



HAL
open science

Les grandes étapes de la prévision économique 1° Partie : des indices à la météorologie économique

Alain Alcouffe, Gilbert Ducos

► **To cite this version:**

Alain Alcouffe, Gilbert Ducos. Les grandes étapes de la prévision économique 1° Partie : des indices à la météorologie économique. Sciences de la société : Les cahiers du LERASS, 1992. halshs-01627108

HAL Id: halshs-01627108

<https://shs.hal.science/halshs-01627108>

Submitted on 31 Oct 2017

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Les grandes étapes de la prévision économique

**1° Partie :
des indices à la météorologie économique**

cahier GREMAQ et *Sciences de la Société*, n°26,
mai 1992, pp.153-166

Alain Alcouffe*
Gilbert Ducos**

mars 1992

*Université de Toulouse 1, Lerep

**IUFM et Université de Toulouse 1, Gremaq

Les grandes étapes de la prévision économique

**1° Partie :
des indices à la météorologie économique**

**Alain Alcouffe
Gilbert Ducos**

mars 1992

Présentation générale

Durant les Trente Glorieuses, la conviction que les fluctuations économiques appartenaient à un passé révolu avait gagné économistes et hommes politiques, mais, depuis 1973, cette assurance a cédé la place au doute et dans l'incertitude des lendemains, la théorie s'en remet aux anticipations des agents pour expliquer les évolutions tandis que la politique économique cherche désespérément des prévisions fiables. Théoriciens et responsables de la politique économique ne font ainsi que renouer avec une tradition immémoriale: la Bible ne fait-elle pas de Joseph interprétant le rêve du pharaon dans lequel alternent vaches grasses et vaches maigres le premier des conjoncturistes et n'attribue-t-elle pas à son administration, la première politique "contracyclique"? Rétrospectivement, la croissance de l'après guerre apparaît comme une courte parenthèse durant laquelle il a été permis de croire que la planification, indicative ou non, privée ou publique, avait trouvé le sentier béni de la croissance régulière.

Notre brève histoire de la prévision n'a pas la prétention de rendre compte de tous les moyens par lesquels les hommes ont cherché à percer l'obscurité du futur, elle retracera plus modestement les origines des méthodes par lesquelles l'analyse conjoncturelle essaie de repérer la direction de l'évolution économique. Cette présentation de la conjoncture ressort de l'économie continentale : le mot conjoncture a été utilisé au Moyen Age en astrologie et s'appliquait à la position relative des astres à un moment donné (constellation). Il a fini en France et en Allemagne par s'imposer, entre les deux guerres, pour désigner la situation économique à une date déterminée, étant entendu que toute indication de mouvement comporte, au moins implicitement, une prévision sur la position ultérieure. Au contraire en Angleterre et aux Etats Unis, c'est plutôt l'étude des cycles qui a fourni le cadre pour étudier le mouvement économique et l'analyse des cycles y remplace l'analyse conjoncturelle. Au delà de cette différence de terminologie, il est remarquable que, dans les deux traditions, l'on trouve la même valse hésitation entre recherche théorique et empirique. Dans le domaine de la prévision, l'interrogation est permanente: faut-il expliquer pour prévoir? Cette question nous fournira notre ligne de démarcation pour retracer l'histoire de la prévision économique. Dans un premier article, nous présenterons les premières recherches faisant peu appel à des références théoriques ou même s'opposant à elles, pour évaluer situation et évolution. Nous étudierons, ensuite, les différentes explications offertes par les économistes. Enfin, nous exposerons les recherches actuelles qui, généralement appuyées sur des modèles macro-économétriques, tentent de détecter les indicateurs avancés des mouvements conjoncturels.

1° Partie :

Des indices à la météorologie économique

Fernand BRAUDEL écrivant une histoire de son pays au soir de sa vie a parlé d'une "économie paysanne"¹ qui aurait perduré en France jusqu'au milieu du XX^e siècle, nous rappelant ainsi l'importance historique de l'agriculture dans les activités économiques. La dépendance de l'agriculture à l'égard des conditions climatiques explique que les origines de la prévision économique se perdent dans la nuit des temps dans la mesure où la prévision météorologique était, en un sens, en même temps, prévision économique; et d'ailleurs, elle a fourni à celle-ci, sinon un modèle, tout au moins, un vocabulaire.

L'idée de prévision économique proprement dite découle d'une conception de l'histoire des faits économiques qui y aperçoit une évolution obéissant à des lois ou tout au moins à des régularités. Pour qu'une telle conception puisse s'affirmer, encore faut-il qu'elle dispose de repères assurés, c'est à dire d'éléments quantifiables qui permettent de comparer des situations économiques entre elles. On voit ainsi se dégager les deux sources qui alimentent la prévision économique : des théories de l'évolution économique et des mesures de l'activité économique. Elles sont encore étroitement mêlées chez les Mercantilistes ou chez les Physiocrates, dont le *Tableau Economique* apparaît à la fois comme une théorie du circuit et un essai de comptabilité nationale. Plus tard, cette dualité n'a pas toujours été l'occasion d'efforts complémentaires, mais très explicitement jusqu'à l'entre deux guerres, un facteur de concurrence et de rivalité. Les insuffisances de chaque camp nourrissaient la méfiance de l'autre. Les intérêts des agents privés dans leurs opérations financières ainsi que les considérations sur le développement du capitalisme étaient concernés. La correspondance de Marx et Engels fourmille de spéculations sur l'apparition de crises et Marx semble même avoir eu l'intention de se livrer à une analyse de ce type si l'on en juge par une lettre adressée à F. Engels en 1873:

J'ai fait part à Moore, ici, d'une histoire avec laquelle je me débats depuis longtemps (...). Mais il croit que la chose est insoluble, tout au moins qu'elle l'est pro tempore, à cause des nombreux facteurs qu'il faut d'abord pour la plupart commencer par découvrir et qui constituent les éléments du problème. Voici ce dont il s'agit: tu connais les tableaux où sont portés les prix, les taux d'escompte,

¹F. BRAUDEL [1986] *L'identité de la France*, Paris, Arthaud Flammarion, 3 vol. ; le sous titre du vol.3 est : "une économie paysanne jusqu'au XX^e siècle".

etc, etc, avec les fluctuations qu'ils subissent au cours de l'année, représentées par des courbes en zig zag qui montent et qui descendent. J'ai tenté à différentes reprises, de calculer -pour analyser les crises- ces ups and downs comme on analyse des courbes irrégulières, et j'ai cru possible (et je crois encore que c'est possible, à l'aide d'une documentation choisie avec assez de soin) de déterminer mathématiquement, à partir de là, les lois essentielles des crises. Moore pense que la chose est irréalisable pour le moment et j'ai décidé d'y renoncer pour le moment.

