

CINQUIÈME SECTION  
SOCIOLOGIE ÉCONOMIQUE

I. — ÉTUDES GÉNÉRALES. TRAITÉS.

Par M. F. SIMIAND.

**JEVONS (W. STANLEY).** — **La théorie de l'économie politique**, traduit par MM. H.-E. Barrault et Maurice Alfassa. Avec *Préface de PAUL PAINLEVÉ* (Bibliothèque internationale d'économie politique, publiée sous la direction d'Alfred Bonnet). Paris, Giard et Brière, 1909, xxiv-406 p., in-8°.

**PARETO (VILFREDO).** — **Manuel d'économie politique**. Traduit sur l'édition italienne par Alfred Bonnet (Bibliothèque internationale d'économie politique). Paris, Giard et Brière, 1907, 697 p., in-8°.

**MARSHALL (ALFRED).** — **Principes d'économie politique**. Tome I, traduit par F. Sauvaire-Jourdan. Tome II, traduit par F. Sauvaire-Jourdan et F. Savinien-Bouyssy (Bibliothèque internationale d'économie politique). Paris, Giard et Brière, 1906-1909, 2 vol., xvi-544 et 661 p., in-8°.

*Remarques sur l'économie mathématique en général.*

Il était important d'avoir sur l'économie dite mathématique l'opinion d'un vrai mathématicien. C'est ce que les traducteurs en français de la classique *Théorie de l'économie politique* de Jevons ont voulu nous donner en demandant à

M. Painlevé une préface à cette traduction. Le jugement, condensé en un petit nombre de pages, que cette préface nous apporte, mérite d'être étudié de près, tant pour l'autorité qui s'attache à la science mathématique, à la compréhension et pénétration d'esprit de l'auteur, que pour les perspectives concernant l'essence même de la science économique que, partant de lui, nous allons voir s'ouvrir. Et ce nous paraît être une bonne occasion de considérer d'ensemble cette direction méthodologique, suivie et défendue par un certain nombre d'économistes, surtout italiens et anglo-américains, alors que des ouvrages nouveaux qui en procèdent (nous étudierons plus loin spécialement l'un d'eux<sup>1</sup>), des traductions d'œuvres importantes qualifiées pour la représenter, et aussi diverses études critiques<sup>2</sup> qui en reconnaissent l'importance, attirent à nouveau l'attention sur elle. Avec la préface de M. Painlevé et, bien entendu le traité de Jevons qui en est l'occasion, nous retiendrons surtout, pour cet examen, le *Manuel* de M. Pareto et les *Principes* de M. Marshall récemment présentés au public français.

Le premier de ces livres est, malgré l'apparence beaucoup plus volumineuse de l'ouvrage, la traduction, accrue seulement de quelques notes et peu modifiée, du *Manuale* de petit format, mais d'impression très dense, dont une recension antérieure<sup>3</sup>, à laquelle nous renvoyons à cet égard, a indiqué sommairement le contenu, l'ordonnance et le caractère. Les *Principes* de M. Marshall sont traduits sur la quatrième (complétée, nous dit-on) et, vers la fin, sur la cinquième édition anglaise de cet ouvrage; à la vérité, nous ne partageons pas, pour notre part, et même ne nous expliquons pas bien l'admiration dont il est entouré comme d'un culte; et, à le prendre dans son développement, nous aurions beaucoup à y objecter: il nous paraît, en somme, être remarquable surtout par un éclectisme, ou plutôt même par une indétermination de pensée déconcertante, qui, présentant toute théorie sous le bénéfice de multiples réserves dont la portée reste non délimitée, corrigent presque toute proposition nette par telle restriction mal

1. Voir ci-dessous sect. IX, 1. Fisher. *The rate of interest*.

2. Voir notamment le chapitre substantiel consacré à l'école mathématique par MM. Gide et Rist dans leur récente *Histoire des doctrines économiques* recensée ci-dessous. Cf. précédemment Bouvier, *La méthode mathématique en économie politique*.

3. *Année Sociol.* X, p. 527-529.

définie qui en laisse tout le sens effectif en suspens, n'aboutit guère à des résultats indiscutables, qu'en ce sens qu'ils sont trop vagues ou incertains pour être efficacement discutés ; et le ton général de l'exposé nous semble être plus souvent celui d'un essayiste ou d'un causeur, à informations du reste assez variées, présentant sur la vie de tous les jours des remarques de sens commun, que celui d'un savant, recherchant et établissant, sur un objet scientifiquement étudié, des propositions et des théories de caractère et de rigueur scientifiques. Mais comme, à raison même de son succès, cet ouvrage est assez connu et en tout cas assez accessible, et que précédemment les *Elements* du même auteur nous ont donné une occasion d'étudier sa façon de définir, d'ordonner, de traiter les matières de l'économie politique, nous ne ferons pas ici une analyse et un examen direct des *Principes*, mais nous y prendrons seulement, ainsi que dans le *Manuel* de M. Pareto, et, à l'occasion, dans tels autres ouvrages de l'école mathématique, des éléments pour l'examen d'ensemble dont la critique de M. Painlevé nous ouvre le champ.

1. Le progrès des sciences, commence d'abord par rappeler M. Painlevé, consiste à « évoluer de l'état qualitatif et descriptif à l'état quantitatif et causal ». Le type parfait de ce dernier état nous est actuellement fourni par l'astronomie de position. Imparfaitement quantitatives sont encore la physique et encore plus la chimie. Ici, se rencontrent des catégories de phénomènes très complexes, des « multiplicités colossales de petits phénomènes enchevêtrés », qui, — malgré qu'ils échappent individuellement à notre atteinte et à notre mesure, et même s'ils sont individuellement capricieux, mais précisément parce que ces caprices s'annulent pour ainsi dire les uns les autres, — donnent prise, considérés en masse, à une quantification globale et peuvent être la matière de ce qu'on pourrait appeler une science quantitative statistique (par exemple théorie cinétique des gaz). A un degré moins proche encore de la perfection se place la « science imparfaite » que nous pouvons avoir de phénomènes échappant à une théorie quantitative intégrale, science dont les lois, numériques encore, sans suffire à déterminer ces phénomènes, les astreignent pourtant (exemple : principe de conservation de l'énergie, principe de Carnot-Clausius).

Auquel de ces trois types l'économie politique peut-elle être amenée par une utilisation des mathématiques ? Au premier ? Cela est concevable, mais chimérique : « Il est évident que l'économie politique sera toujours impuissante devant les phénomènes où il lui faudrait tenir compte des caprices de chaque unité humaine (p. viii) ». Le type statistique est la seule forme mathématique qui puisse lui convenir. Mais encore faut-il, à une science mathématique statistique, « des grandeurs mesurables bien définies ». Or, admettons que l'unité de valeur soit la valeur d'un gramme d'or : « Pouvons-nous sur le seul examen d'un objet, un lot de poissons par exemple, dire quelle est sa valeur à l'instant considéré ? » Une définition de la valeur telle que « la valeur d'un objet, à un instant donné, soit immédiatement mesurable (comme le sont ses dimensions, son poids, etc.), du moment qu'on connaît l'objet, l'unité de valeur et rien d'autre », n'existe pas et ne peut pas exister. Supposons les habitants d'une île ne se nourrissant que de poisson, deux pêcheurs faisant toute la pêche et le poisson ne se conservant pas plus d'un jour ; si la pêche d'aujourd'hui est double de celle d'hier, on ne peut dire que la valeur du poisson sera la même, ni qu'elle sera la moitié de celle d'hier ; car, suivant que les deux pêcheurs s'entendront ou se feront concurrence, le prix pourra être maintenu, ou au contraire pourra baisser à presque rien.

Mais, s'il n'y a pas de définition de la valeur comparable à celle de la longueur, le prix d'une marchandise sur un marché donné, à un instant donné, n'est-il pas déterminé et n'est-il pas une grandeur susceptible d'une étude quantitative ? Prenons la double équation par laquelle Jevons exprime les conditions d'un échange achevé (entre deux corps marchands A et B, l'un possédant du blé par exemple en quantité  $a$ , l'autre de la viande en quantité  $b$  ;  $x$  et  $y$  étant respectivement les quantités échangées de ces deux marchandises,  $\varphi_1(a-x)$  et  $\varphi_2 x$  le degré final d'utilité du blé respectivement pour A et pour B, l'échange une fois arrêté,  $\psi_1 y$  et  $\psi_2(b-y)$  le degré final d'utilité de la viande pour A et pour B :

$$\frac{\varphi_1(a-x)}{\psi_1 y} = \frac{y}{x} = \frac{\varphi_2 x}{\psi_2(b-y)}$$

« Comment, demande M. Palulevé, définira-t-on quantitati-

vement l'utilité de telle marchandise pour A et pour B ? » Même si l'on suppose (ce qui est loin d'être toujours le cas) que cette utilité dépende seulement de la quantité de la marchandise possédée par A, on conçoit bien que cette utilité pour A décroisse quand la quantité augmente, mais une infinité de fonctions peuvent répondre à cette condition; et si l'on choisit celle qui résulterait de statistiques, c'est un constat et non de plus de la théorie.

