qui se rapproche de celui de l'ingénieur.

L'Institut de conjoncture de Berlin n'est pas en reste dans cette course à l'analyse économique et à la prescription des politiques économiques. Le directeur de l'IFK (*Institut für Konjunkturforschung*) de Berlin³², Wagemann, est autant un homme de pouvoir influent qu'un économiste de son temps : habile utilisateur des techniques des baromètres de Harvard et des statistiques du NBER, il conçoit, influencé par les théories du développement économique de Schumpeter, un cadre analytique pour l'étude des fluctuations économiques. Wagemann, sans doute inspiré par les travaux des économistes soviétiques³³, conçoit un tableau comptable de l'économie allemande.

Wagemann construit des bilans de l'économie allemande, selon des comptes en T :

Economie allemande en 1913 (en milliards de marks) ³⁴			
Production		Utilisation	In Mrd M
Agriculture.....	9	Produits alimentaires.....	16
Moyens de production:		Objets de consommation directe.....	5
En matériel industriel.....	12	Habillement et autres marchandises ..	10
En objets de consommation industrielle.....	9	Moyens de production employés pour	
Frais de commerce et de transport	<u>10</u>	de nouveaux investissements.....	<u>8</u>
Total des marchandises réelles	39	Total des marchandises réelles	39
Habitation.....	4	Usages des habitations.....	4
Services personnels.....	<u>5</u>	Services personnels.....	<u>5</u>
Produit social total.....	48	Produit social total	48

En fait, Wagemann tente d'établir, à la suite des économistes russes, un véritable cadre comptable et analytique d'étude du circuit économique pour l'économie allemande et prend ses distances d'avec la méthode des baromètres³⁵. Autrement dit, la construction d'indices statistiques va se faire avec, en arrière plan, un cadre analytique élaboré progressivement entre 1923 et 1928. Ce cadre analytique vient de l'explication des cycles comme phénomènes réels et monétaires. Dans son traité de 1923, *Allgemeine Geldlehre* (1923), Wagemann reformule l'équation de la théorie quantitative de la monnaie pour former un cadre comptable. Mais ce n'est là que le premier stade de l'analyse, car le bilan statistique est une représentation statique du flux circulaire. Ainsi, afin de comprendre le mouvement économique, le tableau doit permettre de décrire le flux économique : derrière le tableau se trouve une théorie des flux économiques que Wagemann esquisse progressivement et qui devance les travaux de Leontief, Marschak et Tinbergen notamment.

³² L'IFK est inauguré à Berlin en 1925 par Ernst Wagemann, le nouveau directeur de l'Office Statistique National Allemand

³³ Cette influence soviétique est confirmée par Tooze : « *durant l'ère de la NEP, Wagemann et son institut ont vu des parallèles directs entre les efforts des économistes soviétiques pour créer un cadre cohérent pour la planification économique nationale et leur propre projet en Allemagne.* » (Tooze [2001], p. 131).

³⁴ Extrait de Wagemann [1935], p. 179.

³⁵ Quoique l'IFK reste un grand producteur de baromètres.

Cambridge, et l'Europe du Nord

Ceci nous mène, pour finir, en Grande-Bretagne, où John Maynard Keynes qui – à la fois homme de pouvoir et universitaire de Cambridge – publie la *Théorie générale* en 1936, pensée efficace pour réformer le capitalisme en crise. La *Théorie générale* s'impose comme l'une des réponses les plus fortes au problème de la Grande Dépression qui vient réactualiser la question du capitalisme organisé. On peut se demander quels éléments ont permis d'assurer à la théorie keynésienne son succès, alors que tant d'autres réponses étaient proposées. On peut penser en particulier aux pays d'Europe du Nord et aux Pays-Bas où les économistes entretiennent un rapport beaucoup plus décomplexé avec la planification que dans le reste de l'Europe et *a fortiori* aux Etats-Unis.

Frisch d'abord, occupé à l'étude statistique et analytique des cycles³⁶, prépare, avec son idée du cheval à bascule, de manière plus détaillée que Lowe, les nouvelles technologies de la science économique : Alain Desrosières note que Frisch « ouvre la voie à des modélisations opératoires orientées vers la politique économique, et non plus spéculatives, comme l'étaient celles des économistes théoriciens » ([2000], p. 361). En fait, parce qu'il fait de la théorie dans le langage de la modélisation, Frisch donne un instrument à la politique économique. Mais alors que Tinbergen construit pour la Société des Nations un modèle que l'on peut qualifier de macroéconométrique, Frisch poursuit une idée encore très abstraite de la planification (1934). Dans « circulation planning » Frisch [1934] propose une organisation de la planification dans un cadre d'échange walrassien. Cette approche de Frisch a été très largement critiquée et est restée sans postérité – bien qu'elle ait vraisemblablement inspiré Leontief. Pourtant ce n'est ni à une révolution tinbergenienne ni à une révolution frischiennne que l'on assiste (ou même leontiefienne) mais bien à « la révolution keynésienne ». Il y a là quelque chose de l'ordre de l'anomalie dans la mesure où Keynes produit une œuvre littéraire abstraite sans, en apparence, s'appuyer sur un appareil statistique, mais avec un appareil analytique et un slogan politique fort et simple. Pour comprendre la *révolution keynésienne*, il faut voir comment s'est faite la *révolution américaine* des années 1940 et également voir que la *Théorie générale* était déjà conçue selon le schéma des modèles statistiques qui proliféreront dans l'après-guerre comme l'a clairement montré Patinkin [1976]. En effet, malgré sa controverse avec Tinbergen où Keynes critique sévèrement la méthode économétrique, son *Treatise on Money* (1930) et *The General Theory* (1936) résultent aussi d'une réflexion sur la mesure, la statistique économique et la modélisation, même si elle ne suit pas la voie de l'économétrie.