Cette lettre est intéressante en ce sens qu'il est impossible de décider si Marx, théoricien et observateur hors pair du capitalisme du XIX^e siècle, envisage de construire un modèle du cycle ou s'il veut découvrir dans les données statistiques les régularités du cycle. Pour des raisons de clarté, il nous est apparu préférable de séparer les deux types de préoccupations, aussi nous présenterons, dans cette Chronique, les premiers développements des outils de la prévision économique. Nous nous attarderons sur les difficultés pour concevoir et mettre en oeuvre des mesures synthétiques de l'activité économique. Ces retards expliquent en partie la prolifération de théories concurrentes puisque les moyens ont longtemps manqué pour trancher entre elles. Nous examinerons successivement la construction des indices, puis leur utilisation pour évaluer les situations économiques et enfin la construction de baromètres pour prévoir l'évolution de l'activité économique.

A) les premiers indices économiques

La mesure de la "richesse", au coeur des préoccupations économiques (cf *La Chrématisique* d'Aristote) est un préalable indispensable pour déterminer l'évolution de l'activité économique. Or la richesse, quelle que soit la façon de la définir fait intervenir plusieurs biens dont les prix et les quantités disponibles varient simultanément rendant nécessaire mais aussi très complexe, la construction de mesure synthétique. L'assimilation de la richesse à la monnaie, la disponibilité supérieure de données quantitatives relatives aux prix et à la monnaie expliquent sans doute que les indices furent à l'origine conçus et utilisés pour mesurer les variations de prix, c'est à dire l'inverse du pouvoir d'achat de la monnaie. Le terme "indice synthétique" ne semble pas remonter au delà de 1838 et c'est le journal anglais *The Economist* qui parait avoir, en 1869, employé le premier, pour désigner la somme des vingt deux prix dont il suivait l'évolution, l'expression "total index number", une dénomination qui devint d'usage

courant à la fin du XIX^e siècle dans les pays industrialisés. L'origine des indices² est, cependant, beaucoup plus ancienne et remonte aux premières tentatives pour mesurer l'évolution du niveau général des prix et du pouvoir d'achat de la monnaie, effectuées il y a près de trois siècles. Ces précurseurs du XVIII^e siècle avaient, d'ailleurs, souvent l'ambition de retracer des évolutions de longue durée. On peut citer, parmi les plus connus, William FLEETWOOD³, DUTOT⁴ et CARLI⁵. L'évêque anglais William FLEETWOOD s'est efforcé, dès 1707, d'évaluer la dépréciation monétaire entre 1450 et 1700. Son travail était très approximatif et il concluait que tous les prix avaient varié approximativement de la même façon. Le Français DUTOT (1738) a estimé l'évolution des prix en France de 1515 à 1735 à l'aide d'un indice du type :

$$\frac{\sum_{i=1}^n p_{it}}{\sum_{i=1}^n p_{i0}} \quad [1]$$

où p_{it} et p_{i0} représentent respectivement les prix d'un bien i en 1735 et 1515, tandis que n représentent le nombre des biens pris en considération aux deux dates. Il s'agit d'une mesure synthétique qui donne le même "poids" aux différents biens. DUTOT se référait naturellement aux prix tels qu'il avait pu les relever et qui étaient relatifs à des unités de mesure physique, différentes forcément suivant la nature des biens. Ainsi, suivant l'unité de mesure retenue, par exemple, pour les oeufs -unité ou douzaine-, on peut déjà estimer qu'il y a une certaine forme de pondération des prix par des "quantités". Cette pondération apparaît tout à fait arbitraire.

Pour se convaincre de la lenteur avec laquelle l'idée, qu'il fallait tenir compte de l'importance relative des biens pour mesurer l'évolution du niveau général des prix, avait germé, il suffit de considérer la formule mathématiquement plus élaborée, mais économiquement moins significative, qu'utilisait l'Italien CARLI (1764). Il a évalué la dépréciation monétaire entre 1500 et 1750 en prenant une moyenne d'indices élémentaires de la forme:

$$\left[\frac{\sum_{i=1}^n p_{it} / p_{i0}}{n} \right] \quad [2]$$

² Une présentation partielle des premiers indices se trouve dans I. FISHER (1926) *Le pouvoir d'achat de la monnaie*, Paris, Giard, p. 243.

³ W. FLEETWOOD (1707) *Chronicon preciosum, an account of english money, the price of corn and other commodities for the last six hundred years*.

⁴ C. DUTOT (1738) *Réflexions politiques sur les finances et le commerce*, 2 vol. La Haye, vol. 1, pp.365-377.

⁵G.R. CARLI (1765) "Del valore e della proporzione de metalli monetati", *Opere scelte di Carli*, vol.1, Milan

En 1798, Sir SCHUCKBURGH EVELYN a proposé⁶ un indice proche de celui de CARLI pour estimer l'accroissement du niveau général des prix entre 1550 et 1800. Mais cet indice qui inclut les salaires contient une forme grossière de pondération : le blé, la viande et le salaire journalier ont chacun le même poids qu'un groupe de douze autres articles de moindre importance. En 1812, Arthur YOUNG⁷ améliorait la formule de CARLI en comptant plusieurs fois les biens qu'il estimait les plus importants.