Il en est de même pour la plupart des autres concepts économiques (travail, etc.), traités quantitativement dans les équations de Jevons. Et « l'assimilation des lois de l'équilibre économique aux principes de la mécanique statique n'a point jusqu'ici plus de portée qu'une figure de langage » (p. xii).

Ce premier examen aboutit donc à ne trouver dans l'économie mathématique que « des raisonnements quantitatifs portant sur des choses qui ne sont pas des quantités puisqu'elles ne sont pas mesurables ». Mais ce jugement est peut-être trop sévère.

D'abord, poursuit donc M. Painlevé, certaines classes de faits économiques (assurances, mouvements d'ensemble du crédit, etc.) peuvent être légitimement soumises au raisonnement mathématique, parce que l'élément psychologique n'y intervient que sous la forme statistique. L'usage des mathématiques permettra encore de résoudre aisément des questions devant lesquelles le raisonnement ordinaire pourrait être embarrassé ou impuissant (par exemple recherche du bénéfice maximum dans certaines hypothèses complexes). Mais cette utilité des mathématiques pour la science économique est « aussi humble qu'incontestable ». N'y a-t-il pas plus, pour avoir occupé « des esprits aussi vigoureux que Cournot et Walras » ?

La double équation plus haut rappelée ne définit sous une forme quantitative l'état d'équilibre du marché considéré que moyennant l'hypothèse que le degré de satisfaction ou la valeur se quantifie en fonction de la quantité. Soit. Mais, cette hypothèse admise, la double équation nous montre aussitôt nettement, dans ce cas pourtant très simple, les dépendances réciproques et continues que suppose cet équilibre, les directions des variations avant l'équilibre, etc. Ne retenons que les tendances *qualitatives* ainsi montrées et qui subsistent quelle que soit la fonction (pourvu que celle-ci varie en raison inverse de la quantité). On voit qu'ici « le raisonnement ma-

thématique nous sert d'instrument auxiliaire et provisoire pour déduire, plus commodément et avec plus de sûreté, des conséquences qualitatives de prémisses qualitatives ». L'emploi des mathématiques, en un pareil cas, se justifie en ce que « notre capacité de déduire en langage ordinaire est incomparablement plus faible qu'en langage mathématique ». C'est même, pour M. Painlevé, le principal service rendu jusqu'ici par l'économie mathématique que d'avoir pu, par cette quantification artificielle, mettre en évidence, sur un schéma pourtant grossièrement simplifié, l'extrême complexité des interdépendances impliquées dans les phénomènes économiques : « Or, si c'est là le schéma, qu'est-ce donc que la réalité ? »

Service plutôt négatif, sans doute, mais non médiocre en ce qu'il introduit la critique et l'esprit scientifique dans ce domaine et de là dans toute la sociologie.

Enfin les phénomènes économiques, s'ils ne sont pas la matière d'une science exacte, peuvent présenter de ces lois, de la troisième sorte plus haut indiquée, qui astreignent les phénomènes sans les déterminer.

Voilà l'œuvre présente de l'économie mathématique : peut-on en attendre davantage ? « Un temps viendra-t-il où une économie vraiment scientifique s'imposera à tous les esprits, comme c'est le cas aujourd'hui pour la géométrie, et fixera la valeur de tout objet d'échange de façon tellement indiscutable que non seulement aucune intelligence, mais même aucune volonté n'essaiera de se soustraire aux décisions de sa logique ? » Une définition de la valeur intrinsèque et absolue est impossible, et même s'il en était trouvée une que la science déclarât *juste*, « il n'est point de raisonnements mathématiques qui puissent imposer la notion de justice sociale à ceux qui ne la possèdent pas ou qui refusent de s'y plier ». — Mais les esprits rebelles aux arguments théoriques s'émeuvent souvent devant les conséquences *réelles* constatées : or, pour apprécier ces conséquences (par exemple, pour décider, par une analyse du mouvement général des fortunes dans un pays, pendant un certain temps, si le capital s'accroît indéfiniment par l'intérêt, ou si l'influence de l'intérêt est contrebalancée par des causes contraires), l'emploi de méthodes mathématiques seul peut apporter quelque certitude.

— L'étude de M. Painlevé touche, on le voit, à des questions essentielles pour l'économie mathématique et même pour

toute science économique. En nous félicitant de la posséder telle qu'elle nous est donnée, nous ne pouvons pas cependant ne pas regretter un peu qu'elle ait été faite à propos d'une œuvre qui a une importance historique sans doute, mais qui n'est pas le plus résistant des travaux classiques de l'économie mathématique, et qui, en tout cas, datant bientôt de quarante années, ne présente pas exactement les positions prises par les représentants actuels sérieux de cette méthode. Bien que M. Painlevé se réfère en plusieurs endroits à certains de ces autres travaux, il est pourtant manifeste (et cela était forcé en effet) que l'occasion de son étude en a conditionné fortement l'élaboration ; et ce sont ces défauts du cadre qui nous paraîtront responsables si la discussion qui s'y trouve instituée n'apparaît pas aussi probante et serrée que nous l'aurions obtenue d'un tel auteur sur des questions mieux posées.

II. — Ainsi les objections préjudiciables de M. Painlevé à la possibilité d'une mesure objective de la valeur économique nous paraissent porter contre une conception de la valeur qui, si elle n'est pas entièrement éliminée par Jevons, nous paraît devoir l'être tout à fait de la théorie économique actuelle. Étant donné un lot de poissons et un gramme d'or, unité de valeur, personne, nous dit M. Painlevé, pourra-t-il, sur le seul examen de l'objet, connaissant cet objet, l'unité de valeur et rien d'autre, nous dire quelle est la valeur de ce lot de poissons à l'instant considéré ? Mais, prenons une comparaison : appelons valeur nutritive d'un aliment, par exemple, le rapport de la quantité assimilée de cet aliment par un organisme à la quantité ingurgitée ; soit la valeur nutritive d'un gramme de bœuf l'unité de valeur nutritive ; et soit à mesurer la valeur nutritive d'une certaine quantité d'un aliment quelconque, par exemple, d'un lot de poissons : niera-t-on que cette valeur nutritive soit une grandeur objectivement mesurable par cette seule raison que personne, sur le seul examen de l'objet, connaissant cet objet, l'unité de valeur nutritive intrinsèque et absolue *et rien d'autre*, ne pourra dire quelle est la valeur nutritive de ce lot de poissons ? (Car il est bien évident que notre valeur nutritive dépendant, par définition, du fonctionnement d'un organisme ne peut être déterminée en dehors de tout organisme, et valoir identique pour tout organisme, présent, passé ou possible ; et l'on peut dire même qu'ainsi posée la question de la mesure de cette valeur nutritive n'a pas de sens.)

Il en va de même pour la valeur économique. Sans doute les premiers économistes, dans leur désir d'atteindre à de l'objectif, et faute de voir comment cette notion pouvait avoir en elle-même son objectivité véritable, ont pu être tentés de rattacher la valeur économique des choses à quelque propriété de ces choses, existante et reconnaissable dans ces choses elles-mêmes; et il persiste encore, croyons-nous, des restes de cette tendance dans la théorie la plus courante aujourd'hui de la valeur (c'en est justement, à nos yeux, un des vices rédhibitoires). Mais, — soit qu'avec certains des plus récents économistes mathématiciens, on réduise la notion de valeur à un pur rapport d'échange ou d'échangeabilité entre les choses, soit que, comme il nous semble, il faille bien reconnaître une réalité distincte à l'espèce même de grandeur selon laquelle se constituent ces rapports, c'est-à-dire à la notion de valeur économique, et rencontrer là sans doute un phénomène *sui generis* irréductible, — quoi qu'il en soit (car cela n'importe pas à notre objet présent<sup>1</sup>), il faut, si nous voulons rendre explicite ce qui est toujours implicite dans cette notion même de valeur économique, apercevoir et dire nettement que cette valeur économique des choses (ou d'une chose par rapport à une autre, ou aux autres) n'est absolument pas dans les choses auxquelles on l'applique, et que, dans son essence, dans sa réalité même, elle ne s'établit et n'existe pas autrement que dans un esprit, dans l'esprit d'un homme, de plusieurs hommes, d'un groupe d'hommes, etc. Chercher une valeur économique intrinsèque et absolue, en entendant par là que cette valeur soit déterminée et déterminable indépendamment de tout esprit, est donc une entreprise contradictoire dans les termes. Il peut, sans doute, exister dans les choses telle ou telle propriété qui soit un élément dont dépende, dans l'esprit où nous la trouvons, cette valeur; mais ces propriétés ne sont pas la valeur. Une mesure de la valeur économique indépendamment de tout esprit est chimérique, je le veux bien; mais ce n'est point parce que la valeur ce serait pas objectivement mesurable: c'est parce que ce serait chercher à mesurer la valeur écono-

1. Pour la même raison, nous laissons également de côté — pour cette fois — la question, pourtant si importante, de savoir s'il est ou non nécessaire que cette valeur s'incorpore dans quelque étalon, c'est-à-dire dans une certaine marchandise dont ce soit le rôle ou un des rôles de servir ainsi d'étalon à la valeur (Cf. à cet égard, Marshall, I, p. 109).

mique en dehors d'une condition sans laquelle elle n'existe pas ; au fond, si la valeur économique est bien ce que nous venons de dire, la question ainsi posée *n'a pas de sens* : il n'est pas étonnant que la solution en apparaisse impossible.