En effet, dans les années 1930, Keynes mène une réflexion abondante sur la mesure des cycles et du revenu national (comme en témoigne sa correspondance avec Kuznets). Par ailleurs, comme le souligne Patinkin, les raisonnements de Keynes sont profondément marqués par la pensée mathématique : « *Keynes' own analysis in the Treatise on Money was in fact largely based on fairly mechanical application of the so-called "fundamental equations"* » ; et son *Treatise on Money* se voulait autant une réflexion théorique qu'une recherche appliquée. D'ailleurs Keynes sera l'un des promoteurs en Grande-Bretagne de l'économie appliquée et de la comptabilité nationale dès le début des années 1940 donnant lieu au *Cambridge Programme for Growth* de Richard Stone au Department of Economic Analysis (DEA) de Cambridge, lorsque les pièces éparses et instables de la nouvelle science économique vont s'assembler, aux Etats-Unis.

³⁶ La question des cycles économiques est omniprésente aussi bien à l'Ouest qu'à l'Est et concentre l'essentiel des débats de théorie pure, d'économie empirique et statistique, et des questions politiques (le capitalisme peut-il survivre à ses propres cycles et crises ?). Il faudrait citer, parmi les économistes nordiques, Ohlin, Myrdal, Lundberg, tous attachés à de nouvelles technologies de savoir, au travail théorique pur, et à la construction de nouvelles institutions économiques de régulation.

Section 3. Une révolution américaine : l'assemblage des pièces détachées

La révolution américaine est celle de l'Etat américain, entre le début des années 1930 et la fin des années 1940 : en deux décennies et une guerre mondiale, l'Etat américain occupe une place jusqu'alors impensable, celle d'un Etat interventionniste et planificateur. Cette révolution peut être racontée à travers l'évolution de la science économique américaine entre 1930 et 1947, c'est-à-dire depuis la création de l'*Econometric Society* jusqu'à la controverse de la mesure sans théorie. C'est une révolution dans l'Etat, dans la statistique publique et les méthodes d'intervention publique : « *A l'observation des 200 dernières années de statistique du gouvernement fédéral depuis l'indépendance, il paraît clair que durant les 150 premières années le progrès a été réel, mais largement d'ordre évolutif, alors que ces 50 dernières années [1929-1979] le progrès s'est accéléré à un taux authentiquement révolutionnaire* » (Duncan et Shelton [1979], p. 1). Ceci contraste avec les débuts de la statistique mathématique chez les économistes comme le rapporte Carl Christ [1952]: « *Dès 1912, alors que [Irving] Fisher était le vice-président de l'American Association for the Advancement of Science, il tenta d'organiser une société pour promouvoir la recherche quantitative en économie. Wesley C. Mitchell, Henry L. Moore et quelques rares autres se montrèrent intéressés mais ils furent trop peu nombreux et dans l'immédiat rien ne sortit de leur vision* » (p. 5). Il s'agit de montrer ici comment cette révolution profite des expériences européennes qui sont le plus souvent inachevées et incomplètes. Les différentes pièces détachées de la machine à transformer la société – la théorie de Keynes, l'équilibre général des Viennois, les modèles macroéconomiques des norvégiens et de Tinbergen, les travaux des économistes soviétiques, etc. – alors éparpillées en Europe dans des expériences souvent décevantes, vont, *via* l'émigration et l'internationalisation des sociétés savantes américaines, arriver aux Etats-Unis au cours des années 1930. C'est durant la Seconde Guerre mondiale, dans ce projet de *big science* militarisée, que sont assemblées les pièces détachées. Nous voyons alors comment les modèles et instruments, progressivement mis en place par une épistémologie économique transformée, préparent cet assemblage.

De nouveau, l'histoire commence avec l'étude des *business cycles* et la position dominante des institutionnalistes américains durant l'entre-deux-guerres. Ceux-ci, nous l'avons vu, sont décriés par les théoriciens pour leur méthode empirique descriptive. Néanmoins à côté de l'approche quantitative de Mitchell, il existe bien d'autres approches institutionnalistes, et en particulier celle de Veblen. Ce dernier n'articule pas d'épistémologie référentielle de type positiviste à un modèle-instrument³⁷, mais en revanche est un théoricien de la planification de la société industrielle. Veblen mène une analyse détaillée de la société capitaliste et de la phase d'industrialisation en particulier. Pour Veblen, « *la tendance à la socialisation et rationalisation technique de l'activité industrielle s'oppose de plus en plus à la tendance désorganisatrice issue des stratégies de déstabilisation menées par les intérêts pécuniaires des propriétaires* » (Gislain [2000], p. 101). L'évolution du capitalisme rendrait ainsi inutile la propriété et conduirait à une société « *dirigée par l'organisation technique et la gestion industrielle au service de la collectivité* » (*ibid.*, p. 102). Les ingénieurs et les techniciens, soutenus par les travailleurs, seraient alors à même d'établir un nouvel ordre social, une « *république industrielle* ». On pourrait voir dans Veblen l'inspirateur de la

³⁷ Rappelons notre hypothèse selon laquelle le développement de technologies statistiques et mathématiques provient en économie d'un projet épistémologique référentiel de type positiviste visant à contrôler l'offre d'outils d'intervention publique.

révolution américaine mais, s'il ne fait pas de doute que son œuvre a eu une influence sur la *New Deal*, elle est à classer parmi les prophéties et a bien peu à voir avec la manière dont s'est faite effectivement l'organisation du capitalisme américain dans les années 1940 (puis en Europe de l'Ouest) qui, quant à elle, est comme sortie d'une boîte à outil d'un ingénieur. Autrement dit, ce n'est pas l'institutionnalisme qui permet de saisir la manière dont l'État américain a investi un nouveau rôle. C'est pour beaucoup contre ou malgré l'institutionnalisme que s'est fait ce changement. Il faut regarder du côté des théoriciens, bien que les économistes statisticiens de la première génération aient joué un rôle crucial accompagnant et encourageant la mise en place d'appareils statistiques de grande envergure, dont se serviront les économistes suivants.

