A.-A. Cournot et les fondements théoriques de l'économie industrielle : un éclairage historique

Damien Fessler

Édition électronique

URL : <https://journals.openedition.org/rei/4346>

DOI : 10.4000/rei.4346

ISSN : 1773-0198

Éditeur

De Boeck Supérieur

Édition imprimée

Date de publication : 15 décembre 2010

Pagination : 31-52

ISSN : 0154-3229

Référence électronique

Damien Fessler, « A.-A. Cournot et les fondements théoriques de l'économie industrielle : un éclairage historique », *Revue d'économie industrielle* [En ligne], 132 | 4e trimestre 2010, document 2, mis en ligne le 15 décembre 2012, consulté le 03 juin 2022. URL : <http://journals.openedition.org/rei/4346> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/rei.4346>

A.-A. COURNOT ET LES FONDEMENTS THÉORIQUES DE L'ÉCONOMIE INDUSTRIELLE : UN ÉCLAIRAGE HISTORIQUE

Mots-clés : B16 : histoire de la pensée économique : méthodes quantitatives et mathématiques, D4 : structure du marché et formation des prix, L0 : organisation industrielle, généralités.

Key words : B16 : History of Economic Thought : Quantitative and Mathematical. D4 : Market Structure and Pricing, L0 : Industrial Organization, General.

I. — INTRODUCTION

Rétrospectivement la dette indirecte de l'économie industrielle à Cournot peut sembler significative. Si l'on s'en réfère à ce qui pour Carlton et Perloff constitue aujourd'hui les modèles de base de l'économie industrielle, alors l'ouvrage publié par Cournot en 1838, les *Recherches sur les principes mathématiques de la théorie des richesses* (1), est à l'origine de deux des blocs constitutifs du corpus de cette discipline : la théorie des prix et la théorie des jeux (2) (Carlton et Perloff, 1998, pp. 4-5). Plus précisément, l'écriture des conditions mathématiques de formation du prix en fonction des différents états de la concurrence d'un marché (monopole, duopole ou concurrence indéfinie (3)) constituèrent un apport considérable à l'étude des structures de marché. Il s'est néanmoins passé beaucoup de temps entre la publication des *Recherches* et la reprise finale par les économistes marginalistes du modèle

- (1) Désormais *Recherches*.
- (2) Via l'interprétation en termes d'équilibre de Nash de l'équilibre du duopole de Cournot ; sur cette question, voir Leonard (1994).
- (3) On dirait aujourd'hui « concurrence parfaite ».

mathématique de formation du prix. Les raisons généralement invoquées pour expliquer l'oubli dans lequel sont tombés les travaux de Cournot conjuguent les deux éléments suivants. Le premier est que l'usage de l'analyse mathématique aurait rebuté les économistes pendant plusieurs décennies. Le second, plus significatif à nos yeux, est que Cournot était un précurseur isolé d'une nouvelle théorie marchande de la valeur fondée sur le rôle croisé de l'offre et de la demande, en rupture avec les économistes de son époque pour qui les conditions de la production jouaient un rôle prépondérant dans la détermination du prix. C'est cette dernière proposition que nous souhaitons discuter dans cet article, en suggérant à l'inverse que la raison principale de l'oubli des *Recherches* est que cet ouvrage n'était pas perçu par son auteur ni par ses contemporains, comme un apport théorique significatif. Pourtant cette dernière proposition ne va pas de soi, si l'on considère l'impact rétrospectif de la modélisation proposée en 1838. C'est pourquoi nous cherchons dans cet article à replacer les travaux de Cournot dans le cadre de la pensée classique et de penser la cohérence de sa démarche avec les principes de la théorie alors dominante (4).

En restituant la signification originale de formes mathématiques aujourd'hui usuelles, nous voulons montrer que les fondements théoriques de l'économie industrielle se sont constitués (et sont apparus comme tels) à l'issue d'un processus complexe : dans un tel processus, les relations entre paradigmes et outils mathématiques ne sont pas fixées une fois pour toutes mais font l'objet de reconfigurations successives. Concernant l'apport des *Recherches* à l'économie industrielle, le présent article nous permet, d'une part, de préciser la nature de cet apport et, d'autre part, de présenter les différents canaux qui en ont permis la diffusion.