Chimérique, dit encore M. Painlevé, l'espoir que jamais puisse être fixée pour une chose une valeur qui s'impose à tous les esprits. Est-ce tellement chimérique ? Je n'en sais rien. Est-ce tellement, du reste, un idéal souhaitable ? Ce n'est pas le lieu de le discuter. Car, quoi qu'il en soit, cela n'a pas de rapport nécessaire avec la question présente : il n'est pas plus nécessaire, pour que la valeur économique soit une quantité objectivement déterminée, objectivement mesurable, qu'elle soit la même pour tous les esprits, qu'il n'est nécessaire, pour que la valeur nutritive plus haut définie soit une quantité objective mesurable, qu'elle soit la même pour tous les organismes, ou qu'il n'est nécessaire, pour que la densité soit une grandeur objective mesurable, qu'elle soit la même pour tous les états d'un même corps ou pour un même corps à toutes les températures. Ce n'est pas un empêchement à ce que la valeur d'une chose soit l'objet possible d'une connaissance quantitative, que pour une même chose la grandeur de cette valeur se montre différente dans des conditions différentes, et donc notamment, si l'esprit où se détermine cette grandeur est une de ces conditions, qu'elle soit différente pour les esprits différents. Tout au contraire, ce qui serait dans notre notion un vice préjudiciel éliminant d'emblée toute étude de science, ce serait que dans des conditions différentes la valeur d'une même chose fût la même, ou que dans des conditions identiques elle fût différente. Mais quelqu'un présente-t-il l'idée et nous apporte-t-on quelque exemple d'une pareille indétermination ? Que prouve le cas des deux pêcheurs monopoleurs allégué par M. Painlevé et le fait que, suivant qu'ils seront trustés ou non, le prix du poisson sera grandement différent, sinon que l'entente ou la concurrence entre les producteurs est une des conditions dont dépend le prix, et en quoi l'influence possible de cette condition fait-elle que dans chacun de ces cas la valeur du poisson ne soit pas une grandeur objective, susceptible d'étude scientifique ? La densité d'un gaz cesse-t-elle d'être une grandeur, objet de science possible, parce que pour le même gaz elle ne reste pas la même suivant que la température ou la pression seront différentes ? Cesserait-elle de l'être parce que, pour un même gaz, à la

même température et pression, elle varierait d'un jour à l'autre suivant telles autres conditions déterminées ou déterminables ?

Entre ces cas nous n'apercevons qu'une différence : si la notion de valeur économique est bien ce qui vient d'être dit, la nature et du phénomène lui-même et de certaines de ses conditions apparemment essentielles est évidemment psychologique ; serait-ce donc dans cette nature psychologique que nous trouverions la raison profonde, plus ou moins consciente du reste, des objections qui sont faites à la possibilité d'une science quantitative de ce phénomène ? Est-ce donc cette double idée que « psychologique » et « objectif », d'une part, et que « psychologique » et « quantitatif », d'autre part, s'excluent, que nous rencontrerions en définitive au fond de ces résistances et de ces réserves ? Mais c'est peut-être justement ici que cette double exclusion est le moins soutenable.

— Pour le phénomène lui-même, en effet, que cela paraisse explicable ou non, primitif ou dérivé, c'est *un fait* qu'une représentation de valeur économique dans notre esprit est quantitative (c'en est même, à notre avis, la caractéristique essentielle, et nous dirions même peut-être la définition. — à la différence, par exemple, d'une représentation de valeur éthique, essentiellement qualitative au contraire). Et cette évaluation quantitative est-elle susceptible d'une constatation objective (c'est-à-dire indépendante de l'arbitraire de celui qui la fait) ? On pourrait encore discuter la question, tant que cette évaluation reste à l'intérieur d'un esprit ; et nous ne disons pas que nous la résoudre par la négative ; mais cette discussion ne nous est pas ici indispensable, puisqu'il n'est pas contesté (et par les économistes mathématiciens encore moins que par les autres) qu'il s'agit surtout de saisir et d'étudier cette valeur *dans l'échange*. Or, l'échange implique

1. Est-ce la variabilité de l'étalon servant ici à la mesure (variabilité de la valeur de la chose servant de monnaie) qui ferait la difficulté ? Mais : 1° c'est, au degré près, le cas de tout étalon, même matériel ; et ici, comme ailleurs, on peut tâcher de mesurer la correction à apporter de ce fait aux mesures faites suivant cet étalon (c'est l'un des objets des *index numbers*) ; 2° des tentatives (intéressantes particulièrement au point de vue mathématique) ont été faites pour définir une mesure générale de la valeur d'échange en fonction de l'ensemble des marchandises (et non seulement de la marchandise-étalon). Cf. Walsh, *The measurement of the general exchange-value* ; et sur toute cette question de mesure par la monnaie, Bourguin, *La mesure de la valeur et la monnaie* et notre compte rendu *Année Sociol.*, 1, p. 475-480.

des faits matériels, où il se traduit, qui sont très évidemment susceptibles de constatation objective : s'il a été constaté par des observateurs dignes de foi, avec toutes les précautions requises pour une bonne observation, que, par exemple, tel jour, en tel lieu, Pierre a échangé avec Paul cinq livres de pain contre un franc, le fait qu'en ce jour et ce lieu, pour les esprits de Pierre et de Paul, *en tant qu'ils procédaient à cet échange*, l'unité de pain a valu  $1/5$  de l'unité de monnaie, ou que la valeur du pain en monnaie se mesure par le rapport  $1/5$ , est un fait à la fois aussi purement quantitatif et aussi objectif que peut l'être la constatation faite par un chimiste, bon observateur, procédant avec toutes les précautions requises, que tel volume de tel gaz a pesé tant de grammes, et que par suite sa densité a été de tant. M. Painlevé a raison de penser que, pour conférer à la définition de la valeur et à la mesure de cette valeur l'objectivité, cette définition et cette mesure doivent pouvoir s'imposer à tous les esprits : mais ce n'est pas au sens où il le dit, c'est-à-dire en ce sens que tous les esprits aient à accepter *pour eux-mêmes* cette mesure et ne puissent avoir de la même chose une estimation propre différente (que, dans notre exemple, le pain doive valoir à jamais et pour tout le monde 0 fr. 20 la livre) ; c'est en ce sens que tous les esprits aient à reconnaître que pour tel esprit, dans le cas donné, la valeur de cette chose était telle (dans notre exemple, que ce fait que, pour Pierre et pour Paul, en ce lieu, en ce jour, etc., *si* ces circonstances jouent en effet le rôle de conditions influentes sur ce prix, le pain ait valu 0 fr. 20 la livre, soit pour tous les esprits un fait constant, non suspect d'avoir été arbitrairement déformé par l'observation).

III. — Ainsi la valeur économique des choses, pour n'être point une propriété intrinsèque des choses, pour être essentiellement une relation existant pour un esprit ou des esprits, ne laisse pas de nous apparaître comme une notion objective, quantitative, mesurable. Mais, pour qu'un phénomène donne matière à une connaissance de science, ce n'est pas assez qu'il soit objectivement, quantitativement observable en lui-même : il faut encore qu'il puisse être objectivement, et si possible quantitativement, étudié dans ses relations avec d'autres phénomènes, avec des phénomènes qui le déterminent, ou avec des phénomènes qu'il détermine. Or, sur ce second point nous trouvons la critique de M. Painlevé en pleine valeur : elle vaut non seulement contre Jevons, mais contre toute l'écono-

nie mathématique antérieure ou ultérieure, et même, comme nous le verrons plus loin, elle peut paraître lui accorder encore trop. Mais, en recherchant la raison de cette imperfection si nettement dénoncée par M. Painlevé, nous allons tâcher de reconnaître si cette critique vaut contre toute science économique possible faisant usage des mathématiques.

Ce n'est pas faire une objection radicale à l'économie dite mathématique que de lui demander quelle est la proposition établie par elle qui n'ait pas été ou ne puisse être établie et formulée par l'économie en langage ordinaire<sup>1</sup>. Car, la puissance de déduire étant assurément beaucoup plus grande et la déduction plus précise, plus commode peut-être et plus sûre en langage mathématique (du moins pour les esprits auxquels il est familier) qu'en langage ordinaire, même si l'économie mathématique ne nous avait pas encore apporté de résultats propres, on ne pourrait, par cet argument de fait, fermer l'avenir à cette méthode, si elle ne rencontre pas une impossibilité de droit.