Reste que, avant 1945, les économistes néoclassiques, très minoritaires, soit développent un style résolument abstrait soit s'embourbent dans des questions sans fin d'estimation économétrique des offres et des demandes³⁸. De manière générale, la collecte de données est l'apanage des institutionnalistes qui tiennent les rênes de la recherche américaine ainsi que de son financement. Ainsi le NBER compile des données sans véritablement produire de théorie des cycles ou éclairer la politique économique pourtant rendue urgente par le *New Deal* de Roosevelt³⁹. Après la crise imprévue et inexpliquée de 1929, est remis en question « *le décrochage des analyses empiriques par rapport à la théorie formalisée* » (Armatte [2005], p. 99) : ce décrochage « *conduit à une impasse, dont l'impossible prévision et gestion de la grande Crise en était une preuve évidente* » (*ibid.*). La réponse provient des statisticiens et des théoriciens de l'économie avec, symboliquement, la création le 29 décembre 1930 de l'*Econometric Society*⁴⁰. L'économétrie serait alors la manière (tant recherchée) d'articuler l'analyse empirique et la théorie formalisée grâce à cette technologie nouvelle, la modélisation. La création de la *Cowles Commission* en 1932 va permettre de soutenir les travaux des économistes et des économètres ; et Leontief est immédiatement intégré aux activités de l'*Econometric Society*. La *Cowles Commission* opère alors le basculement positiviste de la science économique et adopte comme devise « *Science is measurement* ». Il faut alors mesurer le chemin de Walras à Marschak, élu premier président de l'*Econometric Society*, tous deux grands théoriciens, mais dont le rapport aux données factuelles est profondément changé. Un économiste théoricien comme Schumpeter salue cette dorénavant prépondérante dimension quantitative de l'économie : « *We do not impose any credo –scientific or otherwise- and we have no common credo beyond holding : first, that*

³⁸ Voir Mirowski [2002]. Il est tout à fait remarquable que les trois programmes de recherches néoclassiques sur l'étude empirique de la loi de l'offre et de la demande, à savoir celui de Henry Schultz, Henry Moore et de Harold Hotelling sont, comme frappés par une malédiction, abandonnés : Moore sombre dans la folie après son apologie de l'équilibre général walrassien de 1929 (*Synthetic Economics*), Shultz meurt dans un accident de voiture en 1938, et Hotelling abandonne son projet après la mort de Schultz. Il faudrait ajouter à ces trois programmes un quatrième qui aboutit également à un abandon de la loi de l'offre et de la demande : celui de Wassily Leontief qui est embauché à Harvard pour ses travaux sur l'estimation empirique des fonctions d'offre et de demande, lesquels lui valent une périlleuse controverse avec Frisch. À la suite de cela, Leontief abandonnera les fonctions d'offre et de demande néoclassiques mais aussi l'économétrie. Enfin, un cinquième programme doit être mentionné, le seul qui ait connu une suite, celui de Milton Friedman, alors proche collaborateur d'Henry Schultz. Lui aussi confronté aux difficultés analytiques de l'étude de l'offre et de la demande, il va opter non pas pour l'abandon de cette approche mais de l'épistémologie positiviste qui l'accompagnait jusque-là (Schultz en particulier se réfère à l'épistémologie opérationnaliste de Percy Bridgman), pour une épistémologie instrumentaliste qui libère la théorie des contraintes de *réalisme* et peu enjamber les difficultés posées par le réalisme.

³⁹ Selon Roosevelt : « *National planning is an essential to the future prosperity, happiness and the very existence of the American people* ».

⁴⁰ Membres fondateurs : Ragnar Frisch, Charles F. Roos, Joseph A. Schumpeter, Harold Hotelling, Henry Schultz, Karl Menger, Edwin B. Wilson, Frederick C. Mills, William F. Ogburn, J. Harvey Rogers, Malcolm C. Rorty, Carl Snyder, W. A. Shewhart, Oystein Ore, Ingvar Wedervang et Norbert Wiener.

economics is a science, and secondly, that this science has one very important quantitative aspect. » (Schumpeter in Christ [1952], p. 6). Par là, sont affirmées à la fois la primauté de la théorie (contre les approches inductivistes ou purement descriptivistes) et sa complicité profonde avec l'analyse factuelle⁴¹. De fait, c'est la *Cowles Commission* qui va accompagner la *révolution américaine*. En effet, elle va engendrer pendant la Seconde Guerre mondiale deux outils caractéristiques de la planification économique : d'une part, en relation directe avec le débat sur le calcul socialiste et avec l'analyse *input-output* de Leontief, elle crée l'analyse d'activité (Koopmans) et la programmation linéaire (Dantzig)⁴² et, d'autre part, synthèse des recherches économétriques et macroéconomiques des années 1930, elle produit un phénomène de cristallisation avec la naissance de la macroéconométrie, outil central de l'Etat keynésien, les travaux de Trygve Haavelmo et de Lawrence Klein.

La naissance de la macroéconométrie keynésienne est un épisode central pour saisir comment s'est faite la *révolution keynésienne* (titre de l'ouvrage de Lawrence Klein [1947]). La révolution keynésienne n'est pas la révolution de la *Théorie générale* : « la Théorie Générale reste un livre peu ou mal lu (...). La responsabilité de cette lecture cavalière est souvent attribuée à Keynes lui-même, auteur d'un livre mal écrit, obscur » (Dos Santos Ferreira [2000], p.236). Ce qui est à la base de la révolution keynésienne c'est l'ensemble des traductions qui ont été faites de la pensée keynésienne : on peut penser que la *Théorie Générale* a permis de focaliser un ensemble hétérogène d'idées et de pratiques qui ne pouvaient se fixer ou se combiner de manière efficace. La *Théorie Générale* est un ciment, derrière lequel se cache en réalité non pas l'analyse keynésienne, mais plutôt une manière de concevoir la politique économique. Sans doute que l'une des « traductions » les plus importantes est le modèle IS-LM à partir de l'article de Hicks de 1937 (qui est l'une des nombreuses tentatives de traduction). Le modèle IS-LM⁴³ permet alors de balayer toutes les autres approches macroéconomiques en raison de sa simplicité et du champ large qu'il couvre (de la production au taux d'intérêt) : il devient un modèle simple au service d'un message politique simple exprimé dans le langage quantitatif des savants positivistes. L'adaptabilité du modèle IS-LM à l'économétrie a assuré son succès. C'est Klein qui, depuis la *Cowles Commission*, a été l'artisan de la macroéconométrie aux Etats-Unis. Persuadé de l'importance de la planification et de la politique économique, Klein⁴⁴ construit des modèles de plus en plus larges et sophistiqués. Comparativement aux autres approches macroéconométriques des années 1930, l'approche keynésienne a réussi là où les autres ont échoué à constituer un réseau allant des statisticiens jusqu'aux hommes politiques grâce à un instrument efficace, le modèle IS-LM (entre autres). Ce *réseau keynésien* (à l'intérieur duquel les multiples traductions ont profondément altéré l'analyse keynésienne initiale) a permis d'associer des approches jusque là séparées d'institutions parfois en conflit, comme les travaux de comptabilité nationale de Kuznets au NBER et l'économétrie de la *Cowles Commission*. De plus, les travaux du BLS des années 1940, *Full Employment Patterns*, pour assurer une économie de plein emploi, sont dans la droite ligne de la macroéconomie keynésienne dans laquelle sont réinterprétés le modèle et les tableaux des relations interindustrielles de Leontief : l'analyse *input-output* devient elle-même keynésienne.