Dans un premier temps, nous rappelons quelques éléments textuels, en présentant la démarche et les principaux résultats de l'ouvrage de 1838 ainsi que l'interprétation aujourd'hui dominante de ces développements. Nous cherchons ensuite à restituer l'interprétation originelle en replaçant le texte dans son contexte historique. Les étapes de notre développement sont les suivantes. Tout d'abord nous présentons le point de départ des *Recherches*, généralement

- (4) Nous entendons par économie classique ou théorie classique les travaux qui, abordant la question de la valeur, distinguent et articulent plusieurs registres d'évaluation, typiquement un prix naturel et un prix de marché. Cette définition, inspirée des travaux d'André Lapidus (1986), inclut (entre autres) les travaux de Smith, Ricardo et les premiers travaux de Say, position claire dans les premières éditions du *Traité d'Économie Politique* (cf. Say, 1803, p. 72). Cette lecture est rendue possible par le fait que Cournot utilise lui-même les textes fondateurs de la pensée classique, reprenant des passages issus des œuvres de Smith, Say et Ricardo. Précisons d'emblée que l'objectif visé dans les *Recherches* était d'appliquer les mathématiques à un champ d'étude bien circonscrit et pas de remettre en cause la théorie économique de son temps : « j'ai laissé – dit-il – les questions où l'analyse mathématique n'a aucune prise, et celles qui me paraissent déjà parfaitement éclaircies » (Cournot, 1838, p. 5).

passé sous silence par les commentateurs, la résolution d'un problème de mesure de la valeur, dans la lignée des travaux théoriques de Ricardo. Nous montrons ensuite que les développements mathématiques de l'ouvrage sont susceptibles d'être réinterprétés à la lumière de cette problématique ricardienne de mesure de la valeur, même si Cournot se démarque nettement de son aîné. La section suivante synthétise et développe les éléments de compréhension précédemment avancés : nous suggérons alors que l'apport principal de Cournot est d'avoir su, pour résoudre ce problème de mesure de la valeur, élaborer une codification des différents états de la concurrence sur la base de l'écriture d'une fonction de demande. Dans une avant-dernière section, nous revenons sur le statut de cette codification (ces « lois » de la théorie des richesses) avant de conclure, dans une dernière section, sur la caractérisation de l'apport de Cournot à l'économie industrielle.

II. — L'APPORT RÉTROSPECTIF DES *RECHERCHES* (5)

L'énoncé fondateur qui est à la base du modèle de 1838 est l'écriture d'une fonction de demande. Le pas décisif réalisé par Cournot consiste à affirmer que, d'une part, il existe une relation entre le prix d'un bien et les quantités effectivement débitées (ou demandées) de ce bien, que d'autre part cette relation pourrait être reconstituée au moyen de données statistiques et, enfin, que l'on peut la représenter par une fonction mathématique en utilisant deux variables, l'une représentant la série des prix (p), et l'autre la série des quantités débitées (D). Cournot explique ensuite que l'on peut discuter les propriétés de la fonction $D=F(p)$ indépendamment de la connaissance de la forme précise de cette relation pour un bien particulier. Ainsi, la loi du débit sera généralement une fonction décroissante, car « une denrée est ordinairement plus demandée qu'elle est moins chère » (Cournot, 1838, p. 36). Elle sera aussi une fonction continue : « plus le marché s'étendra, plus les combinaisons des besoins, des fortunes ou même des caprices seront variées parmi les consommateurs, plus la fonction $F(p)$ approchera de varier avec p d'une manière continue » (Cournot, 1838, p. 39). Cournot indique ensuite qu'il est possible, compte tenu des propriétés de la fonction F , d'écrire sous forme de relations mathématiques les conditions pour que les valeurs de D et de p rendent maximum le « produit total », c'est-à-dire le produit de ces deux variables. Cette possibilité donnée par l'analyse mathématique est centrale dans les