Ce n'est pas non plus à la légitimité en elle-même de la méthode jusqu'ici suivie ou tentée par l'économie mathématique qu'il nous paraît y avoir lieu de s'attaquer : c'est à son succès. Pour arriver à comprendre des phénomènes complexes et échappant à l'expérimentation artificielle, il est certainement légitime de chercher à partir de propositions abstraites simples, soit tirées de quelques faits plus ou moins rigoureusement observés, et généralisés provisoirement par hypothèse, soit tirées d'hypothèses faites d'intuition, à l'essai, ou même arbitrairement, et d'en déduire par dérivation successive, et complication systématique croissante, les phénomènes qui paraissent devoir en découler. Mais, quelques services que doive rendre ce travail analytique, la valeur de science qu'il peut prendre ne dépend ni uniquement ni surtout de l'exactitude et de la puissance de la déduction qu'il opère ; elle dépend essentiellement de la valeur des prémisses, d'un côté, et de la valeur des conséquences, de l'autre. D'où part donc et où aboutit la déduction mathématique opérée jusqu'ici en

1. Cependant, si les mathématiques sont à ce point utiles et même nécessaires, il est tout de même étrange que des économistes mathématiciens eux-mêmes puissent, comme fait M. Marshall dans ses *Principes*, comme M. Pareto dans son *Manuel*, faire non pas seulement un résumé de vulgarisation mais un exposé savant et intégral de leur science, sans faire usage des mathématiques, en reléguant démonstrations et formules mathématiques dans des appendices.

économie ? Elle part de propositions hypothétiques, de nature qualitative, et elle aboutit à des propositions invérifiées, et de nature qualitative encore : ce « vêtement quantitatif » (selon la pittoresque et juste expression de M. Painlevé) jeté sur les opérations intermédiaires ne change la nature ni de celles-ci ni de celles-là. Et c'est seulement par ce vêtement des opérations intermédiaires que l'économie mathématique (jusqu'ici) diffère de l'économie déductive traditionnelle.

Le fondement des théories reste donc le même. Une analyse *hypothétique* de facteurs psychologiques individuels que l'on suppose agir sur les phénomènes économiques est traduite et exprimée par des symboles mathématiques : mais elle-même ne devient pas pour cela mathématique, et la nature et la valeur des preuves de fait qui peuvent l'appuyer n'en sont pas changées. Par exemple, où l'économie en langage ordinaire énonce que l'utilité d'un bien pour un individu décroît à mesure que la quantité dont il peut disposer augmente, l'économie mathématique écrit que, si  $x$  est la quantité, l'utilité sera  $\varphi(x)$  ; mais elle est bien incapable de déterminer le moins du monde cette fonction (une infinité de fonctions, comme l'a remarqué M. Painlevé, peuvent répondre à la seule condition posée). Non seulement l'expression mathématique n'ajoute aucune preuve à l'établissement de cette relation, mais encore il n'est donné aucune preuve que cette relation soit susceptible d'une expression mathématique, c'est-à-dire qu'elle soit relation établie entre des éléments *l'un et l'autre* quantitatifs. C'est par un postulat (et, si l'on voulait y prendre un argument en faveur des résultats, ce serait par une pétition de principe) que cette expression mathématique est établie. (Cf. la phrase caractéristique de M. Aupetit, *Théorie de la monnaie* p. 42, déjà citée par MM. Gide et Rist, *op. cit.* p. 617, n. 2 : « Nous ne connaissons pas la relation précise qui lie la fonction à la variable... mais à toute valeur de la seconde nous admettons que correspond une valeur déterminée de la première<sup>1</sup> ».)

Aussi toute cette mathématique économique est tout à fait incapable d'aboutir à une application de fait et à des résultats numériques (ce qui cependant, même si cette théorie n'a pas besoin de vérification, — et nous contesterons plus loin ce

1. Cf. aussi la phrase essentielle de Walras, justement soulignée par M. Bourguin (*Mesure de la valeur*, p. 30-33, C. R., *Année Sociol.*, t. p. 477) : « Je suppose qu'il existe un étalon de mesure de l'intensité des besoins... »

point, — ferait du moins qu'elle servit à quelque chose). M. Pareto le reconnaît en un passage notable : après avoir établi ce qu'il considère comme une théorie générale de l'équilibre, il ajoute qu'« elle n'a nullement pour but d'arriver à un calcul numérique des prix » ; supposé même que soient surmontées les difficultés de fait à l'observation des données qu'elle suppose (et c'est déjà là, selon M. Pareto, une hypothèse absurde), comme, dans le cas relativement très simple d'un marché de 100 individus et de 700 marchandises, il y aurait, d'après sa théorie, 70.699 conditions à considérer et par conséquent un système de 70.699 équations à résoudre, « cela dépasse pratiquement la puissance de l'analyse algébrique, et cela la dépasserait encore davantage si l'on prenait en considération le nombre fabuleux d'équations que donnerait une population de quarante millions d'individus, et quelques milliers de marchandises... Si on pouvait vraiment connaître toutes ces équations, le seul moyen accessible aux forces humaines pour les résoudre, ce serait d'observer la solution pratique que donne le marché » (*Manuel*, Ch. III, § 217, p. 233-234). Mais M. Pareto, dans cet aveu, surfait encore l'économie mathématique en n'attribuant cette impuissance qu'à des raisons pratiques : même connaissant des valeurs de fait pour toutes les données inscrites dans ses équations et même pouvant résoudre ces systèmes, elle n'aboutirait pas à y donner des solutions numériques, parce que ses équations essentielles comprennent des fonctions, nous venons de le voir, tout à fait indéterminées, et, nous le verrons, indéterminables.

Tout cet appareil mathématique et ces systèmes d'équations « fabuleux » ne doivent donc pas, par eux-mêmes, nous en imposer : ils n'apportent pas de vérité par eux-mêmes ; ils ne valent que ce que valent les bases sur lesquelles ils sont construits. C'est Jevons même qui le reconnaît ingénument : après avoir énoncé la proposition maîtresse « clef de voûte de la Théorie de l'échange », il ajoute : « Le lecteur... verra, je le crois, qu'elle [cette proposition] est nécessairement vraie, si les principes de la nature humaine ont été correctement exposés dans les pages précédentes » (p. 164, c'est nous qui soulignons). Mais ces principes sont essentiellement les mêmes que ceux auxquels se suspend aussi l'économie apriorique actuelle écrite en langage ordinaire : plusieurs des économistes mathématiciens ont sans doute fait des efforts estimables pour

les réduire le plus possible, pour leur donner une forme plus pure, plus rigoureuse, plus simple, pour en préciser le véritable sens et les défendre contre des objections trop rapides; tels autres y ont apporté des modifications de mot plus que de fond; et tels enfin conçoivent que ces principes puissent être retournés (par exemple, le principe altruiste substitué au principe égoïste, l'échange des sacrifices substitué à l'échange des utilités) et soient définis à volonté tout autres. Tout cela n'en change pas le caractère et ne les met pas à couvert des objections qui nous ont, à plusieurs occasions déjà, paru pouvoir y être faites et que nous ne reprendrons donc pas ici. Ou bien ces principes prétendent, au vu de quelques exemples hardiment érigés en règle, exprimer une loi psychologique généralement vraie; et sur ce terrain, également à simple inspection<sup>1</sup>, nous y trouvons aussitôt tant ou de si grosses exceptions que les résultats déduits de ces prémisses ne peuvent à aucun degré valoir comme une représentation de la réalité, s'il ne nous est pas prouvé à posteriori que la réalité, dûment observée, en effet les confirme. Ou bien ces principes nous sont présentés comme des hypothèses libres, arbitraires, si l'on veut, mais servant ultérieurement à nous faire comprendre une réalité trop complexe pour être abordée directement; et dans cette position aussi les résultats qui en sont dégagés ne valent évidemment pour cette intelligence de la réalité que s'ils nous sont prouvés y être conformes<sup>2</sup>.

De toutes façons donc, on le voit, nous devons passer du point de départ de ces théories à leur point d'arrivée, et, à ce point d'arrivée, leur demander leurs preuves qu'elles répondent à la réalité. Pourtant, si étrange que cela puisse paraître à qui a pratiqué une quelconque de nos sciences positives, cette nécessité de contrôler par les faits les résultats d'une déduction à prémisses hypothétiques n'est pas, même en principe, reconnue par tous les économistes mathématiciens; et elle n'est reconnue en fait par aucun d'eux.

1. Voir notamment la faiblesse des réponses faites par M. Marshall aux objections qu'il prévoit à la loi de décroissance de l'utilité-limite (sans parler de celles qu'il ne prévoit pas) *Principes* I, p. 223 et suiv. Cf. toutes les réserves et exceptions qu'il formule sur ses hypothèses essentielles (par exemple : libre concurrence, distribution, II, p. 30 sqq., 248 sqq.).

2. En dehors des principes psychologiques, il y a aussi, comme hypothèses, des propositions telles que la loi des rendements décroissants dont nous ne reprendrons pas non plus la discussion; elles ne sont pas spéciales, d'ailleurs, à l'économie mathématique.