⁴¹ Sorte d'écho à la controverse des boîtes vides lancée par Clapham (1922) et à laquelle Leontief se réfèrera souvent.

⁴² L'analyse d'activité et la programmation linéaire, synthèses du modèle de Leontief et de la théorie de l'équilibre général, permettent de déterminer la combinaison optimale des activités (chaque activité permettant de produire avec des coefficients techniques constants certains biens à partir d'autres biens) pour maximiser une certaine fonction objectif (Dantzig invente le terme).

⁴³ *HOPE* a consacré un supplément à l'histoire du modèle IS-LM. Voir De Vroey et Hoover [2004].

⁴⁴ Il s'exilera en Grande-Bretagne pendant le maccarthysme.

L'importance que prennent pendant la guerre cette science économique et ses technologies (modèles, statistiques, tableaux économiques) amène à un nouveau rapport de force dans la communauté des économistes à la fin des années 1940. En particulier, probablement lassé de voir des laboratoires financés par les grandes fondations (*Rockefeller, Ford, etc.*), influencés par des institutionnalistes réticents, Tjalling C. Koopmans, alors directeur des recherches de la *Cowles Commission*, attaque, une fois de plus, la méthode des institutionnalistes lors de la publication par W.C. Mitchell et A.F. Burns de *Measuring Business Cycles* en 1946. Les critiques adressées par Koopmans à la méthode du NBER sont habituelles (manque de théorie, mesure sans théorie, etc.) mais chez Koopmans il devient explicite que la théorie permet de contrôler le réel par la planification économique. Ici un total renversement est opéré : alors qu'à la fin du 19^e siècle, les historicistes allemands sont à l'avant-garde du réformisme en politique économique face à des adversaires beaucoup plus réservés (comme Menger), les institutionnalistes américains des années 1940 se révèlent dubitatifs sur la performance politique de la théorie économique. A l'opposé, le plaidoyer de Koopmans contre l'empirisme radical est l'exaltation de la théorie comme instrument de politique économique : « *This, then, is my second argument against the empiricist position : without resort to theory (...) conclusions relevant to the guidance of economic policy cannot be drawn* » (Koopmans [1947], p.167). En effet, la discussion épistémologique est autant un argument de légitimation que le critère d'utilité publique : « *the criterion of social usefulness of scientific analysis gives us the right to discuss the merits of any particular approach to the problem of economic fluctuation on the basis of the guidance it gives to economic policy* » (Ibid., p.166). Ainsi est bouclé le processus amenant de la controverse soviétique sur la planification sans théorie à celle, américaine, sur la théorie sans mesure : une configuration particulière est établie où l'Etat planificateur et la science référentialiste vont de paire.

Comme Leontief ou Klein, Koopmans est en faveur de la planification aux Etats-Unis, et invite d'ailleurs la *Cowles Commission* à travailler sur des problèmes de planification avec l'armée de l'air américaine (comme Leontief) via la *RAND Corporation*. L'importance qu'accorde Koopmans à la politique économique s'explique d'abord par le contexte de l'après-guerre : les économistes, comme les physiciens, ont largement contribué au succès américain dans la guerre et à la reconversion de l'économie de guerre en une économie de paix prospère. Les économistes ont pu pendant la guerre développer des outils techniques à partir, non pas des statistiques du NBER, mais de leurs théories (la théorie keynésienne, la théorie de l'équilibre général, la théorie des jeux, etc.) et surtout leurs modèles mathématiques. Pour ce faire il a fallu que les théoriciens permettent à leurs théories, via la modélisation, l'économétrie et les techniques calculatoires, de s'adapter aux données concrètes. C'est l'époque non seulement du déferlement des techniques statistiques mais aussi des grands modèles axiomatisés et des grands modèles calculatoires qui se veulent des maquettes à grande échelle du système économique. On voit alors comment s'articulent une épistémologie référentielle (l'expérience permet plus ou moins directement de contrôler les énoncés linguistiques), la modélisation (la théorie exprimée par un modèle) et la politique économique⁴⁵, épistémologie dont la cybernétique est emblématique.

La controverse sur la « mesure sans théorie » marque ainsi un aboutissement du processus qui trouve ses origines dans le dernier quart du XIX^e siècle et est accélérée par la révolution soviétique, où épistémologie positiviste, théorie et politique économique –dans un

⁴⁵ En somme, la création des instruments provient d'une croyance en une science référentielle et explicative, pour ne pas dire positiviste : c'est cette croyance qui (1) a permis de construire des modèles (qui ont servi d'instruments), (2) d'établir des modes de collecte, de classification et d'organisation des données, (3) d'établir des outils permettant de relier les données aux symboles théoriques.

contexte de demande d'intervention publique— conduisent à la formation d'un appareil statistique sans précédent et remodelent complètement la forme de la science économique⁴⁶.