- (5) L'objet de cet article n'étant pas de présenter de façon exhaustive le contenu des *Recherches*, nous nous cantonnons ici à donner quelques repères. Une présentation plus complète et rétrospective de l'apport de Cournot peut être trouvée dans Dos Santos (2002) ou Ménard (1978). Toutefois, parce qu'ils cherchent à évaluer les développements mathématiques des *Recherches* à l'aune des théories néoclassiques, ces travaux relèvent d'une démarche de « reconstruction rationnelle », au sens que Richard Rorty donnait à ce terme ; en comparaison, la démarche adoptée dans cet article relève d'une « reconstruction historique » (Rorty, 1984, p. 49).

Recherches : à supposer que « chacun cherche à tirer de sa chose ou de son travail la plus grande valeur possible » (Cournot, 1838, p. 35), l'ensemble des comportements individuels tendront à rapprocher le produit $pF(p)$ d'un maximum, situation limite que l'on peut décrire au moyen d'une expression analytique dépendant de la fonction F et de sa dérivée (Cournot, 1838, p. 40). Les chapitres 5 à 8 des *Recherches* présentent les conditions mathématiques de détermination du prix selon les différents états de la concurrence. On peut aussi prendre en compte une fonction de coût de production, l'incidence d'une taxe ou l'ouverture du marché. Cette approche donne la possibilité de comparer théoriquement de façon rigoureuse différentes situations théoriques au regard des conditions mathématiques qui les déterminent. On peut ainsi comparer les conditions d'établissement d'un prix selon que l'on se trouve en situation de monopole, d'oligopole, ou de « concurrence indéfinie (6) ». En tenant compte des coûts de production, on peut également examiner l'effet sur le prix et la quantité d'équilibre de l'introduction d'une taxe, ou de l'ouverture du marché. La comparaison de ces résultats est possible parce que l'on a supposé que la loi de la demande ne se modifiait pas, sa forme constituant en quelque sorte une donnée du problème. Pour le dire de façon concise, les *Recherches* sont l'occasion de discuter la manière dont les prix varient en fonction des différents critères qui influent sur leur détermination : la structure de la concurrence, les frais de production et la fiscalité (directe ou indirecte). Mathématiquement, on trouve de façon générale deux manières de faire : on peut soit comparer des résultats finals en grandeur relative (par exemple monopole et duopole), soit évaluer l'impact des modifications d'un des éléments affectant les conditions de production dans une situation concurrentielle donnée et comparer les accroissements relatifs des variables.

L'approche de Cournot est généralement interprétée comme une théorie de la valeur en rupture avec les développements des économistes classiques. À la théorie de la valeur travail alors dominante, Cournot aurait substitué une théorie marchande de la valeur basée sur l'égalisation de l'offre et de la demande (Ménard, 1978) (Dos Santos, 2002). Même si Cournot n'explicite pas ce positionnement et n'utilise d'ailleurs le terme d'offre que pour critiquer l'usage qui en a été fait (Cournot, 1838, pp. 35-36), cette interprétation semble aujourd'hui s'imposer car formellement les résultats mathématiques des *Recherches* constituent des résultats aujourd'hui très basiques de l'étude de la détermination du prix. Outre l'écriture de la fonction de demande, voici quelques exemples. Dans le cas de concurrence indéfinie, même si Cournot, comme on l'a dit, ne parle pas de courbe d'offre, la prise en compte des frais de production revient à construire une fonction implicite du prix $\Omega(p)$ en sommant les inverses des fonctions de coût marginal de chaque producteur : puisqu'elle est la somme de fonctions individuelles de coûts marginaux qu'on a supposées

(6) On dirait aujourd'hui « concurrence parfaite ».