L'auteur qui a jeté les bases de la théorie moderne des indices est J. LOWE⁸. Frappé par l'élévation pendant les guerres napoléoniennes des prix qu'il évaluait sur la période 1792-1814 à 60% ou 70%, J. LOWE constatait que le remboursement des dettes sur la base de leur valeur nominale pénalisait les créanciers. Aussi suggéra-t-il de comparer la valeur d'un groupe de biens à deux dates consécutives, en utilisant les prix de chaque date. En réalité, J. LOWE ne cherchait pas consciemment à introduire une pondération des prix, il estimait simplement que les quantités consommées pouvaient être considérées comme constante pendant des périodes de cinq ans. Cette comparaison de la valeur d'un même assortiment de biens constitue une mesure de l'évolution des prix pondérés par les quantités retenues. Cette idée de se baser sur un assortiment de biens devait être considérée quelques années plus tard par G. POULETT SCROPE⁹ comme la "méthode standard". Pourtant les préoccupations de G. POULETT SCROPE étaient toutes différentes: il estimait que les prix avaient baissé dans l'intervalle 1819-1832 de 50% et il s'agissait alors pour lui de défendre les intérêts des débiteurs. Cette double référence explique que la méthode se soit imposée quoique avec lenteur en raison de la faible diffusion des travaux de J. LOWE en Angleterre et surtout sur le Continent. Finalement, la statistique ne devait pas garder le souvenir de LOWE et c'est à des statisticiens allemands qu'elle attribue le mérite d'une méthode qu'ils ont probablement (re-)découverte et, en tous les cas, utilisée, les premiers, de façon rigoureuse. Lorsque les quantités des biens "i" (soit les q_i) sont relatives à la période de base 0, la méthode conduit à l'indice de LASPEYRES¹⁰:

⁶Sir G. SCHUCKBURGH EVELYN "An account of some endeavors to ascertain a standard of weight and measure". *Philosophical Transactions of the Royal Society of Londres*, vol XXXVIII, pp.133-182.

⁷A. YOUNG (1812), *An Inquiry into the Progressive Value of Money in England*, Londres, pp.66-135.

⁸J. LOWE (1822) *The present state of England in regard to agriculture and finance*, Londres

⁹G. POULETT SCROPE [1833], *Principles of Political Economy*, Londres

¹⁰E. LASPEYRES (1871) "Die Berechnung einer mittleren Warenpreissteigerung" *Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik*, 16, pp.. 296-314.

$$L_{t/o}(p) = \frac{\sum_{i=1}^n p_{it} q_{io}}{\sum_{i=1}^n p_{io} q_{io}}$$

[3]

Lorsque les quantités choisies sont celles de la période courante, l'indice de PAASCHE¹¹ peut être obtenu :

$$P_{t/o}(p) = \frac{\sum_{i=1}^n p_{it} q_{it}}{\sum_{i=1}^n p_{io} q_{it}}$$

[4]

Depuis LOWE, de nombreux indices ont été proposés : en 1922, I. FISCHER¹² en distinguait déjà 134. Mais le plus utilisé, notamment pour des raisons de commodités pratiques, reste aujourd'hui celui de LASPEYRES dans lequel les coefficients de pondération employés restent les mêmes tant que la période de base est inchangée.

B) Les indices "thermomètres"

Durant la deuxième moitié du XIX^e siècle et le début du XX^e siècle, essentiellement, les économistes se sont servis de certains indices comme de "thermomètres" économiques pour apprécier la situation économique des pays industrialisés. Ces "thermomètres" ont précédé, puis accompagné les premiers baromètres économiques.

La plupart des indices utilisés en tant que "thermomètres" sont relatifs aux mouvements des prix. Pour identifier les phases de prospérité et de dépression, et situer la crise dans le cycle économique, JUGLAR, par exemple, étudie¹³ les variations de prix, parallèlement à celles des portefeuilles d'escompte et des ressources métalliques des banques d'émission. Il observe ainsi, principalement à partir des données disponibles pour le XIX^e siècle, des hausses de prix en périodes de prospérité et des baisses en périodes de dépression, la croissance des prix s'arrêtant lorsque la crise survient.

¹¹H. PAASCHE (1874) "Über die Preisentwicklung der letzten Jahre nach der Hamburger Börsennotirungen" *Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik* 23, pp.168-178.

¹²I. FISHER (1922) *The making of index numbers : a study of their varieties, tests and reliability*. Boston.

¹³C. JUGLAR [1862] *Des crises commerciales et de leur retour périodique en France, en Angleterre et aux Etats-Unis*, Paris, Guillaumin, 1^o édition, 2^e édition 1889.

En 1889, reformulant sa présentation des crises dans une deuxième édition de son ouvrage de 1862, JUGLAR a recours à trois sources statistiques principales pour établir la corrélation entre la situation économique d'un pays et les mouvements de prix : les indices du journal anglais *The Economist*, les statistiques françaises de la Commission des valeurs de douane et celles d'A. de FOVILLE, parues dans *l'Economiste français*, après son mémoire non publié sur les variations de prix¹⁴.

Les indices dont se sert JUGLAR à cette époque sont des indices simples relatifs à quelques uns des principaux biens, ils sont de la forme :

$$I_{t/o} (p_i) = (p_{it} / p_{io}) * 100$$

où $I_{t/o} (p_i)$ représente l'indice du prix du bien "i" de la période courante base 100, par rapport à la période de base.

Pourtant le journal *The Economist* ainsi que de FOVILLE, notamment, avaient déjà proposé et calculé des indices synthétiques de prix en se servant de moyennes pondérées d'indices simples. Mais aucun consensus relatif n'avait encore été obtenu ni pour le nombre et la catégorie de biens à retenir ni pour le type de moyenne à employer.

En 1887, les membres du Comité de la Statistique des Prix de l'Institut International de Statistique qui venait d'être créé et qui joua un rôle considérable dans le développement de la recherche appliquée en la matière, entreprirent la mise au point d'un indice synthétique¹⁵ pour pouvoir comparer le niveau général des prix des principaux pays industrialisés. Ils cherchèrent à s'accorder, en particulier, sur les biens dont les prix doivent être observés, le type de moyenne à utiliser, et la valeur à attribuer aux coefficients de pondération. A la fin du XIX^e siècle, les chercheurs avaient donc à leur disposition au moins six séries concurrentes de prix calculées à partir de méthodes différentes présentant, suivant les buts poursuivis, des avantages et des inconvénients:

1- les indices de JEVONS

Dans son mémoire sur la dépréciation des métaux monétaires, W. S. JEVONS a, tout d'abord, proposé¹⁶ de prendre une moyenne arithmétique simple d'indices de prix,

¹⁴A. de FOVILLE (1873) "Les variations de prix" Mémoire couronné par l'Académie des Sciences Morales et Politiques (conservé à la Bibliothèque de l'Institut).