Section 4. Leontief et Tinbergen, et la transformation de la science économique : un cas d'étude

Entre la fin du 19^e siècle et les années 1970, l'épistémologie dominante est une épistémologie néopositiviste. En particulier, Koopmans (1947 et 1958) défend l'idée que la théorie représente le réel, que les hypothèses doivent être réalistes et que le modèle permet de guider la politique économique. Leontief de son côté soulignera que durant la controverse de la mesure sans théorie il soutenait Koopmans (*in* Foley [1998]). Il a d'ailleurs envisagé à cette époque un rapprochement avec la *Cowles Commission* avant de créer son propre laboratoire où il développe conjointement, avec des contrats avec l'armée de l'air américaine (USAF) et des fonds de la *Ford Foundation* et de la *Rockefeller Foundation*, une méthodologie de planification et une méthodologie de l'étude du développement économique et du changement structurel. On retrouve là le produit de cette configuration particulière où science, politique et expérience sont combinés au sein d'une épistémologie référentialiste et où sont développées des technologies de savoir et de pouvoir comme le tableau I/O et les modèles.

Lorsque Leontief quitte la République de Weimar en 1931, il est du côté des économistes de Kiel, c'est-à-dire d'économistes pour qui la théorie est première mais qui vont, parce qu'ils veulent résoudre les problèmes économiques du moment, développer des technologies numériques. Marschak comme Leontief, tous deux membres de l'institut de Kiel, sont de fins théoriciens et des économètres reconnus. En arrivant aux Etats-Unis en 1931, Leontief obtient son premier emploi au NBER pourtant réputé pour son approche a-théorique en économie. Au NBER, Leontief critique le manque de théorie de l'institution et organise des séminaires clandestins de théorie économique (*in* Foley [1998]). Il quitte le NBER pour Harvard en 1932, elle aussi réputée pour ses études a-théoriques et les fameux baromètres économiques de Harvard. A Harvard, il obtient des fonds pour ses recherches empiriques sur les relations interindustrielles comme un « à côté » de ses recherches en économie pure et en économétrie. Rétrospectivement ses recherches « empiriques » peuvent paraître contradictoires avec sa défense de la théorie, mais il faut, pour saisir ce que fait Leontief, se resituer dans le contexte de l'économie américaine de l'entre-deux-guerres. Le *Harvard University Committee on Economic Research* (HUCER), créé par l'université Harvard en 1917), qui finance les travaux de Leontief, publie la revue *The Review of Economics and Statistics* (premier volume en 1919) – à *Harvard University Press*. Les publications de la *The Review of Economics and Statistics* donnent une idée de la nature de la recherche en économie à Harvard. Warren M. Persons a été le premier directeur de cette revue dont la vocation première est la statistique économique. La revue a pour vocation (1) tout d'abord de collecter, de compiler et de vérifier des données économiques sur le plus de phénomènes économiques possibles ; (2) d'appliquer des méthodes statistiques encore peu ou pas utilisées en économie mais en cours dans les autres sciences ; (3) de pouvoir servir de base informationnelle empirique pour les questions pratiques comme pour les questions scientifiques ; (4) d'amener à une coopération avec les agences gouvernementales et privées pour collecter des données. Selon les actes de la revue [1919], « *le progrès de toute science dépend si étroitement du développement de méthodes de mesure adéquates des phénomènes qu'elle étudie que le Harvard University Committee on Economic Research considère qu'il*

⁴⁶ Voir le supplément de HOPE consacré à la transformation de la science économique entre 1920 et 1945, Morgan et Rutherford [1998].

entreprend un travail qui contribue au progrès général de la science économique » (Charles J. Bullock, 1919, p. 1). C'est donc une approche très empiriste et il n'est pas soufflé mot de la théorie. Sans surprise, la revue se consacre pour l'essentiel à la question de la mesure du cycle des affaires, en employant très peu de techniques statistiques mathématiques et beaucoup de représentations graphiques et de tableaux cherchant à faire apparaître, à partir de séries temporelles, les différentes formes des *business cycles*. Sont parfois employées les méthodes statistiques développées par Yule, Pearson, etc., pour étudier les séries de données et les corrélations statistiques.

Les deux articles que Leontief publie dans *The Review of Economics and Statistics* en 1936 et 1937, répondent, dans une large mesure, aux objectifs de la revue car ils collectent de nouvelles données, travail auquel le HUCER accorde une grande importance ; mais ses articles tranchent très clairement avec les publications de *The Review of Economics and Statistics* par de nombreux aspects : (1) tout d'abord, Leontief abandonne les méthodes statistiques de la première génération (série temporelle, corrélation, etc.) et se tourne vers une méthode de comptabilité économique nationale (sans en dire le nom) ; (2) il présente son travail comme l'application d'une *théorie* de l'interdépendance générale et se réfère explicitement à la théorie de l'équilibre général de Walras ; (3) il formule sa théorie de l'interdépendance générale par des formalismes mathématiques ; (4) ces formalismes constituent un modèle mathématique cohérent dont il peut tirer des calculs concrets. On comprend alors comment Leontief tranche avec la méthode du HUCER. Son approche est plutôt alors à rapprocher de celle d'un autre jeune économiste, Tinbergen, à la SDN.

Un article publié dans *The Review of Economics and Statistics* permet de fonder ce rapprochement rétrospectif. Se demandant comment résoudre le problème des *business cycles* (devenu entre-temps la Grande Dépression), A. Loveday s'interroge sur la méthode à suivre : « *Premièrement, ceux engagés dans l'étude des cycles peuvent tenter de tirer des conclusions par des raisonnements abstraits basés sur une connaissance générale et non pas sur une étude détaillée ou mathématique des phénomènes cycliques. Ainsi tentent-ils d'énoncer des conclusions générales à propos des séquences causales qui sont susceptibles de se produire dans tout cas particulier ou d'être latentes et modifiées par des facteurs particuliers pouvant être distingués. C'est la méthode normalement employée par les économistes qui travaillent de manière indépendante – la méthode par laquelle la plus grande partie de la structure économique a été constituée.*

De manière alternative, une tentative de collecter, de classer et de compiler toutes les manifestations disponibles concernant les phénomènes cycliques – la marche des événements – dans l'espoir que par ce moyen des séquences se répétant apparaissent (...). C'est cette procédure (...) qui a été adoptée par le Harvard University Committee on Economic Research (...). Celle-ci ne requiert en amont aucune théorie ; au contraire, l'essence de cette procédure est que les faits devraient parler d'eux-mêmes, devraient eux-mêmes rendre compte de la vérité et que, pour ce faire, ils doivent être maintenus intouchés et non pas modifiés par des idées ou la fabrication de théories élégantes (...). Ce second système est l'autre du premier ; c'est le processus du raisonnement inductif tirant d'une masse de données des théorèmes généraux.