FIGURE

Source : Cournot, 1838, p. 70

croissantes, la fonction $\Omega(p)$ est croissante (Cournot, 1838, p. 70) (7). L'étape suivante conduit à poser comme condition de maximisation que la différence des deux expressions de l'offre et de la demande s'annule soit :

$$\Omega(p) - F(p) = 0.$$

Ce qui revient à poser comme condition de détermination du prix l'égalité de ces deux expressions. Si l'on ajoute que la fonction $F(p)$ est posée directement comme une fonction de demande de marché, on trouve formellement tous les ingrédients d'une théorie moderne de la détermination du prix en équilibre partiel.

Il faut ajouter encore que Cournot fut l'un des premiers à donner la représentation graphique aujourd'hui associée à la théorie symétrique de la détermination du prix. En effet lorsque, partant de la situation de concurrence indéfinie, Cournot souhaite ensuite évaluer l'effet d'un accroissement des frais de production sur le prix, il illustre graphiquement le passage d'une situation à l'autre en traçant les courbes représentatives des fonctions $F(p)$ et $\Omega(p)$ dans un même repère, où le prix final correspond à l'intersection de ces deux courbes.

- (7) Il est remarquable que cette manière de faire – déduire une courbe d'offre à partir des fonctions de coût, en posant que la courbe d'offre correspond à la partie croissante de la fonction de coût marginal – soit la manière usuelle de procéder aujourd'hui en micro-économie : cf. par exemple (Varian, 1993, ch. 21).

Notons que l'hypothèse de concurrence indéfinie possède un statut très important dans l'approche des *Recherches*. Cette situation est jugée réaliste : « cette hypothèse est celle qui se réalise dans l'économie sociale pour une foule de productions, et pour les productions les plus importantes » (Cournot, 1838, p. 69).

On peut signaler enfin que Cournot pose dans les *Recherches* un certain nombre de résultats formels comme l'égalisation du prix au coût marginal en concurrence indéfinie, l'égalité entre coût marginal et recette marginale pour le monopole ou encore la notion d'élasticité prix de la demande (8) : sont présentées les principales conditions mathématiques de détermination du prix en équilibre partiel. Bien qu'il n'utilise pas les termes « modernes », ces résultats laissent penser que la « réalité mathématique » d'un certain nombre de concepts fondamentaux pour le renouvellement de l'analyse économique quelques décennies plus tard est bien présente dans les *Recherches*. Néanmoins cette lecture des *Recherches*, qui rend très bien compte du caractère novateur de la méthode employée, laisse de côté le contexte théorique de ces développements. Si l'on examine le texte de 1838 en relation avec les problèmes posés pendant cette période par la théorie classique alors dominante, une tout autre interprétation de ces développements devient alors possible, que nous proposons désormais d'examiner en revenant au texte de 1838 et aux premiers chapitres du livre souvent négligés par les commentateurs.

III. — LE POINT DE DÉPART DES *RECHERCHES*, UNE PROBLÉMATIQUE CLASSIQUE DE MESURE DE LA VALEUR

Le premier chapitre, intitulé « La richesse comme valeur d'échange » fait figure de préliminaire : il est une reprise de la définition classique de la valeur d'échange, issue de Smith. Selon Cournot, on doit retenir de l'acte d'échange uniquement le rapport entre deux quantités de biens, objet d'étude pertinent d'une théorie de la valeur. La « théorie des richesses » annoncée dans le titre de l'ouvrage est donc une théorie de la valeur d'échange considérée sous la forme de ce rapport quantitatif. Cournot ajoute que le fait de s'en tenir à considérer la valeur d'échange dans ce sens abstrait implique aussi que cette étude pourra être menée indépendamment des questions d'origine de la valeur. Cette remarque est importante pour la compréhension de la démarche de Cournot.