« Les théories ne sont que des moyens de connaître et d'étudier les phénomènes... De toutes façons elles doivent être d'accord avec les faits », écrit bien M. Pareto dans ses principes généraux de son *Manuel* (p. 11), et plus loin : « Il est faux de croire que l'on puisse découvrir exactement les propriétés des faits concrets en raisonnant sur les idées que nous nous faisons *a priori* de ces faits, sans modifier ces concepts en comparant *a posteriori* ces conséquences avec les faits » (p. 13). Mais, comme il ajoute peu après que « l'économie politique est arrivée, elle aussi, en grande partie du moins »... « au point où les faits sont étudiés directement » (p. 14), il nous paraît clair que nous ne nous entendons pas ; car, dans tout son *Manuel* nous ne trouvons pas la moindre confrontation de ses théories avec une constatation méthodique des faits : et ce n'est surtout pas dans ces aperçus fantaisistes et digressions d'objet et de ton extra-scientifiques qui remplissent le chapitre intitulé « Le phénomène économique concret », et dont le mieux qu'on puisse dire est qu'ils n'ont aucun rapport avec une science économique digne de ce nom. — De même, en principe, M. Marshall déclare qu'en économie politique les longues déductions poursuivies sans « recourir à l'observation et à l'étude directe de la vie réelle »... « ne pourraient pas être assez conformes à la réalité pour servir de guide à l'action » (I, p. 122) ; « elles ont besoin qu'on les complète par l'expérience spécifique, et qu'on les emploie *en les conformant, et soumet en les subordonnant*, à une étude continuelle des faits et à une recherche continuelle de nouvelles inductions » (I, p. 123). Mais d'abord, ce n'est pas seulement pour les applications pratiques que cet appel à l'expérience est ici nécessaire ; c'est pour l'établissement même de la science pure entendue au vrai sens du mot (cf. *Année Social.*, X, p. 509, 511). Et ensuite ce précepte même, M. Marshall ne nous paraît en fait, dans son traité, nullement l'appliquer. Ou bien, à la vérité, il indique que les théories présentées sont faites dans l'hypothèse d'un certain nombre de conditions qui ne se trouvent pas toujours réalisées dans la vie réelle, ce qui, pour faciliter les débuts de l'analyse, est jusqu'ici légitime ; mais il ne rétablit nulle part toutes les conditions différentes, présentées par la réalité, pour y « conformer » et encore moins y « subordonner » ses théories (cf., par exemple toute la théorie du salaire, II, p. 239-368). Ou bien ce qui peut passer comme un contrôle par les faits, nous l'ap-

pellérons proprement affirmations sans preuve, et d'ailleurs trop vagues pour en être susceptibles (par exemple, sans autres preuves, II, p. 161 : « Cette théorie [de l'équilibre stable de l'offre et de la demande normales] dans sa partie élémentaire, ne s'écarte pas beaucoup des faits réels de la vie ; cet écart n'est pas assez grand pour l'empêcher de donner un tableau très véridique... » ; il ajoute du reste que lorsque cette théorie est poussée plus loin, « jusqu'à ses conséquences logiques les plus lointaines et les plus compliquées, elle sort des conditions de la vie réelle »). — Jevons, sans doute parce qu'il croit (p. 73, 77, etc.) ses principes psychologiques et l'analyse qu'il en fait beaucoup plus proches de la réalité du sens commun qu'ils ne le sont vraiment, ne paraît pas se poser nettement la question. Il conçoit (p. 78 et ailleurs) que « la science déductive de l'économique doit être vérifiée et rendue utilisable par la statistique purement empirique » ; mais elle n'a pas besoin de cette vérification pour être vraie. Ailleurs, il allègue surtout que des lois générales ne cessent pas d'être vraies, parce que des faits complexes où leur action est voilée, ou neutralisée, ou dominée par d'autres influences, ne les vérifient pas (p. 59, 74, etc.) ; et cela est bien évident en effet : mais l'impossibilité de vérifier ces prétendues lois générales dans la plupart des cas offerts par la réalité n'est tout de même pas non plus une preuve qu'elles soient vraies ; et il faudrait donc que cette vérité fût d'autant plus solidement établie par ailleurs. Or ce n'est pas quelques exemples de fait, présentés ici et là, à titre d'illustration, du reste, plus que de preuve (par exemple, variations du prix du blé, p. 232-236), — sans une revue préalable de tous les faits à considérer, et sans un choix raisonné montrant dans les faits retenus les faits les plus représentatifs de la réalité générale, — qui peuvent suffire à établir ainsi cette vérité. Il serait vraiment trop commode de donner valeur de preuve générale aux cas de fait qui se trouvent coïncider avec la théorie hypothétique, et de nier toute valeur de contre-argument à tous les cas qui ne s'y montrent pas conformes. — M. Irving Fisher, dans l'ouvrage étudié plus loin, présente une vérification de sa théorie de l'intérêt par les faits. Mais il estime qu'en pareil cas on doit se déclarer satisfait si les faits se montrent à quelque degré compatibles avec la théorie : car, la théorie se suffisant par elle-même, il n'est pas nécessaire d'atteindre à une exacte conformité pour que la théorie soit

vraie; mais, si la théorie était vraiment erronée, une vue même superficielle des faits suffirait sans doute à la dénoncer. Mais ou bien la théorie se suffit, et les faits ne prouvent rien, ni pour ni contre elle; ou bien elle ne se suffit pas, et elle a besoin, avant d'être tenue pour vraie, d'être montrée conforme aux faits et non pas seulement compatible avec eux. Au reste, ces confirmations ne confirment justement pas, nous le verrons, l'essentiel et le propre de la théorie qu'a présentée M. Fisher. Et de fait, il y a peut-être en effet des raisons radicales pour qu'elle et toutes les théories de ce type ne soient pas vérifiables, mais nous toucherons ce point plus loin.

Ce que nous notons en ce moment, c'est que les économistes mathématiciens n'hésitent pas à donner valeur de science à leurs constructions hypothétiques avant qu'elles soient contrôlées par les faits, sans qu'elles le soient, et même alors qu'elles sont contredites par au moins une partie des faits. Et ce n'est pas trop dire que de dénoncer là un scandale méthodologique, dans une science qui se propose d'expliquer une réalité. Les sciences modèles dont ils pourraient le mieux se réclamer condamnent formellement cette attitude. Un des meilleurs exemples qu'on puisse invoquer en faveur du droit de partir d'hypothèses construites par l'esprit pour arriver à une théorie explicatrice de phénomènes complexes, ingrats à aborder directement, est certainement celui de la théorie atomique. Mais : 1° les savants qui l'ont défendue se sont préoccupés de prouver, en fait, que les conséquences s'en vérifiaient; et, si elle a pris le rôle que l'on sait, c'est que toutes les conséquences qu'on pouvait en tirer par le raisonnement se trouvaient en fait vérifiées; 2° néanmoins, malgré que toutes les conséquences aient été vérifiées et qu'aucun fait ne l'ait contredit, cette théorie a continué, tant que la preuve de fait n'a pas remonté plus haut que les conséquences, d'être tenue, même par ses partisans, comme une hypothèse, et a été écartée par certains esprits; et 3° enfin, si certains faits nouvellement étudiés paraissent en offrir une vérification plus directe, personne même parmi ceux qui l'acceptaient déjà sur ses preuves plus éloignées, n'a pensé qu'il ne fût d'une grande importance pour sa valeur de science que cette vérification plus directe fût tentée et qu'elle réussît<sup>1</sup>. —

1. Cf. Perrin, *Revue du mois*, déc. 1909 et *Bulletin de la Société française de philosophie*, 1910.

Mais que dire d'une théorie qui se dit vraie, alors qu'elle n'en est même pas au premier de ces stades? Les raisons qu'on allègue parfois pour que le cas de l'économique soit différent ne tiennent pas contre cette règle essentielle de toute science positive. L'expérimentation artificielle est ici impossible? ingéniez-vous à trouver, dans la réalité, des cas d'expérience topique. Les faits sont trop complexes? analysez-les. Ils sortent de l'hypothèse? changez votre hypothèse; ce sont vos hypothèses qui doivent s'adapter aux faits et non les faits qui ont tort de ne pas se trouver tout conformes à vos hypothèses. C'est se priver d'un des plus puissants facteurs de progrès dans la théorie pure que de se dispenser de cet effort.

Mais enfin admettons même que tout cet effort pour rapprocher de plus en plus des faits les hypothèses et les théories, pour les régler sur eux, ne réussisse pas ou ne réussisse qu'imparfaitement (notons bien, toutefois, que, comme les économistes traditionnels, mathématiciens ou non, n'ont jamais encore sérieusement tenté cet effort, d'une façon générale et méthodique, ils ne sont pas en droit présentement de déclarer d'avance cette réussite impossible). Il reste évidemment, *comme un pis-aller*, que l'esprit rationnel essaie, par des hypothèses plus ou moins arbitraires, plus ou moins artificielles, d'imaginer, concernant la quantification économique et l'échange des choses, un jeu de phénomènes abstraitement définis, relativement simples, qui nous représenterait en quelque sorte une vie économique intelligible. Mais, ou bien cette construction rationnelle est considérée comme un idéal arbitraire, assujéti, par conséquent à la seule condition que ses démonstrations soient logiquement (ou mathématiquement) exactes et se suffisent à elles-mêmes, et à cette loi de progrès qu'elles deviennent de plus en plus complètes et avouent toujours plus dans le champ des déductions possibles. Ou bien elle est considérée comme un idéal, non réalisé sans doute et même non pleinement réalisable, mais sous-jacent à la réalité concrète, exprimant un système virtuel sur lequel l'actuel se modèle de plus en plus, ou un système parfait vers lequel cette réalité tend sans peut-être jamais l'atteindre, et elle est, dans ce cas, assujéti à la condition de s'accorder, dans son principe, avec ce qui paraît être l'essence même de la réalité considérée et a comme loi de progrès que cet accord tende à devenir de plus en plus étroit et complet.