La Ligue, dans sa recherche, ne poursuit aucun de ces deux processus de pensée complémentaires, mais a adopté une approche qui est essentiellement une combinaison des deux. (...) La recherche de la Ligue est ainsi amenée à passer les théories existantes au crible de tests factuels. Le travail du Harvard Committee a débuté avec les faits dans l'espoir d'élaborer à partir de ceux-là une théorie ; le travail de la Ligue commence avec les théories dans l'espoir de déterminer, à la lumière des faits, si elles sont vraies ou fausses. La recherche de la Ligue est ainsi à rapprocher de la méthode en œuvre au National Bureau of

Economic Research. *Le professeur Wesley C. Mitchell a longuement exposé les principes généraux à partir desquels ses recherches sont conduites. Elles divergent de celles adoptées par la Ligue peut-être avant tout par l'importance accordée par la Ligue à la première étape du travail sur les théories existantes* » (Loveday [1936], p.158-159). Ainsi, Loveday met en évidence trois approches: celle du HUCER de Harvard, celle du NBER et celle de la Ligue des Nations. C'est cette dernière qui serait la plus théorique, mais dans le cas du NBER comme de la Ligue, la procédure empirique consiste à tester la théorie. Néanmoins, si Mitchell teste effectivement des théories, il attend beaucoup des méthodes empiriques à la HUCER et ne formule que peu de propositions générales (nomologiques). En revanche, à la Ligue, Tinbergen (que Loveday ne cite pas – il cite Haberler), développe des modèles et les moyens de les estimer.

Leontief, comme Tinbergen à la même époque, ouvre la voie aux modèles économiques intégrant dans une même boîte à outils les formalismes mathématiques, les méthodes empiriques (statistique descriptive, économétrie, estimation directe, etc.) et les équipements informatiques nécessaires. Même si les premiers travaux de Leontief sont sensiblement moins marqués par les questions de politique économique et de planification que ceux de Tinbergen⁴⁷, on peut relever de nombreuses similitudes entre les travaux de Tinbergen et ceux de Leontief :

D'une part l'un et l'autre publient leur thèse dans la revue codirigée par Schumpeter, *Archiv für Sozialwissenschaft und Sozialpolitik* (Leontief en 1928 et Tinbergen en 1929), cherchant l'un comme l'autre à donner à la question des *business cycles* un fondement théorique en opposition aux méthodes ultra-empiristes alors installées (celle des historicistes, dans une certaine mesure du NBER ou encore celle des baromètres).

D'autre part, Tinbergen comme Leontief travaillent sur la formalisation mathématique de la théorie économique, ils utilisent et développent les méthodes économétriques récentes⁴⁸.

De plus, persuadés de la double nécessité de fondements théoriques et de fondements empiriques à la science économique, ils construisent indépendamment l'un de l'autre, dans les années 1930, les premiers modèles économiques empiriques nationaux. Tinbergen construit en 1936 un modèle à 24 équations permettant de rendre compte à la fois des prix et des volumes dans un cadre dynamique. Leontief emploie le terme de « modèle » dès 1928. Le modèle de Leontief de 1937, s'appuie sur un modèle « walrassien » (statique) simplifié à n secteurs, spécifié pour dix industries (limite autorisée par sa machine à calculer) incluant les ménages et pour lequel il collecte des données pour les États-Unis pour l'année 1919. Tinbergen utilise son modèle de 1936 pour étudier les effets de différentes politiques économiques sur l'économie des Pays-Bas et Leontief simule à partir de son modèle l'effet de changements structurels (changement dans les coefficients techniques) sur les productions et sur les prix sectoriels ainsi que sur le niveau de l'investissement, de l'épargne, du travail et de la demande finale américaine.

Mais, alors que Tinbergen défend l'idée de tester des modèles par les techniques économétriques, Leontief abandonne rapidement la voie économétrique pour développer une relation qu'il veut directe de la théorie aux données, s'appuyant sur le tableau entrées-sorties et les études techniques d'ingénierie –et non sur des inférences indirectes pleines d'hypothèses statistiques. Il est à noter que les travaux de Tinbergen comme ceux de Leontief sont l'objet de controverses sur le bien-fondé de la méthode économétrique employée.

⁴⁷ A la différence de Tinbergen, Leontief écrit très peu sur la planification elle-même et reste assez discret sur le sujet tandis que de nombreuses administrations aux États-Unis et ailleurs s'emploient à construire des tableaux entrées-sorties.

⁴⁸ Tinbergen, comme Leontief dans une certaine mesure, travaille en particulier sur les mécanismes des prix, l'étude économétrique des fonctions d'offre et demande ou encore du cycle des affaires. Voir aussi Jolink [2003].

Leontief est sévèrement critiqué par Ragnar Frisch qui cite sa méthode d'estimation des fonctions d'offre et de demande comme un exemple d'écueil de l'économétrie dans son ouvrage, *Pitfalls in the statistical construction of demand and supply curves* (1933). Tinbergen est quant à lui l'objet des critiques de J.M. Keynes qui voit dans ses travaux « *une sorte d'alchimie statistique* » (Keynes [1940], p. 156), avant d'ajouter que « *Newton, Boyle et Locke pratiquèrent l'alchimie. Alors laissez-le [Tinbergen] poursuivre* » (*ibid.*). Mais alors que Tinbergen poursuit dans la voie de la macroéconométrie, Leontief abandonne définitivement la méthode économétrique pour l'analyse empirique directe *input-output* qu'il pense plus fiable. Bien que leurs méthodes divergent, Leontief, comme Tinbergen, voit dans le modèle une représentation réaliste du réel capable de correspondances empiriques effectives, adoptant par là une position positiviste de la connaissance et de la performance : le modèle empirique est un instrument de savoir et une technologie de pouvoir.