C'est au second chapitre des *Recherches*, intitulé « Des changements de valeurs, absolus et relatifs » que Cournot évoque le problème théorique précis

(8) Lorsque Cournot indique que l'on pourrait classer les biens en deux catégories, selon que $\frac{\Delta D}{\Delta p} < \frac{D}{p}$, ou $\frac{\Delta D}{\Delta p} > \frac{D}{p}$, (Cournot, 1838, p. 41).

qui est à l'origine de son essai. Cournot observe que cette question touche aux « premières notions » sur lesquelles repose la science économique (Cournot, 1838, p. 15). Formulé dans sa généralité, ce problème renvoie à une problématique de mesure de la valeur liée à la comparaison des rapports d'échange entre deux ou plusieurs marchandises entre deux dates. Il s'agit de savoir, lorsque l'on observe un changement du rapport d'échange a/b entre deux dates quelle est l'origine du changement : est-ce la valeur du bien a qui a changé, celle du bien b ou bien les deux ? Cette question est à rapprocher notamment des développements classiques portant sur la recherche d'un étalon invariable. Observons la manière dont Cournot se saisit de cette question.

À propos de la distinction entre valeur absolue et valeur relative, Cournot indique qu'une « comparaison bien simple et d'une exactitude frappante va (...) servir à l'éclaircir » (Cournot, 1838, p. 15). Toute sa démonstration se base en effet sur une métaphore : la comparaison du système des valeurs avec un système de points situés dans l'espace. Cournot présente ici une « cinématique des valeurs (9) ». Il indique tout d'abord que, de même qu'il est nécessaire de posséder un repère fixe pour reconnaître les mouvements de points situés dans l'espace, il semble nécessaire de posséder un étalon invariable afin de montrer que la valeur d'un bien a augmenté ou diminué. Cournot indique que « de même que nous ne pouvons assigner la situation d'un point que par rapport à d'autres points, ainsi nous ne pouvons assigner la valeur d'une denrée que par rapport à d'autres denrées. Il n'y a en ce sens que des valeurs relatives » (Cournot, 1838, p. 16). Pourtant, en dépit de cette affirmation, Cournot indique, premièrement, que les changements des valeurs relatives proviennent de changements survenus dans un autre registre d'évaluation (ce qu'il nomme un changement absolu) et, deuxièmement, qu'il est possible de remonter à l'origine des changements observés. Cournot fournit une série d'exemples. Dans un cas présenté comme le plus simple, il indique que « si tous les points du système, à l'exception d'un seul, avaient conservé leur situation relative, nous regarderions comme très probable que ce point unique est le seul qui s'est déplacé ; à moins toutefois que les autres points ne fussent liés entre eux, de manière à ce que le déplacement de l'un entraînaît le déplacement de tous les autres » (Cournot, 1838, p. 15). Il en va de même pour les marchandises :

« [Si] toutes les denrées, à l'exception d'une seule, conservaient les mêmes valeurs relatives, nous regarderions comme bien plus vraisemblable l'hypo-

(9) Le terme de cinématique « est un emprunt (...) au grec kinêmatikos dérivé de kinêma "mouvement" » (Rey, 2000, p. 757). Il est dû à Ampère qui le définit de la façon suivante : « Cette science doit renfermer tout ce qu'il y a à dire des différentes sortes de mouvements, indépendamment des forces qui peuvent les produire. Elle doit d'abord s'occuper de toutes les considérations relatives aux espaces parcourus dans les différents mouvements, aux temps employés à les parcourir, à la détermination des vitesses d'après les diverses relations qui peuvent exister entre ces espaces et ces temps » (Ampère, 1834, p. 51).

thèse qui ferait porter le changement absolu sur cette denrée unique ; à moins qu'on aperçût entre les autres denrées une dépendance telle, que l'une ne pût varier sans entraîner, dans les valeurs de celles qui en dépendent, des variations proportionnelles » (Cournot, 1838, p. 17).

Cournot indique que cette situation est seulement un « cas extrême ». Il montre que, dans bien d'autres configurations, il demeure possible d'apprécier à quels changements absolus sont dus les changements relatifs (Cournot, 1838, p. 17). L'exemple extrême avancé a pour seul but d'affirmer la pertinence théorique d'un programme de recherche : il doit être possible de déceler les changements absolus, autrement dit de désigner quelle marchandise a changé de valeur.