IV. — Même à interpréter ainsi l'économie mathématique actuelle, il ne nous semble pas qu'elle satisfasse ni à la seconde ni même à la première de ces conceptions possibles d'une économie pure hypothétique. — Rappelons, d'abord, à quel ordre de phénomènes l'économie mathématique s'est jusqu'ici appliquée, ordre qu'elle avoue n'avoir pas ou guère dépassé. Concentrée sur les phénomènes d'échange, — et il y aurait déjà, du second point de vue, à discuter si ce sont bien ces phénomènes, et non plutôt des phénomènes liés à eux, manifestés par eux, mais distincts, et les expliquant plus qu'expliqués par eux, à savoir les phénomènes de valeur et de prix, qui sont les phénomènes économiques essentiels et premiers, — l'économie mathématique n'en a guère jusqu'ici traité que statiquement. M. Pareto, qui voit à l'économie pure « trois parties, une partie statique, une partie dynamique qui étudie des équilibres successifs, une partie dynamique qui étudie le mouvement du phénomène économique » (?), ajoute aussitôt : « La théorie de la statique est la plus avancée ; on n'a que très peu de notions sur la théorie des équilibres successifs ; sauf en ce qui concerne une théorie spéciale, celle des crises économiques, on ne sait rien de la théorie dynamique », (III, § 7 et 8, p. 147-148). Même comme construction purement idéologique, l'économie mathématique serait donc encore bien incomplète. Mais c'est une imperfection encore plus grave, si elle prétend à nous faire comprendre la réalité. Toute sa construction tourne autour d'une théorie de l'équilibre : mais, comme nous l'avons déjà remarqué<sup>1</sup>, à quoi nous sert cette théorie, même supposée parfaite, si c'est un perpétuel déséquilibre, ou une succession de déséquilibres, qui nous apparaît être l'essence de la vie économique réelle, et s'il apparaît rationnel et normal qu'il en soit ainsi ? C'est Jevons lui-même qui va nous dire l'importance essentielle de la dynamique : « *La condition réelle de l'industrie est le mouvement et le changement perpétuels... Si nous voulions avoir une solution complète de la question dans toute sa complexité naturelle, nous aurions à la traiter comme un problème de mouvement — un problème de dynamique* » (p. 161). Pourquoi ne le fait-il donc pas ? La raison qu'il en donne aussitôt est une défaite ou un aveu assez grave pour l'économie mathématique : « Il serait assurément absurde de traiter la question

1. Cf. *Méthode positive en science économ.*, art. indiqué plus bas, p. 894.

la plus difficile lorsque nous ne possédons *encore qu'imparfaitement* la solution la plus facile. » M. Marshall (II, p. 38), remarquant, à propos d'une théorie non médiocre (la théorie de la formation d'une valeur normale ou naturelle), qu'elle ne se réaliserait dans les faits que « si les conditions générales de la vie demeuraient stationnaires pendant un temps assez long », reconnaît que : « *Le fait que les conditions générales de la vie ne sont pas stationnaires est la source de la plupart des difficultés auxquels l'on se heurte quand il s'agit d'appliquer les doctrines économiques aux problèmes d'ordre pratique* » (c'est à dire, dirons-nous, d'appliquer la théorie aux faits dont elle devrait nous rendre compte). Et ailleurs encore, à propos de la théorie (non médiocre non plus) de l'équilibre stable de l'offre et de la demande : si cette théorie, lorsqu'elle est poussée, lui paraît, comme nous l'avons déjà cité plus haut, sortir des conditions de la vie réelle, c'est que « les problèmes économiques *sont imparfaitement présentés* lorsqu'ils sont présentés comme des problèmes d'équilibre statique et non comme des problèmes de développement organique » (II, p. 161).

Assurément personne ne peut exiger d'une discipline nouvelle que, pour prouver ses capacités, elle ait, du premier coup, à atteindre la perfection et à traiter tous les problèmes du champ qu'elle s'est assigné. Tout de même, si M. Pareto reconnaît en 1909 que l'économie mathématique n'est guère plus avancée en ces problèmes dynamiques que Jevons le constatait en 1871, on est en droit de se demander si cet arrêt prolongé devant eux ne cache pas une impuissance de les aborder vraiment, du moins par les moyens dont elle a fait emploi jusqu'ici ; et si ces problèmes à peine entamés sont, de l'aveu même de ces économistes, les problèmes essentiels pour l'intelligence de la vie économique réelle, on peut trouver que l'économie mathématique ne nous rend pas, même à titre hypothétique et comme construction artificielle, le service que nous pourrions attendre d'elle, et que c'est là une raison de plus pour nous tourner vers d'autres méthodes (nous croyons en effet, pour notre part, que, pour avancer vraiment dans la connaissance économique, il faut s'attaquer, directement et d'abord, à des variations, c'est-à-dire à la forme dynamique des phénomènes, et par la voie expérimentale).

Mais plaçons-nous sur ce terrain limité même, — extérieur à l'essentiel de la vie économique, — où s'est jusqu'ici canton-

née à peu près exclusivement l'économie mathématique : que prétend-elle y avoir édifié en propre ? Elle établit, nous dit-on, les conditions d'équilibre d'un marché libre ; elle ne résout pas le problème, mais elle le met en équation, et, en montrant que, les propositions établies par son analyse étant exprimées dans ces équations, le nombre des équations est égal à celui des inconnues, elle démontre donc par là-même — et ce résultat lui suffit — que, supposé connues les données inscrites dans ces équations, la solution est déterminée ; ou encore, elle formule les dépendances mutuelles d'où ressort cette détermination. Et M. Painlevé lui accorde ce mérite d'avoir montré ainsi l'extrême complexité des interdépendances impliquées dans le phénomène économique même hypothétiquement (et arbitrairement) simplifié.

Est-il vraiment sûr qu'elle nous rende ce service, — tout négatif qu'il soit et en tout cas peu fécond en utilisations, — de nous montrer que nous aurions la solution des problèmes posés, si nous connaissions les données indiquées, que nous ignorons ? Quelle preuve avons-nous que les conditions exprimées dans les équations posées sont bien *toutes* les conditions dont dépend le phénomène, *suffisent* à le déterminer ? A défaut même d'une contre-épreuve expérimentale (qui nous est refusée et qui déciderait sans appel, dans un sens ou dans l'autre), l'analyse seule suffit à nous mettre au moins en doute à cet égard. Reprenons en effet, par exemple, les raisonnements par lesquels Jevons arrive à la double équation plus haut citée. « Supposons pour un moment, dit-il, que le rapport d'échange soit approximativement celui de 10 livres de blé à 1 livre de bœuf : alors *si*, pour le corps commerçant possédant le blé, 10 livres de blé sont moins utiles qu'une livre de bœuf, il désirera continuer l'échange plus loin. *S'il arrive* que l'autre corps possédant le bœuf trouve qu'une livre est moins utile que 10 livres de blé, ce corps sera aussi désireux de poursuivre l'échange. ». Mais, *s'il n'arrive pas* que le corps possesseur du bœuf en fasse cette appréciation, que se passera-t-il ? « L'échange, poursuit Jevons, se continuera jusqu'à ce que chacune des deux parties ait obtenu tout le profit possible, et si on échangeait davantage il en résulterait une perte d'utilité » (p. 164). Cela n'implique-t-il pas que le taux jusqu'où chacune des deux parties désirerait continuer l'échange, c'est-à-dire au delà duquel elle y trouverait une diminution d'utilité, soit le même pour les deux parties ? Auparavant

même, s'il est vrai que, pour se poursuivre ou pour s'arrêter, il faut bien que l'échange ait déjà commencé, cela n'implique-t-il pas que les estimations initiales respectives se soient trouvées telles que cet échange ait pu commencer? Mais, sur ces deux points, est-il donc nécessaire qu'il en soit ainsi? Rien dans les prémisses de la théorie ne nous oblige à l'admettre, même par hypothèse (car, si nous ne l'admettions que par hypothèse, la théorie serait-elle autre chose qu'une tautologie?). Lorsqu'il en est ainsi, à quelle condition se fait-il donc qu'il en soit ainsi? — De même, chez M. Pareto étudiant les « conditions d'équilibre par rapport aux goûts ». « Si les obstacles du premier genre donnent sur ce chemin un point au delà duquel on ne peut aller, et si les positions qui précèdent... sont moins avantageuses pour l'individu, il ira évidemment jusqu'à ce point, et là il s'arrêtera » (p. 183). Mais si les obstacles ne donnent pas un tel point, cela n'arrivera pas; à quelles conditions se produit-il donc qu'ils le donnent? Et dans la théorie de « l'équilibre des goûts et des obstacles » : « Si deux individus contractent ensemble, les points où se coupent les lignes des échanges de ces individus constituent des points d'équilibre » (p. 189). Mais est-il donc forcé que ces lignes se coupent? Certainement non. Alors de quelles conditions dépend-il qu'elles se coupent? — De même encore, M. Marshall, dans sa représentation géométrique de l'équilibre de l'offre et de la demande (II, p. 36), implique que les deux courbes de l'offre et de la demande se coupent, mais ne nous prouve ni qu'il est nécessaire ni de quelles conditions il dépend qu'elles se coupent en effet. — Dira-t-on que, s'il en est autrement, il n'y aura pas échange, ou tout au moins pas échange en équilibre, et que, par suite, cela est en dehors de la théorie en question? Mais, si elle peut bien, en effet, ne pas avoir à étudier ce par quoi se produit le déséquilibre, une théorie de l'équilibre peut-elle donc se dispenser d'étudier ce sans quoi ne se produit pas l'équilibre? — On le voit, ce que l'économie mathématique jusqu'ici appelle déterminer les conditions de l'équilibre de l'échange, ce n'est pas, comme on pourrait le croire, déterminer les phénomènes dont il dépend que cet équilibre soit possible, encore moins déterminer les phénomènes dont il dépend que cet équilibre se produise : c'est simplement énoncer des phénomènes dont on puisse dire qu'ils se trouvent réalisés là où cet équilibre se trouve réalisé et que là où ils se trouvent réa-