Conclusion

Entre les années 1920 et 1940 deux processus sont en cours : celui, directement lié à la croissance des bureaucraties et des Etats interventionnistes, de développement d'appareils statistiques nationaux professionnels ; l'autre, le processus de développement de techniques nouvelles en économie comme la comptabilité nationale, l'économétrie et la modélisation mathématique. Ces deux mouvements sont intimement liés. D'un côté, depuis la fin du 19^e siècle, le développement des administrations statistiques amène à l'octroi de moyens pour mettre en œuvre des techniques de traitement et de gestion de l'information statistique en vue de résoudre les problèmes liés au développement économique et de la classe salariale. De l'autre, les économistes sont divisés sur la place à accorder à la théorie et à la statistique dans l'explication et la compréhension des cycles et du développement économique. La branche la plus abstraite de la science économique développe des techniques de savoir nouvelles, comme la modélisation et l'économétrie, et encourage de plus en plus la comptabilité nationale. Or ce sont justement ces techniques qui vont être employées par les Etats à partir des années 1940 pour mettre en œuvre leurs politiques économiques : ce sont aussi des techniques de pouvoir. Finalement, il se révèle que ce ne sont ni les administrateurs ni les économistes les moins enclins à l'abstraction qui développent les nouvelles techniques statistiques et mathématiques, mais ceux appartenant à la culture la plus théorique et la plus formalisée. C'est le paradoxe que nous avons voulu mettre en lumière.

Ainsi, ce qui se joue à la fin des années 1940, connu sous le nom de controverse sur la « mesure sans théorie », ce n'est pas seulement une question d'épistémologie (d'un côté les tenants de l'induction et des statistiques descriptives et, de l'autre, les tenants de la théorie déductive), mais aussi différentes manières de concevoir la science économique, la société et la politique économique. Ce qui s'impose, avec les économistes théoriciens et leurs nouvelles techniques, c'est que la société est une machine que l'on peut contrôler et réparer avec des techniques de pouvoir-savoir : la société est perçue à travers le modèle du théoricien et celui-ci peut la modifier. Leontief s'inscrit dans ce mouvement de transformation de la république industrielle et de la science économique. Il est ainsi l'un des premiers à employer le terme « modèle » et à développer des modèles empiriques en économie : formalisation mathématique et recherche statistique vont de paire.

Le tournant du 19^e siècle, pour la science économique, est celui qui, par la combinaison d'une épistémologie proche de celle des physiciens, ou plutôt des ingénieurs, et d'une demande croissante de technologies de contrôle, produit une science hautement théorique et hautement technologique : une technoscience. Cette évolution ne s'est pas faite – et c'était là aussi un paradoxe à élucider – grâce à une épistémologie instrumentaliste, mais au

contraire grâce à une épistémologie référentielle et explicative : une forme de positivisme. C'est parce qu'il est possible d'atteindre la vérité par la théorie que Koopmans (physicien de formation), par exemple, affirme l'efficacité politique de la modélisation et la légitimité de la science économique. C'est l'affirmation de la vision positiviste de la connaissance et de la performance scientifique.

Nous avons tenté de montrer comment, au-delà des individualités en jeu, la configuration politique, sociale, scientifique et épistémologique sont à l'œuvre dans l'apparition non seulement de l'analyse *input-output* mais d'une nouvelle manière de faire de la science économique. Loin d'être à part, l'analyse *input-output* est exemplaire du mouvement qui amène à la transformation de la théorie économique, à sa transformation vers une technoscience. Les tableaux de données et plus encore les modèles théoriques mathématiques, constituent les principales technologies de la science économique du 19^e siècle. Ces technologies, dans la configuration moderne et dans son moment positiviste, loin d'étouffer la dimension théorique de la science, l'exacerbent : l'épistémologie référentialiste (réaliste) dans laquelle sont pris les modèles amène à voir le modèle comme une maquette réaliste, une représentation spéculaire du monde. Cette configuration amène à se détacher d'un point de vue par trop instrumental sur les « techniques *input-output* » et à analyser comment, au-delà d'une simple configuration sociopolitique, l'analyse *input-output* participe de glissements analytiques et épistémologiques profonds.

Université de Lausanne

Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne

Bibliographie

- Akhabbar Amanar [2008], "La matrice russe : Leontief et les origines soviétiques de l'analyse *input-output*", Résumé, *Courrier des Statistiques*, 123, janvier-février, p.23-26.
- Armatte Michel [2005], "La notion de modèle dans les sciences sociales : anciennes et nouvelles significations", *Mathématiques et Sciences Humaines*, 172(4), p.91-123.
- Béraud Alain et Faccarello Gilbert (eds.) [2000], *Nouvelle Histoire de la Pensée Economique*, 3 volumes, La Découverte.
- Bullock C.J, W. M. Persons et W.L. Crum [1927], « The construction and interpretation of the Harvard Index of Business conditions », *The Review of Economic Statistics*, 9(2), p.74-92.
- Christ Carl [1952], *Economic Theory and Measurement*, Chicago: Cowles Commission.
- Desrosières Alain [2003], "Managing the economy", in Porter Theodore et Ross Dorothy (eds.) (2003), p. 553-564.
- Desrosières Alain [2000], *La Politique des grands nombres, Histoire de la raison statistique*, Paris : La Découverte, (1993).
- De Vroey Michel et Hoover Kevin D. (eds.) [2004], *The IS-LM model: its Rise, Fall and Strange Persistence*, Supplément annuel au Volume 36, *History of Political Economy*, Durham et Londres: Duke University Press.
- Dos Santos Ferreira Rodolphe [2000], "Keynes et le développement de la théorie de l'emploi dans une économie monétaire", in Béraud et Faccarello [2000], v.3, p.236-293.
- Duncan Joseph W. et Shelton William C. [1979], *Revolution in U.S. Government Statistics, 1926-1976*, Office of Federal Statistical Policy and Standards, Washington D.C., U.S.: Department of Commerce.
- Foley Duncan [1998], "An interview with Wassily Leontief", *Macroeconomic Dynamics*, 2(1), p.116-140.
- Frisch Ragnar [1934], "Circulation planning: proposal for a national organization of a commodity and service exchange", *Econometrica*, 2(3), p.528-336.
- Gislain Jean-Jacques [2000], "La naissance de l'institutionnalisme: Thorstein Veblen", in Béraud et Faccarello (eds.) [2000], p.74-115.
- Heilbroner Robert et Milberg William [1995], *The Crisis of Vision in Modern Economic Thought*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Hirsch Abraham [1988], "What is an empiricist? Wesley Clair Mitchell in Broader perspective", Presidential Address to the History of Economics Society, *History of Economics Society Bulletin*, 10(1), p.1-12.
- Kempf-Leonard Kimberly (ed.) [2004], *Encyclopedia of Social Measurement*, Academic Press.