¹⁵*Bulletin de l'Institut International de Statistique*, 1887; tome II , 1ère livraison, pp. 103-134.

¹⁶W. S. JEVONS (1863) *A serious fall in the value of gold ascertained and its social effects set forth* Londres.

calculés sur la période 1845-1862. L'emploi de cette moyenne arithmétique qui accorde le même poids à chaque bien a été critiqué notamment par A. de FOVILLE¹⁷.

Quelques années plus tard, W. S. JEVONS a utilisé¹⁸ une moyenne géométrique de 40 indices simples, calculés sur une période plus longue, à partir des statistiques de prix de W. TOOKE¹⁹, débutant en 1782. Une méthode de pondération grossière étant introduite en incluant plusieurs variétés des biens les plus importants.

2- L'indice de *The Economist*

L'indice du journal anglais a pour base la période 1845-1850. Bien qu'il omette des articles importants tel le charbon et qu'il attribue un poids excessif ou coton, selon GIFFEN²⁰, cet indice, calculé à partir d'une moyenne arithmétique mal pondérée de 22 groupes de biens est un des plus utilisés.

3- L'indice de SOETBEER

L'indice, dont le principe est similaire au précédent, se distingue cependant de ce dernier par le nombre et le type de biens pris en compte : 100 articles vendus à Hambourg et 14 marchandises du commerce extérieur anglais²¹. SOETBEER entendait mesurer l'évolution des prix entre 1851 et 1885 par rapport à une période de référence 1847-1850. Ce travail qui débordait sur l'analyse du pouvoir d'achat de l'or et des monnaies fit l'objet de traduction dans les principaux pays industrialisés et fut examiné avec attention autant par les responsables politiques que par les spécialistes des prix et de la conjoncture²². La *British Association for the Advancement of Science* forma en 1886 une Commission à laquelle participèrent tous les grands économistes anglais de

¹⁷A. de FOVILLE (1875) " Les variations des prix en France depuis un demi-siècle", *l'Economiste français*, 9 janvier 1875.

¹⁸W. S. JEVONS (1865) "Variations of prices and the value of the currency since 1782" *Statistical Journal*, 28 et aussi W. S. JEVONS (1884) *Investigations in currency and finance*, Londres.

¹⁹Th. TOOKE (1838), *A history of prices and of the state of the circulation from 1793 to 1837* vol. 2, Londres.

²⁰Mr R. GIFFEN'S paper on index numbers" (1887) *Bulletin de l'Institut International de Statistique*, pp..126-131.

²¹Ad. SOETBEER (1885) *Materialien zur Erläuterung und Beurteilung der wirtschaftlichen Edelmetallverhältnisse und der Währungsfrage* (trad. franç. *Matériaux pour faciliter l'intelligence de l'examen des rapports économiques des métaux précieux et de la question monétaire*, Paris et Nancy 1889].

²²Ad. SOETBEER [1892] devait revenir sur toutes ces discussions dans "Der Niveau der Warenpreise in den Jahren 1886-1890 dans un article paru dans le *Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik* , pp..588-599.

l'époque pour déterminer les meilleures méthodes pour déceler et mesurer les variations de la valeur de l'étalon monétaire". Elle pouvait disposer à titre de comparaison des deux autres indices contemporains, calculés par des statisticiens anglais.

4- L'indice de SAUERBECK

Le statisticien anglais SAUERBECK a construit²³ un indice de la même forme que celui de *The Economist*, reposant sur 45 articles différents et prenant pour base les périodes 1867-1877.

5- L'indice de PALGRAVE

L'originalité de l'indice d'I. PALGRAVE²⁴ réside dans le fait qu'il pondère l'indice du prix de chaque article par l'importance de ce dernier dans le commerce extérieur anglais, calculée sur la base de la valeur des importations et exportations des biens, rapportée à la valeur total des échanges extérieurs.

6- L'indice d' A. de FOVILLE

L'Académie des Sciences Morales et Politiques avait proposé pour le concours de 1869, puis pour celui de 1870, le sujet suivant: "Faire connaître les principales variations des prix en France depuis un demi-siècle; en rechercher les causes, et déterminer particulièrement l'influence exercée par les métaux précieux". N'ayant pas reçu de mémoire, elle devait remettre la question au concours en 1872 et recevoir trois réponses. Il est intéressant de consulter le rapport d'E. LEVASSEUR²⁵ et les mémoires eux-mêmes, pour constater l'isolement des chercheurs français qui, manifestement, n'avaient pas eu connaissance des travaux allemands les plus récents et connaissaient seulement quelques-uns des travaux anglais. C'est le mémoire d' A. de FOVILLE (1842-1913) qui fut couronné. Ancien élève de l'Ecole Polytechnique, de FOVILLE fit carrière essentiellement au Ministère des Finances où il devait être nommé en 1877 chef du nouveau "Bureau des Statistiques" . Ses travaux l'avaient amené à s'intéresser à la richesse nationale, à son évolution et à ses fluctuations. Dans son mémoire²⁶, A. de FOVILLE propose un indice de prix, calculé à partir de 11 groupes de biens, qui est en fait un indice de LASPEYRES des prix similaire à celui de l'équation [3]. L'indice est

²³M. SAUERBECK(1886) "Prices of commodities and the precious metals" *Journal of the Statistical Society*, September.

²⁴I. PALGRAVE (1885) Mémoire publié dans le 3^e Rapport de la "Royal Commission on Depression of Trade".

²⁵E. LEVASSEUR (1884), "Rapport sur le concours relatif aux variations des prix" (lu dans la séance du 2 novembre 1873] *Mémoires de l'Académie des Sciences Morales et Politiques de l'Institut de France*, tome XIV, deuxième partie, Paris.