lisés cet équilibre se trouve réalisé ; autrement dit, ce ne sont ni les *conditions proprement dites* ni encore moins les *causes* de l'équilibre, au sens véritable que la méthodologie des sciences positives donne à ces mots : ce sont, si l'on veut, des *caractères constants*, ou, au mieux, des *éléments de la définition* de cet état d'équilibre. C'est à peu près comme si l'hydrostatique appelait condition de l'équilibre d'un liquide (au sens soit de condition proprement dite, soit de cause) le fait que la surface supérieure en soit horizontale <sup>1</sup>.

Et c'est peut-être encore trop dire : il y aurait à voir, en effet, si ces prétendues conditions, plus encore que des caractères constants, ne sont pas proprement des *conséquences* de l'état d'équilibre. L'état d'équilibre existe, l'équilibre est déterminé, nous dit-on, lorsque le rapport des utilités finales des biens échangés est le même chez les divers échangeurs. Mais à quoi reconnaîtra-t-on que ce rapport est le même chez les divers échangeurs ? A ce que l'équilibre existe. Autrement dit, supposons que l'on veuille établir en fait les données inscrites dans les équations de l'équilibre : y aurait-il un autre moyen d'établir la fonction qui lie inversement les quantités échangées et les prix que de constater en fait quels prix correspondent à telles quantités échangées (et c'est bien ainsi en effet que nos auteurs eux-mêmes conçoivent le passage à des applications numériques, par exemple Jevons, p. 222 sqq.) ? Mais qu'est-ce à dire sinon que c'est un système d'équations dont nous ne pouvons établir les données que si nous en connaissons les inconnues ? Ne serait-ce donc pas plutôt ces prétendues données qu'il conviendrait de prendre pour inconnues et les quantités traitées en inconnues qui devraient être les véritables données ? Mais alors nous aurions plus d'inconnues que d'équations, c'est-à-dire la solution du problème, même tel qu'il est posé, ne serait pas déterminée. — De même, lorsque M. Pareto dans sa théorie de l'équilibre au cas général (p. 224-33) exprime cet état par plusieurs conditions, répétées respectivement par le nombre des individus ou par le nombre des marchandises (dans un marché de

1. C'est M. Marshall lui-même qui nous dit du facteur par lequel il construit l'essentiel d'une de ses théories explicatives (théorie du salaire) que ce facteur « ne fait pas autre chose que mesurer le résultat des causes qui gouvernent les salaires des pâtres, tout comme les mouvements d'une soupape de sûreté peuvent mesurer les causes multiples qui gouvernent la pression dans une chaudière » (II, p. 261). Mais où est donc la théorie propre de la pression de la vapeur, qui est ce qui nous importe avant tout ?

100 individus et de 700 marchandises, on aurait au total 70.699 conditions, et trouve un nombre d'inconnues exactement égal à celui de ces conditions traduites en équations, ce résultat, qui entraîne la détermination du problème, ne serait-il pas obtenu seulement au prix d'une omission? Ne manquerait-il pas encore toute une catégorie de conditions et par conséquent d'équations, pourtant certainement impliquées dont le raisonnement (à savoir des équations de définition du prix des marchandises), et justement cette catégorie d'équations ne comporterait-elle pas un nombre d'inconnues supérieur d'une unité à celui des équations? (Il ne suffirait pas de répondre que la notion de prix n'est pas essentielle à la théorie; car c'est vainement, croyons-nous, que M. Pareto croit n'introduire cette notion qu'une fois la théorie de l'équilibre d'abord formulée sans elle (p. 307) : non seulement il en a fait l'usage implicite qu'il reconnaît, et y a trouvé une inconnue auxiliaire fort utile; mais encore il n'a en réalité éliminé la notion de prix de l'essence de sa théorie que parce qu'il a transporté aux notions vagues, les « goûts » et les « obstacles », dont il a constitué cette essence, justement les propriétés caractéristiques indispensables de la notion de prix)<sup>1</sup>. — Et de même encore, dans la théorie de la détermination de l'intérêt, M. Irving Fisher n'aurait-il pas en réalité, comme nous le demanderons plus loin, une inconnue de plus que d'équations?

Que ce doute puisse être levé ou non, qu'il le soit par de simples artifices mathématiques, ou par des raisonnements bien fondés sur les prémisses posées, il a, pour notre objet actuel, autant de sens : il signifie que, par elle-même, la théorie qui nous est donnée est bien incapable, entre le phénomène qu'elle considère (équilibre de l'échange, prix d'équilibre, etc.) et les concomitants constants avec lesquels elle lie dans ses équations ce phénomène, de nous démontrer si le phénomène résulte de ces concomitants, ou bien si ce sont ces concomitants qui résultent du phénomène; elle est bien incapable même de nous démontrer qu'il y a entre eux interdépendance (en dehors, bien entendu, d'un recours à une vérification expérimentale, dont elle se défend). Pour prendre encore une comparaison, cette économie mathématique nous

1. M. Painlevé indique (p. xv, n. 4) que les efforts propres à M. Pareto prétent (en même temps qu'à des objections sur leur portée explicative) d'*des objections mathématiques*.

paraît ressembler à une statique des corps solides, telle qu'elle aurait pu être établie dans un monde où aucun des corps à notre portée ne pourrait être déplacé : qui empêcherait que l'esprit humain eût, dans un tel monde, attribué la stabilité de ces corps, par exemple, à telles propriétés chimiques, ou à une composition moléculaire hypothétique, ou à tel ou tel autre phénomène constaté ou conçu ? Nul doute que l'ingéniosité mathématique aurait pu établir, entre ces phénomènes et celui de la stabilité, des relations quantitatives hypothétiques où le nombre des inconnues égalerait celui des équations et dont on nous dirait donc que, dans l'hypothèse faite, la solution est déterminée. Qu'est-ce que prouverait toute cette construction en l'air ? Et en quoi, même si elle était, en elle-même, logiquement et mathématiquement incertifiable, nous aiderait-elle (car il faut bien enfin revenir à ce « test » essentiel d'une connaissance à objet positif) à l'intelligence de la réalité à laquelle ses hypothèses s'appliquent ?

V. — Ce n'est donc point, en définitive, — et nous rejoignons ainsi, on le voit, notre point de départ, — d'arguments mathématiques que dépend ou peut dépendre la valeur de l'économie mathématique : c'est de preuves de fait ou de droit que les relations auxquelles elle donne une forme et applique un traitement mathématique sont bien, en principe et au fond, dans le sens de la réalité qu'elles veulent nous permettre de comprendre, ou, tout au moins, de nous figurer sous une forme intelligible. Or, arrivés à ce point, nous retrouvons la critique fondamentale que nous avons déjà opposée à l'économie traditionnelle en langage ordinaire, et qui s'adresse pareillement à l'économie mathématique jusqu'ici, puisque celle-ci implique le même postulat. C'est qu'en voulant expliquer les phénomènes économiques essentiels (de prix, de marché, d'échange, etc.) par des phénomènes élémentaires de psychologie individuelle, traités plus qualitativement par l'une, plus quantitativement par l'autre, l'une et l'autre vont à *contresens de la réalité*, parce que ces phénomènes de psychologie individuelle sont, au vrai, dépendants et dérivés de ces phénomènes économiques essentiels que l'on veut expliquer ou déterminer par eux. Sans doute M. Marshall (1, p. 115) reconnaît que « de même qu'une cathédrale est quelque chose de plus que les pierres dont elle est faite..., de même la vie de la société est quelque chose de plus que la somme des vies des individus ». Mais, avec cette indétermination de pensée