Keynes John Maynard [1940], "On a Method of Statistical Business-Cycle Research. A Comment", *The Economic Journal*, 50(197), p.154-156.

Klein Lawrence R. [1947], *The Keynesian Revolution*, New-York: MacMillan.

Koopmans Tjalling Charles [1947], "Measurement without theory", *The Review of Economic Statistics*, 29(3), p.161-172.

Latour Bruno [1991], *Nous n'avons jamais été moderne*, Paris : La Découverte (1997).

Leonard Robert [2004], « « Between Worlds », or an Imagined Reminiscence by Oskar Morgenstern about Equilibrium and Mathematics in the 1920's », *Journal of the History of Economic Thought*, 26(3), p. 285-310.

Leontief Wassily [1985], *Essays in Economics: Theories, Theorizing, Facts and Policies*, Transaction Publishing (1977).

Leontief Wassily [1937], "Interrelations of prices, output, savings and investment", *The Review of Economics and Statistics*, 19(3), p.109-132.

Leontief Wassily [1936], "Quantitative input and output relations in the economic systems of the United States", *The Review of Economics and Statistics*, 18(3), p.105-125.

Leontief Wassily [1935], "Price-quantity variations in business cycles", *The Review of Economics and Statistics*, 17(4), p.21-27.

Leontief Wassily [1927], "Über die Theorie und Statistik der Konzentration", *Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik*, 126, p.301-311; traduction anglaise in Leontief [1985].

Loveday A. [1936], "The League of Nations and Business Cycle Research", *The Review of Economics and Statistics*, 18(4), p. 157-161.

Lowe Adolph [1926], "Wie ist Konjunkturtheorie überhaupt möglich?", *Weltwirtschaftliches Archiv*, transl. [1997], "How is Business Cycle Theory Possible at All?", *Structural Change and Economic Dynamics*, 8(2), p.245-270.

Marschak Jacob [1946], "Economic structure, path, policy and prediction", *The American Economic Review*, 37(2), p.81-84.

Marschak Jacob [1941], "Methods in economics: a discussion", *The Journal of Political Economy*, 49(3), p.441-448.

Mirowski, Philip, [2002], *Machine Dreams, Economics Becomes a Cyborg Science*, Cambridge: Cambridge University Press.

Morgan Mary S. et Malcolm Rutherford (eds.) [1998], *From Interwar Pluralism to Postwar Neoclassicism*, Supplément annuel au Volume 30, *History of Political Economy*, Durham et Londres: Duke University Press.

Morgan Mary S. [2003], "Economics", in Porter Theodore et Ross Dorothy (eds.) (2003), p.275-305.

Neurath Otto (auteur), Robert S. Cohen et Uebel Thomas E. [2004], *Otto Neurath Economic writings: selection 1904-1945*, Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.

Neurath Otto [1973], *Empiricism and Sociology*, Springer.

Neurath Otto [1937], "Unified science and its Encyclopedia", *Philosophy of Science*, 4(2), p.625-277.

Patinkin Don [1976], "Keynes and Econometrics: on the interaction between the macroeconomic revolutions of the interwar period", *Econometrica*, 44(6), p.1091-1123.

Popov P.I (ed.) [1926], *Balans narodnogo khoziaistva Soiuza SSR 1923-24 goda* [Balance of the National Economy of the USSR 1923-24], Moscou, *Trudy Tsentral'nogo Statisticheskogo Upravleniya* [Transactions of the Central Statistical Office], 29, traduit du russe, in Spulber [1964b].

Porter Theodore M. et Ross Dorothy [2003], *The Cambridge History of Science*, Vol. 7, *The Modern Social Science*, Cambridge: Cambridge University Press.

Porter Theodore M. [1996], *Trust in Numbers, The Pursuit of Objectivity in Science and Public Life*, Princeton, New-Jersey: Princeton University Press.

Remington Thomas F. [1982], "Varga and the foundation of soviet planning", *Soviet Studies*, 34(4), p.585-600.

Schorske Carl [1980], *Fin-de-siècle Vienna: Politics and Culture*, Londres: Weidenfeld and Nicolson.

Smolinski Leon [1973], "Karl Marx and mathematical economics", *The Journal of Political Economy*, 81(5), p.1189-1204.

Spulber Nicolas (ed.) [1964a], *Soviet Strategy for Economic Growth*, Bloomington: Indiana University Press.

Spulber Nicolas (ed.) [1964b], *Foundations of Soviet Strategy for economic growth, Selected Soviet Essays, 1924-1930*, Bloomington: Indiana University Press.

Tooze Adam [2001], *Statistics and the German State, 1900-1945: the Making of Modern Economic Knowledge*, Cambridge: Cambridge University Press.

Wagemann Ernst [1935], *Narrenspiegel Der Statistik, Die Umrissse eines statistischen Weltbildes*, Hamburg: Hanseatische Verlagsanstalt.

Wagner Peter [2003], "Social Science and social planning during the twentieth century", in Porter et Ross [2003], p.591-606.

Watson Derek [1998], "STO (The Council of Labour and Defense) in the 1930's", *Europe-Asia Studies*, 50(7), p.1203-1227.