²⁶A. de FOVILLE (1873) "Essai sur les variations de prix au XIX siècle" , Mémoire couronné par l'Académie des Sciences Morales et Politiques

déterminé pour l'année 1870, base 100 en 1820. Dans son manuscrit, A. de FOVILLE mentionne S. JEVONS, mais il ne semble pas connaître les travaux de LOWE (1822) ni ceux de LASPEYRES (1871). Reprenant et développant ses recherches, de FOVILLE devait publier ultérieurement une série d'articles dans *l'Economiste Français*. Malheureusement, les contraintes d'un hebdomadaire ne fournissaient pas le cadre idéal pour la publication d'un travail scientifique, comme devait le faire remarquer PAASCHE dans un compte rendu publié en 1878 dans le *Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik*. Dans l'article cité de 1875, de FOVILLE comparait, pour l'alimentation, les résultats obtenus sur la même période, 1820-1870, en utilisant des indices de prix du type des ratios [3] (LASPEYRES) ET [4] (PAASCHE). En 1879, reprenant les statistiques de la commission des valeurs de douane, il estime²⁷ les variations annuelles des prix respectivement des importations et des exportations, en calculant les écarts des numérateurs et dénominateurs de l'indice [4] de PAASCHE pour les périodes 1847-1862 et 1862-1877.

Au début du XX^e siècle, les indices synthétiques de prix considérés comme les meilleurs *thermomètres* économiques sont les indices mensuels qui permettent de prendre plus souvent la température de l'activité économique. Pour cette raison, les indices synthétiques mensuels alors construits par *The Economist*, M SAUERBECK ou M. DOMERGUE pour la *Réforme économique* sont préférés²⁸ aux indices annuels, comme ceux d'A. de FOVILLE, même si ces derniers sont théoriquement mieux construits.

C) les premiers baromètres

Il apparaît dans les années 1870 qu'une étape dans le développement des statistiques économiques a été franchie. Certes les instruments de mesure présentent des insuffisances et les résultats ne coïncident pas parfaitement, comme un observateur vétilleux, L. von BORTKIEWITCH²⁹, le relèvera avec minutie en 1923; néanmoins les mouvements conjoncturels qu'ils appréhendent sont relativement similaires. Il est

²⁷A. de FOVILLE (1879), "Le mouvement des prix dans le commerce extérieur de la France", *L'Economiste français*, 5 juillet.

²⁸"Les indices économiques et les crises" (1908) *Bulletin de Statistique et de Législation comparée*, Mars, pp. 333-356.

²⁹L. von BORTKIEWITCH [1923 et 1924] "Zweck und Struktur einer Preisindexzahl" *Nordisk Statistisk Tidskrift* 2 and 3; dans ces trois articles peu connus, L. von BORTKIEWITCH passe en revue l'histoire de la statistique évaluant les différentes contributions et démontrant une grande connaissance à la fois de l'histoire économique et de la statistique mathématique.

possible dès lors de passer du repérage à l'orientation, et dès son premier congrès, l'Institut International de Statistique écouta un rapport présenté par le statisticien autrichien NEUMANN SPALLART³⁰, dans lequel celui-ci se proposait "d'arriver à une expression numérique aussi exacte que possible de l'état économique, social et moral des sociétés humaines". Pour cela, il rassemblait dans un premier groupe de données, les statistiques significatives pour les différents pays de grandeurs économiques et sociales. Dans un second groupe, il classait les données relatives au commerce. Venaient ensuite des données économico-sociales (consommation, épargne, faillites, émigration ou immigration). Enfin, dans un dernier groupe, il prenait en considération "l'état moral" à partir de données sur les mariages, les suicides, la criminalité. De façon à pouvoir comparer ces données, il les présentait sous forme d'indices et ayant dégagé pour chaque pays l'évolution de longue période, il pouvait situer par rapport à cette tendance les différentes périodes. NEUMANN SPALLART estimait que les tableaux graphiques auxquels il était parvenu "font voir clairement les grandes variations qu'a subies le monde entier dans les années de la crise". Relevant "le caractère géométrique des courbes" qu'il présentait, il espérait qu'elles "*permettraient éventuellement d'établir la réalité de la périodicité supposée et la dépendance entre ces crises et des éléments du monde physique. On pourra faire des prévisions toujours limitées du reste, relativement à l'avenir économique d'un pays, comme on fait déjà en se basant sur les cartes météorologiques, des prévisions relativement au temps qu'il fera*" (p.158). Dans son "Rapport", NEUMANN SPALLART annonçait la publication ultérieure des tableaux sur lesquels il s'appuyait et dont il avait montré un exemple aux congressistes. Malheureusement, il devait mourir l'année suivante, la publication annoncée ne se réalisa pas et il semble ne pas y avoir de trace de ces tableaux.

Pourtant, NEUMANN SPALLART avait eu au moins un auditeur attentif en la personne d'A. de FOVILLE et celui-ci reprit l'année suivante l'idée de fournir un indicateur synthétique de l'évolution des conjonctures nationales. Dans le prolongement de ses travaux pour retracer l'évolution des prix, il publia un tableau coloré³¹ dans lequel il s'efforçait de faire apparaître la direction des fluctuations économiques malgré "l'indépendance apparente des faits économiques"(p.244). Il s'agissait, d'après lui, de prendre en compte les fluctuations de tous les phénomènes sociaux qui peuvent être en corrélation avec la "prospérité générale de pays". Considérant la situation française, A. de FOVILLE choisit une représentation à double

³⁰NEUMANN SPALLART [1887], "Mesure des variations de l'état économique et social des peuples", *Bulletin de l'Institut International de Statistique*, 1887; tome II, 1ère livraison, pp. 150-159.

³¹A. de FOVILLE (1888), "Essai de Météorologie Economique et Sociale", *Journal de la Société de Statistique de Paris*, pp.243-9

entrée dans laquelle les années (de 1877 à 1887) sont en colonnes et les "phénomènes sociaux" étudiés (32 indicateurs) sont en lignes. L'intersection d'une ligne et d'une colonne de son tableau représente donc la situation, pour une année donnée, d'une variable économique et sociale :

Quand l'année est bonne, le carré qui lui correspond est rouge. Le carré est rose quand l'année n'est qu'assez bonne. Il est gris, demi-deuil, quand l'année est médiocre, plutôt mauvaise que bonne. Enfin le noir caractérise les années tout à fait mauvaises.