Pour poser le contexte théorique de ces développements, on peut noter que la formulation précise de ce problème par Cournot est très proche de celle de certains passages des *Principles of Political Economy and Taxation* de Ricardo (10), comme l'illustre le passage suivant :

« Deux marchandises varient en valeur relative, et nous souhaitons savoir dans laquelle intervient réellement la variation. Si, en comparant la valeur actuelle de la première avec des chaussures, des bas, des chapeaux, du fer, du sucre et toutes les autres marchandises, nous constatons que celle-ci s'échange contre exactement la même quantité de tous ces biens qu'auparavant ; et si en comparant la seconde avec les mêmes biens, nous constatons qu'elle a varié par rapport à chacun d'eux, alors nous pouvons déduire qu'il y a une forte probabilité pour que la variation vienne de cette seconde marchandise et non des marchandises avec lesquelles nous l'avons comparée » (Ricardo, 1821, p. 57).

Le rapprochement avec Ricardo est utile, car il permet de montrer qu'à partir d'un point de départ commun, les deux auteurs ont des manières très différentes de procéder. Relativement à la formulation ricardienne du problème, l'image cinématique permet de préserver le principe de l'étagement des registres d'évaluation, tout en rendant la définition de ces registres indépendants d'une théorie de la valeur. Elle traduit d'abord l'attachement à l'idée qu'il existe plusieurs registres d'évaluation distincts : si l'idée d'un « changement absolu » de la valeur possède un sens pour Cournot, alors cela signifie que la valeur n'est pas par essence relative. Le registre relatif qu'il assimile à l'expression quantitative d'un rapport d'échange ne saurait constituer le registre unique à l'exclusion de tout autre registre : cela traduit son attachement à l'idée de valeur absolue, contre Say qui défendait à cette époque, contre la théorie de la valeur travail, une conception marchande de la détermination du prix, basée sur l'utilité (voir, par exemple (Say, 1814, livre I, ch. 1)). L'image cinématique suggère aussi – c'est le second point – qu'un changement de la valeur d'un bien considéré isolément est possible ou

(10) Comme l'ont relevé certains commentateurs (Jorland, 1978, pp. 19-20) (Mathiot, 1984, p. 209) (Dos Santos, 2002, p. 106).

qu'il peut être décrit indépendamment de toute considération portant sur les causes du changement (les forces impliquées dans ce changement). À la différence de Ricardo pour qui les « changements absolus » relevaient de modifications dans la difficulté de production des biens, Cournot ne donne aucune indication, aucune définition sur ce que pourrait être un tel changement absolu des valeurs. La définition, on peut tout au plus la déduire de la métaphore cinématique : en comparaison, le « changement absolu dans la valeur » semble désigner un changement affectant une caractéristique intrinsèque à la marchandise.

Pour résumer, cette image cinématique permet d'affirmer la pertinence d'un programme de recherche, qui consiste à traduire les variations observées des valeurs d'échanges comme des modifications affectant la valeur de la marchandise individuelle : on cherche à désigner quelle marchandise a changé de valeur et le caractère relatif de la valeur d'échange n'est pas un obstacle à la description de « changements absolus » de la valeur. En outre, tout comme la cinématique traite des mouvements géométriques sans considération des forces qui provoquent ces changements, Cournot prétend décrire les changements affectant la valeur de la marchandise individuelle sans se prononcer sur les causes de ces changements. Cette possibilité théorique affirmée au chapitre 2 des *Recherches* est toutefois cantonnée à des cas extrêmes. On manque d'outils pour statuer sur cette question dans la plupart des situations et c'est précisément ce rôle que jouent les mathématiques dans la suite du texte.