que nous avons notée comme la caractéristique de cet auteur, il ajoute aussitôt : « Il est vrai que l'action du tout est formée de l'action de ses parties constituantes et que, dans la plupart des problèmes économiques, le meilleur point de départ se trouve dans les mobiles qui affectent l'individu, considéré non pas certes comme atome isolé, mais comme membre de quelque métier particulier ou de quelque groupe industriel » ; et il poursuit en reconnaissant à l'économiste le devoir d'étudier aussi « les mobiles se rattachant à l'appropriation collective des biens et à la poursuite collective de certains buts importants », ce qui est une toute autre question. S'il déclare (I, p. 116) que l'économiste « étudie les actions des individus, mais au point de vue de la vie sociale plutôt qu'à celui de la vie individuelle », cela veut dire simplement qu'« il ne se préoccupe que peu des particularités personnelles de tempérament et de caractère », qu'il considère un homme moyen (d'une classe, d'une nation, d'un pays, d'un certain métier), un homme ordinaire ; et cela ne va pas plus loin : la concession à une position sociologique des questions est toute apparente, et la pensée n'a pas pénétré dans la véritable distinction de l'individuel et du social, et encore moins du collectif (au sens seulement d'une sommation d'individuel) et du social proprement dit. Et la preuve en est que toute la théorie ultérieure ne tire aucun profit de ces observations liminaires et qu'elle nous montrera, par exemple, dans un passage caractéristique, l'auteur ne voyant dans « l'histoire de l'humanité » que « l'ensemble de l'histoire des individus » et dans « la production totale pour un marché général » que « le résultat des motifs qui poussent les producteurs individuels à étendre ou à restreindre leur production » (II, p. 159). Et quant à M. Pareto, s'il se détourne aussi des particularités individuelles, ce n'est que pour étudier une sorte d'individu courant, moyen ; mais le problème même il ne l'aperçoit pas : « C'est une chose vaine que de rechercher si les sentiments moraux ont une origine individuelle ou sociale. L'homme qui ne vit pas en société est un homme extraordinaire qui nous est à peu près, ou plutôt qui nous est entièrement inconnu, et la société distincte des individus est une abstraction qui ne répond à rien de réel » (*Manuel*, II, § 83, p. 101).

Ce que nous concevons est tout différent, et notre critique s'oppose donc à ces auteurs autant qu'aux autres représentants de la tradition individualiste. Nous avons soutenu, plus

haut, contre M. Painlevé, que la notion de valeur économique était bien, encore que psychologique, une notion essentiellement quantitative : mais, ce phénomène psychologique surprenant, peut-être unique de son espèce, — *une opinion qui est une quantité*, — ne nous paraît, en tout cas, exister comme tel que sous la forme sociale (et peut-être par l'effet de son origine sociale). Dans la psychologie des individus, — et ici nous retrouvons M. Painlevé dans sa juste critique des quantifications opérées par l'économie mathématique, — le phénomène correspondant, dans la mesure où il peut être conçu indépendamment de toute action sociale, serait phénomène de qualité : la quantification qu'il nous paraît revêtir, et qu'il revêt, en effet, aujourd'hui, dans nos esprits d'hommes d'une société où la quantification sociale des valeurs a étendu son domaine à presque toutes choses, n'est pas originelle et constitutive, mais dérivée, et appliquée dans la conscience individuelle par un transport postérieur, et peut-être illusoire, des propriétés du phénomène collectif au phénomène individuel. Imaginons, fictivement séparées, une conscience sociale et des consciences individuelles : nous aurions, d'un côté, dans la psychologie d'un groupe, d'une collectivité, d'une société, des appréciations objectives, phénomènes quantitatifs, mesurables (elles-mêmes en relation, plus ou moins directe, avec des quantités matérielles de choses physiques) ; de l'autre, dans la psychologie des individus, des sentiments, des préférences, phénomènes qualitatifs : on transfère inconsciemment de ceux-là à ceux-ci la propriété d'être quantitatif, et l'on pense ensuite expliquer les premiers par les seconds, ou même, sautant par-dessus cette quantification sociale intermédiaire, on veut établir directement des relations fonctionnelles entre ceux-ci et les choses physiques en relation avec les premiers, accumulant ainsi pétition de principe sur cercle vicieux.

Il ne faut donc pas nous étonner que les théories de l'économie mathématique, telle qu'elle a été cultivée jusqu'ici, soient demeurées invérifiées : c'est qu'elles n'étaient pas vraies, et par conséquent pas vérifiables. Il est invérifié et invérifiable que le prix de marché résulte des appréciations quantitatives des individus, parties à ce marché, parce que la vérité est que ces appréciations individuelles à forme quantitative, même si elles influent sur la formation du prix considéré, dérivent en réalité elles-mêmes d'un prix antérieur, qu'elles impliquent donc et qu'elles n'expliquent pas, et qui ne peut lui-même

s'expliquer que par des phénomènes de même espèce que lui<sup>1</sup>. Jevons l'avoue inconsciemment dans l'analyse plus haut citée : « Supposons que le rapport d'échange soit approximativement celui de dix livres de blé à une livre de bœuf ». Mais ce rapport approximatif d'où part son raisonnement, qu'est-il donc qu'un prix antérieur d'où partent et auquel se réfèrent les dispositions individuelles des deux échangeistes ou corps échangeistes par lesquelles il veut nous expliquer l'établissement d'un prix d'équilibre ? Et l'on pourrait montrer des implications de même sorte au départ de toutes les théories que nous critiquons. Si cela est vrai, il n'est pas étonnant, non plus, que l'économie mathématique soit restée inféconde : enfermée dans un cercle de corrélations statiques incomplètes, dont, de plus, elle intervertit le sens, elle ne peut, une fois ainsi engagée à faux, arriver aux relations dynamiques, dont les antécédences vraies, même telles que peut les apercevoir une analyse assez éloignée des faits, ne peuvent cadrer avec cette statique à l'envers.

Mais, si c'est bien là qu'il faut voir la raison du caractère à peu près purement négatif, comme le constate M. Painlevé, des résultats obtenus jusqu'ici par l'économie mathématique, cette impuissance ne nous apparaît désormais que relative et liée à une conception initiale inexacte des phénomènes à considérer par la science économique, et non plus constitutive et résultant de la nature même de ces phénomènes. Les mathématiques, dans cette science économique ainsi conçue, ont un grand rôle. Non seulement elles sont indispensables, comme tout le monde l'accorde, à l'étude de certains phénomènes spéciaux (assurances, etc.). Mais, au cœur même des théories essentielles, si la valeur est bien une grandeur mesurable et mesurée par le prix, les données à considérer seront des données numériques de masse : ce n'est pas seulement parce que les cas particuliers seraient trop complexes ou même susceptibles de refléter de l'arbitraire ou du caprice individuel, et que, comme l'indique M. Painlevé, la science ne peut s'attaquer qu'à des phénomènes d'ensemble où de telles influences sont inexistantes ou s'annulent ; c'est encore et plutôt, nous apparaît-il maintenant, parce que c'est le seul moyen d'atteindre d'abord les phénomènes collectifs qui sont la condition des phénomènes individuels. Et c'est en cela que

1. Cf. ci-dessous le C. R. de Tarde, *Le juste prix*.

la recherche ainsi conçue différerait profondément des vérifications ou études de faits conçues par nos économistes mathématiciens : celles-ci prenaient la forme statistique par nécessité de fait, parce que, pour ne pas s'égarer dans la particularité arbitraire, il faut bien s'attacher d'abord aux cas qui se répètent ; la recherche dans le sens que nous indiquons, au contraire, prend la forme statistique par nécessité de droit, parce que c'est le moyen d'atteindre aux phénomènes premiers, explicateurs des autres. Puis, ce ne sont pas seulement les phénomènes de valeur économique en eux-mêmes qui sont objets d'étude mathématique, encore que les interrelations des diverses catégories, des diverses espèces qui s'y distinguent, offrent déjà à cette étude un vaste champ : souvent aussi, les phénomènes d'autre sorte avec lesquels ils soutiennent des relations (de condition ou de cause), sont eux-mêmes quantitatifs de nature, et sont également à prendre en données de masse. Or, l'élaboration et le traitement de ces données numériques de masse peuvent bien ne comporter que des opérations assez simples au début de la recherche, pour le simple dégrossissement des questions, — stade que nous n'avons guère dépassé, — et tant que les renseignements élémentaires sont, de nature et de quantité, fort imparfaits encore ; mais, à mesure que la théorie ira progressant et disposera de matériaux plus abondants et meilleurs, cette élaboration et ce traitement réclameront des procédés mathématiques plus avancés, dont la mise au point n'est peut-être pas encore accomplie. Il y a donc là tout un vaste domaine ouvert à l'application des mathématiques en science économique, qu'à cette heure on peut dire n'être pas même entièrement défriché, où les mathématiques sont l'instrument indispensable du travail théorique concevable. M. Painlevé, en ne laissant à l'économie mathématique, telle qu'elle a été pratiquée jusqu'ici, que des perspectives bien pauvres et ingrates, aura sans doute contribué à tourner désormais les économistes vers cette utilisation des mathématiques en économie qui sera à la fois plus positive et plus féconde.

**POLIER (Léon).** — *Cours d'économie politique.* Première année de licence en droit. Deuxième année de licence en droit. Toulouse, Imp. Sirven, 1909 et 1910, 2 vol., auto-graphiés, 400 et 398 p., gr. in-8°.

Voici un très notable effort pour établir un cours d'écono-