Parmi le grand nombre d'indicateurs quantifiables retenus par de FOVILLE, certains s'accroissaient (diminuaient) dans les périodes de prospérité (dépression). Mais, comme le but de de FOVILLE était justement de faire apparaître l'évolution générale, il admettait connu le sens (positif ou négatif) de la corrélation pour choisir les couleurs attribuées à chaque carré, (ainsi un accroissement des faillites se traduira par un assombrissement de la couleur du carré concerné). De FOVILLE justifiait sa présentation par sa conception de la statistique. Il s'agissait pour lui de communiquer des informations sous une forme commode et synthétique "que la foule même puisse comprendre". (p.245). On retrouve ici la réticence traditionnelle des libéraux français à l'égard de la statistique mathématique. Un aspect positif de son travail réside dans ses efforts pour suppléer à l'absence de statistique générale sur le mouvement des affaires par la prise en compte de variables susceptibles de jouer le rôle de signaux précurseurs (par exemple, le trafic postal) situées dans la partie haute de son schéma. De même, De FOVILLE ne cantonnait pas sa recherche d'indicateurs aux grandeurs purement économiques et intégrait des variables dont la relation directe avec l'activité économique est plus incertaine (les suicides ou l'excédent des naissances sur les décès). Malgré ses insuffisances, la tentative de de FOVILLE marque une étape dans l'histoire des baromètres économiques.

D) le perfectionnement des baromètres

Dans son analyse des crises parue en 1856, JUGLAR³² se basait, notamment, sur la courbe du portefeuille commercial et celle de l'encaisse métallique des banques. Dès lors que les deux courbes avaient tendance à s'écarter, la prospérité n'était pas loin de toucher à sa fin. Si, par contre, elles se rapprochaient la dépression allait céder la

³²C. JUGLAR (1856) "Des crises commerciales", *Annuaire de l'économie politique et de la statistique*, 13, pp. 555-581.

place à la reprise. Il était tentant de passer de cette "symptomatologie"³³ à des prévisions. La fin du XIX^e siècle et le début du XX^e siècle vit une multiplication d'études empiriques sur les cycles et de théories prétendant en rendre compte. En même temps, les données quantitatives disponibles se multipliaient avec le développement des appareils statistiques des différents Etats. Dans ces conditions, il n'est pas surprenant que les décennies suivantes aient connu une prolifération d'explications "théoriques" en même temps que la statistique mathématique se développait et offrait des méthodes plus perfectionnées pour analyser les courbes. C'est ainsi qu'apparut la distinction de trois types de mouvements: le trend (ou tendance) de long terme, les variations saisonnières et enfin les fluctuations conjoncturelles. La recherche d'explications basées sur l'identification d'une cause des cycles provoqua le scepticisme de nombreux chercheurs lassés des controverses théoriques et plus soucieux de résultats tangibles. L'analyse des courbes apparut à beaucoup le plus court trajet pour comprendre le cycle. W. M. PERSONS, en 1916, en s'appuyant sur les travaux de W.C. MITCHELL qu'il avait développés, estimait, dans un article de l'*American Economic Review*, possible de construire un "baromètre des affaires". Le Harvard Committee for Economic Research, créé en 1917, entreprit aussitôt sous sa direction, de rassembler des données susceptibles de servir de base à des analyses empiriques utilisant les méthodes statistiques, sans s'embarrasser des innombrables théories du cycle. Pour cela il étudia avec soin la période 1890-1917, raccourcie après examen à 1903-1913 pour écarter les périodes de guerre. Sceptique à l'égard de mesures trop agrégées, le Comité rassembla 50 séries statistiques dont 23 parurent utilisables. Finalement, le Comité ne conserva que 17 séries concernant des variables susceptibles de jouer un rôle dans des fluctuations de court ou moyen termes. Un détail est révélateur de la méthode³⁴ résolument "expérimentale": à l'origine, la recherche de similitude dans l'évolution se faisait directement par examen sur une table lumineuse des séries tracées sur du papier transparent et pour éviter que les chercheurs ne soient influencés par un raisonnement ou une hypothèse théorique, les graphiques soumis à leur examen ne portaient pas d'indication permettant de les identifier, mais seulement un numéro. Finalement, le recours à des méthodes plus sophistiquées pour rendre compte des covariations permit de regrouper les 17 séries en trois courbes notées A, B, et C. Plus tard et contrairement à l'esprit dans lequel le baromètre de Harvard avait été conçu, les trois courbes furent désignées respectivement comme la courbe de la

³³Le terme est de NEUMANN SPALLART, d'autres auteurs, comme M. PANTALEONI, dans la *Revue d'Economie Politique* de 1892, pp. 1067-1096 parlent alors de "sémiologie".

³⁴ exposée notamment dans W. M. PERSONS [1919], "Indices of business conditions", et "An index of business conditions" *Review of Economic Studies*, 1919

spéculation (séries boursières), celle des affaires (production et prix) et celle du marché monétaire (taux d'intérêt et dépôts dans les banques). Le graphique indique clairement comment la position respective des trois courbes doit permettre de repérer les différentes périodes du cycles. Les renversements de la courbe A précèdent ceux des autres courbes et sont donc annonciateurs des crises comme des reprises que rien ne laisse présager par ailleurs. Le baromètre est parfaitement ajusté au déroulement de la crise de 1907 qui paraît typique, mais c'est la possibilité de prévoir l'avenir qui était déterminante pour apprécier la valeur de cet instrument et les années 1920 allaient être le moment de vérité pour le baromètre. Dès novembre 1919, le Comité relève le changement d'orientation de la courbe A et effectivement la crise suit dès le printemps 1920. La reprise de 1922 devait être également bien anticipée, mais par la suite la qualité des prévisions se détériora: le baromètre dut être modifié. En 1926 et 1927, le Comité crut déceler les prémices d'une crise qui ne vint pas et, par la suite, en 1929, rendu prudent, il n'osa pas tirer les conséquences de la chute de la courbe A du premier semestre 1929 et se laissa tromper par la rémission de l'été précédant le "jeudi noir".