IV. — LOIS DE VARIATIONS DES RICHESSES ET MESURE DE LA VALEUR (11)

C'est également au chapitre 2 des *Recherches* que Cournot explicite le rôle joué par les mathématiques dans les chapitres suivants. Après qu'il eut déroulé l'image cinématique, Cournot en revient à la question de l'étalon de mesu-

- (11) Dans cette section comme dans le reste de l'article, la notion de loi renvoie à l'idée d'un principe général jugé déterminant dans la réalisation ou l'explication des phénomènes ou bien – cette formulation est équivalente – à « l'énoncé d'une causalité dont l'exercice est identifiable dans des conditions déterminées » pour reprendre la formule employée dans la présentation d'un ouvrage consacré à la notion de loi en économie (Berthoud *et al.*, 2009, p. 7). Cette définition générale correspond au sens que lui donnent les auteurs de la première moitié du début du 19^{ème} siècle lorsqu'ils parlent, notamment, de la « loi de l'offre et de la demande ». Elle correspond également au sens que Cournot donne à la « loi de la demande » dans les *Recherches* (« une denrée est d'autant plus demandée qu'elle est moins chère » (Cournot, 1838, p. 36)). Cette définition n'exclut pas, par ailleurs, qu'un même objet puisse être soumis à différents niveaux de causalité : ainsi la détermination de la valeur renvoie à des mécanismes différents selon que l'on mette l'accent sur le court terme (prix de marché) ou le long terme (idée d'un prix naturel). En cela, on peut dire que le principe ricardien selon lequel les marchandises s'échangent dans le rapport des quantités de travail qu'elles incorporent constitue une *loi*, tout autant que les « principes de l'offre et de la demande ».

re de la valeur. Il évoque tout d'abord, dans une veine très classique, plusieurs étalons possibles : le blé, les métaux monétaires, les salaires des travailleurs « de dernier ordre ». Tous ces étalons possèdent des inconvénients. Il juge néanmoins que l'on doit pouvoir surmonter cette difficulté :

« Mais si aucune denrée ne se trouve sous les conditions requises pour la parfaite fixité, nous pouvons, nous devons en imaginer une qui n'aura sans doute qu'une existence abstraite, mais aussi qui ne figurera que comme un terme auxiliaire de comparaison destiné à faciliter l'intelligence de la théorie, sauf à disparaître des applications finales.

C'est ainsi que les astronomes imaginent un soleil moyen, doué d'un mouvement uniforme ; et que rapportant successivement à cet astre imaginaire tant le soleil vrai que les autres corps célestes, ils en concluent finalement la situation réelle de ces astres par rapport au vrai soleil » (Cournot, 1838, p. 20).

En *théorie des richesses*, on pourrait décrire un « argent réduit » dont la valeur serait en relation linéaire avec les valeurs des métaux monétaires. « Si la théorie était assez avancée, les données assez précises pour rendre de telles applications praticables, on passerait facilement de la valeur d'une denrée rapportée à un module fictif et invariable, à sa valeur monétaire » (Cournot, 1838, p. 21). Aussi cette tâche consistant à interpréter les changements survenus dans les valeurs relatives se trouve être désormais formulée de façon quelque peu différente :

« Si la valeur d'une denrée calculée par rapport à ce module fictif était p à une certaine époque ; que celle du métal monétaire fut π ; qu'à une autre époque ces nombres eussent pris d'autres valeurs p' et π' ; il est clair que la valeur monétaire de la denrée aurait varié dans le rapport de $\frac{p}{\pi}$ à $\frac{p'}{\pi'}$ » (Cournot, 1838, p. 21).

Aussi le rapport considéré n'est pas directement le rapport d'échange entre deux biens quelconques, mais celui des valeurs d'échange des différentes marchandises dans leur expression monétaire. Cournot indique ensuite que ce problème de la comparaison des valeurs serait résolu si l'on connaissait la manière dont varient les éléments p et π . Cette affirmation indique très précisément le programme suivi dans la suite de l'ouvrage. Cournot traite d'abord, au chapitre 3, des variations de la valeur de l'étalon monétaire π : il explique que l'on peut négliger les variations de la valeur d'un tel étalon, puisque celles-ci se résolvent par l'ajustement des taux de change entre les différentes places (Cournot, 1838, pp. 23-33). Si l'on peut négliger les variations de π , ou supposer que ces variations seront infimes, le problème central de la mesure est celui de la connaissance des lois de variations de p , ce à quoi s'emploie Cournot dans les chapitres 4 à 10 des *Recherches*. L'écriture, sur la base de la fonction de demande, des conditions de détermination du prix répond à cette volonté d'appréhender les variations de la composante p .