Fig.1 Les trois courbes du baromètres de Harvard

La réputation du baromètre de Harvard s'écroula avec la crise et l'idée de prévision sans explication recula par la suite, au profit de la construction de modèles économétriques. Mais le baromètre de Harvard, s'il fut le premier et le plus célèbre du genre dans les années 1920, n'était pas pour autant unique et d'autres instruments du même type furent construits dans d'autres pays. Les expériences russe et allemande méritent d'être rappelées. Les conjoncturistes russes³⁵ travaillaient en relation avec les services de planification et leurs recherches accordaient une importance particulière au problème crucial de l'Union Soviétique: le développement économique. Leurs méthodes, à la différence de celle de Harvard, ne cherchaient pas à éliminer le trend, mais, au contraire, à le prendre en considération, de sorte que leurs travaux sont très marqués par des "explications" ou au moins des "hypothèses" relatives aux évolutions

Les travaux de l'Institut de Conjoncture de Berlin, fondé au milieu de 1925, occupent une position intermédiaire entre les baromètres purs et les développements ultérieurs de l'économétrie. Le directeur de l'Institut, Ernst WAGEMANN, influencé par l'Ecole Historique Allemande, ne développe pas la même allergie à l'égard de la théorie que le Comité de Harvard. Certes, il rejette les explications cherchant une cause unique monétaire ou réelle des crises telles que Spiethoff, par exemple, en Allemagne, pouvait les rechercher. Mais s'il accorde la priorité à une approche descriptive, WAGEMANN devait également replacer son étude de la conjoncture dans le cadre plus général du fonctionnement de l'économie. Pour WAGEMANN³⁶, la société est un organisme vivant de sorte qu'une étroite interdépendance fonctionnelle réunit les différentes composantes. Cet organisme, comme ceux du règne végétal ou animal, possède, en outre, la capacité de réguler son propre mouvement. Cette régulation prend la forme d'une interaction de forces comme dans la mécanique, mais la façon dont s'opèrent les réactions lui paraît très différente de celle que l'on observe dans la mécanique. L'économie réagit de façon autonome à des chocs extérieurs comme un organisme à des stimuli. Il est, dès lors, impossible de mesurer les forces des influences externes et d'en déduire leurs conséquences sur telle ou telle économie. Il est nécessaire d'apprécier la façon dont celle-ci fonctionne. Autrement dit, les causes exogènes des fluctuations ne sont pas négligées, mais leurs effets, pour être compris doivent être replacés dans le fonctionnement de l'économie considérée; en quelque sorte ils doivent

³⁵Parmi une pléiade de chercheurs, il faut citer, naturellement, Kondratiev dont le nom devait être associé aux cycles longs (cf second article)

³⁶voir notamment E. WAGEMANN, 1928, *Die Konjunkturlehre*, trad. anglaise 1930, *Economic Rhythm; a Theory of Business Cycles*, préface de W. C. MITCHELL, adaptation française dans *Introduction à la théorie du mouvement des affaires*, note du directeur de la Collection, François Simiand, Félix Alcan, 1932

être médiatisés et endogénéisés. Auparavant, il est donc nécessaire, pour apprécier une situation, de réunir le nombre de renseignements le plus élevé possible. Il faut, selon les termes de WAGEMANN, comme cela a été le cas pour la médecine au XVI^e siècle que l'économiste cesse de scruter les écritures pour scruter la réalité. Les travaux de l'Institut de Berlin présentent en conséquence trois différences essentielles vis à vis de ceux du Comité de Harvard. Tout d'abord, la prise en compte des stimuli exogènes oblige le conjoncturiste à élargir son champ d'observation à l'économie mondiale. Ainsi à partir de données relatives à l'évolution économique de 26 pays entre 1926 et 1930, WAGEMANN pourra établir que sept d'entre eux avaient déjà amorcé un mouvement vers le bas avant le jeudi noir. On peut penser que, si le Comité de Harvard avait disposé de ces informations, il n'aurait pas négligé les indications dans le même sens que donnait son baromètre pour les Etats Unis. L'Institut de Berlin ne limitait pas, non plus, son attention aux mouvements de la sphère monétaire et s'efforçait d'incorporer de nombreuses statistiques en volume. La conception organique poussait le conjoncturiste à ne pas se cantonner à repérer des décalages, mais le conduisait, au contraire, à étudier toutes les interrelations possibles. Il devait, en outre, tenir compte, pour évaluer les variations et déterminer leur sens, de la structure du pays concerné et de la tendance dans laquelle se situait l'économie mondiale.

Cette approche ambitieuse conduisit à des réalisations inégales si on les juge dans le laps de temps où elle purent se déployer avant que l'installation au pouvoir de l'idéologie nazie et le dirigisme ne fassent perdre de vue les objectifs initiaux. En 1935, l'analyse des fluctuations n'était plus à l'ordre du jour en Allemagne et l'étude de la conjoncture disparaissait de l'objet de l'Institut. La typologie des structures économiques n'était pas sans intérêt dans la perspective d'étudier les niveaux de développement et de les relier aux échanges internationaux et à la conjoncture mondiale. De même l'idée d'introduire des variables réelles permettant de mesurer plus immédiatement le mouvement économique comme le niveau des stocks ou le niveau des commandes était tout à fait prometteuse même si la qualité des statistiques en limitait la portée pratique. C'est ainsi que, d'après WAGEMANN [1933], les stocks industriels "représentaient une réserve égale aux 4/5^e de la production industrielle annuelle" (p.104). Il est vrai qu'il admettait que leur importance relative pouvait varier assez fortement. De fait, il ne disposait apparemment que de peu de moyens pour évaluer les stocks et il se basait sur des méthodes indirectes très approximatives (indice de la production et des importations d'une part, commerce, exportation et circulation monétaire d'autre part). A titre de comparaison on peut rapprocher ces estimations de celles que fait l'INSEE dans la France d'aujourd'hui: en 1991, l'INSEE³⁷ estimait que les

³⁷INSEE, *Informations rapides, Enquête trimestrielle dans l'industrie*, octobre 1991

stocks de l'ensemble de l'industrie française représentaient 5,8 semaines de production soit approximativement 11,15% de la production française (les fluctuations conjoncturelles des stocks semblent au cours des années récentes comprises entre 5 et 7 semaines, soit environ de 10 à 12% de la production annuelles).

Enfin, en examinant systématiquement les différentes interrelations des grandeurs économiques, des chercheurs de l'Institut de Berlin s'orientèrent vers une conception du "circuit" qui, dans une certaine mesure, annonce à la fois les modèles input output de Leontief par l'accent mis sur les relations entre les branches, et la macro-économie keynésienne par l'attention accordée aux variations de l'investissement (F. GRUNIG³⁸, 1933).

Sur le plan de la prévision proprement dite, l'Institut de Berlin construisit pour l'économie allemande 6 baromètres (production, stocks, emploi, marché intérieur, crédit, prix). Un baromètre de la "tendance des affaires" intervenait pour faire la synthèse en association avec un baromètre proche de celui de Harvard. De 1925 à 1935, l'Institut a pu donner des prévisions pertinentes pour certaines des variables comme, par exemple, l'emploi à trois mois. Mais les conditions politiques avaient disparu pour que l'Institut puisse continuer ses recherches et le développement de l'économétrie allait conduire à aplanir les barrières entre les recherches empiriques et théoriques.

³⁸F. GRUNIG, 1933, *Der Wirtschaftskreislauf*, (Le circuit économique, trad. franç. de Gael Fain, Paris, Payot, 1937, préf. de P. Raynaud

BIBLIOGRAPHIE

- L. von BORTKIEWITCH [1923 et 1924] "Zweck und Struktur einer Preisindexzahl" *Nordisk Statistisk Tidskrift* 2 and 3;
- F. BRAUDEL [1986] *L'identité de la France*, Paris, Arthaud Flammarion, 3 vol.
- G.R. CARLI (1765) "Del valore e della proporzione de metalli monetati", *Opere scelte di Carli*, vol.1, Milan
- C. DUTOT (1738) *Réflexions politiques sur les finances et le commerce*, 2 vol. La Haye, vol. 1, pp.365-377.
- I. FISHER (1922) *The making of index numbers : a study of their varieties, tests and reliability*. Boston.
- I. FISHER (1926) *Le pouvoir d'achat de la monnaie*, Paris, Giard, p. 243.
- W. FLEETWOOD (1707) *Chronicon preciosum, an account of english money, the price of corn and other commodities for the last six hundred years*.
- A. de FOVILLE (1873) "Essai sur les variations de prix au XIX siècle" , Mémoire couronné par l'Académie des Sciences Morales et Politiques
- A. de FOVILLE (1875) " Les variations des prix en France depuis un demi-siècle", *L'Economiste français*, 9 janvier .
- A. de FOVILLE (1879), "Le mouvement des prix dans le commerce extérieur de la France", *L'Economiste français*, 5 juillet.
- A. de FOVILLE (1888), "Essai de Météorologie Economique et Sociale", *Journal de la Société de Statistique de Paris*, pp..243-9
- "Mr R. GIFFEN'S paper on index numbers" (1887) *Bulletin de l'Institut International de Statistique*, pp..126-131.
- F. GRUNIG, 1933, *Der Wirtschaftskreislauf*, (Le circuit économique, trad. franç. de Gael Fain, Paris, Payot, 1937, préf. de P. Raynaud]
- INSEE, *Informations rapides, Enquête trimestrielle dans l'industrie*, octobre 1991
- W. S. JEVONS (1863) *A serious fall in the value of gold ascertained and its social effects set forth* Londres.
- W. S. JEVONS (1865) "Variations of prices and the value of the currency since 1782" *Statistical Journal*, 28
- W. S. JEVONS (1884) *Investigations in currency and finance*, Londres.
- C. JUGLAR (1856) "Des crises commerciales", *Annuaire de l'économie politique et de la statistique*, 13,pp. 555-581.
- C. JUGLAR [1862] *Des crises commerciales et de leur retour périodique en France, en Angleterre et aux Etats-Unis*, Paris, Guillaumin, 1^o édition, 2^{ème} édition 1889.
- E. LASPEYRES (1871) "Die Berechnung einer mittleren Waarenpreissteigerung" *Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik*, 16, pp.. 296-314.
- E. LEVASSEUR (1884), "Rapport sur le concours relatif aux variations des prix"*Mémoires de l'Académie des Sciences Morales et Politiques de l'Institut de France*, tome XIV, deuxième partie, Paris.

- J. LOWE (1822) *The present state of England in regard to agriculture and finance*, Londres
- N. (1908) "Les indices économiques et les crises" *Bulletin de Statistique et de Législation comparée*, Mars, pp. 333-356.
- NEUMANN SPALLART [1887], "Mesure des variations de l'état économique et social des peuples", *Bulletin de l'Institut International de Statistique*, 1887; tome II , 1ère livraison, pp. 150-159.
- H. PAASCHE (1874), "Über die Preisentwicklung der letzten Jahre nach der Hamburger Börsennotirungen" *Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik* 23, pp..168-178.
- I. PALGRAVE (1885) Mémoire publié dans le 3° Rapport de la "Royal Commission on Depression of Trade".
- M. PANTALEONI [1892], "Observations sur la sémiologie économique", *Revue d'Economie Politique* pp. 1067-1096.
- W. M. PERSONS [1919], "Indices of business conditions", et "An index of business conditions" *Review of Economic Studies*,
- G. POULETT SCROPE [1833], *Principles of Political Economy*, Londres
- M. SAUERBECK(1886) "Prices of commodities and the precious metals" *Journal of the Statistical Society*, September.
- Sir G. SCHUCKBURGH EVELYN "An account of some endeavors to ascertain a standard of weight and mesure". *Philosophical Transactions of the Royal Society of Londres* , vol XXXVIII, pp.133-182.
- Ad. SOETBEER (1885) *Materialien zur Erläuterung und Beurteilung der wirtschaftlichen Edelmetallverhältnisse und der Währungsfrage* (trad. franç. *Matériaux pour faciliter l'intelligence de l'examen des rapports économiques des métaux précieux et de la question monétaire*, Paris et Nancy 1889].
- Ad. SOETBEER [1892] "Der Niveau der Warenpreise in den Jahren 1886-1890", *Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik* , pp..588-599.
- Th. TOOKE (1838), *A history of prices and of the state of the circulation from 1793 to 1837* vol. 2, Londres.
- E. WAGEMANN, 1928, *Die Konjunkturlehre*, trad. anglaise 1930, *Economic Rhythm; a Theory of Business Cycles*, préface de W. C. MITCHELL, adaptation française dans *Introduction à la théorie du mouvement des affaires*, note du directeur de la Collection, François Simiand, Félix Alcan, 1932
- A. YOUNG (1812), *An Inquiry into the Progressive Value of Money in England*, Londres,