L'intuition ricardienne

Pour éclairer cette démarche, il nous semble essentiel de faire, de nouveau, un détour par la théorie ricardienne. Pour Cournot comme pour Ricardo, la condition pour qu'on puisse interpréter les changements observés dans le champ de l'évaluation relative comme relevant de changements survenus dans le champ de l'évaluation absolue est la connaissance des lois qui régissent de façon propre le champ de l'évaluation relative. Si Cournot reprend de Ricardo cette manière de concevoir l'articulation des registres, il se démarque nettement de son aîné sur deux points, le premier est qu'il pense cette articulation hors du cadre de la théorie de la valeur travail. Le second point est que l'usage des mathématiques lui permet de penser de façon plus souple les conditions de la correspondance des deux registres. Rappelons tout d'abord les grands traits de cette manière ricardienne de poser les questions d'évaluation. Le problème posé au premier chapitre des *Principles*, est d'interpréter les changements des rapports d'échange des marchandises sur la base du principe suivant lequel les marchandises s'échangent dans le rapport des quantités de travail qu'elles incorporent (Ricardo, 1821, ch. 1, section 1). Si l'on observe un changement du rapport d'échange entre les marchandises A et B, la solution pour savoir d'où provient le changement serait de disposer d'une troisième marchandise, la marchandise étalon, dont la valeur serait invariable, *i.e.* qui serait produite avec toujours la même quantité de travail. Dès lors il suffirait de comparer les rapports d'échange des marchandises A et B avec la marchandise C pour établir avec certitude d'où provient le changement observé, de la marchandise A, de la marchandise B, ou bien des deux. C'est l'objet des sections 4 à 6 du chapitre 1 des *Principles* de montrer que, non seulement une telle marchandise étalon n'existe pas, mais que le problème de la correspondance entre le rapport d'échange et le rapport des quantités de travail incorporées est en réalité plus complexe parce que les marchandises intègrent, par ailleurs, des proportions différentes de capital et de travail, et qu'en outre le capital peut être composé de différentes manières, avoir une durée de vie variable.

Compte tenu de ces complications, le projet de Ricardo consiste à établir les conditions sous lesquelles les rapports des valeurs d'échange des biens pourraient effectivement correspondre aux rapports des quantités de travail incorporées. On sait que le principe initial est modifié par la prise en compte de l'incidence des différentes structures du capital, des diverses durées de vie du capital et les temps différents pour apporter les marchandises sur le marché (Ricardo, 1821, pp. 68-80). Néanmoins cela ne change pas le fond du projet, on cherche à établir les conditions que devrait remplir une marchandise étalon, ou les conditions permettant de comparer entre elles les valeurs des marchandises. La question de la marchandise étalon n'est donc pas de trouver une marchandise dont la valeur serait invariable, mais de s'interroger sur les conditions qu'une marchandise aurait dû satisfaire pour que sa valeur soit invariable, ce qui revient à connaître les lois de variations de valeurs. Il est ainsi légitime de discuter, sur la base des lois supposées de variation des valeurs, les conditions abstraites que devrait remplir une marchandise étalon. Répondant à une

remarque de Say (*in* Ricardo, 1821, pp. 473-475) qui lui opposait l'impossibilité de disposer d'un étalon invariable, Ricardo indiquait, au chapitre XX des *Principles* que « nous ne connaissons aucune marchandise de ce type, mais nous pouvons l'analyser et en discuter de façon hypothétique comme si nous la connaissions » (Ricardo, 1821, p. 291). Le point crucial est qu'il y a selon Ricardo deux niveaux de causalité qui agissent sur les variations de la valeur naturelle des marchandises : une cause fondamentale, la quantité de travail incorporée ; des causes secondaires, composition des biens en capital et en travail, différences de nature du capital (12). Les considérations marchandes ne constituent pas à proprement parler des causes, elles expliquent les variations temporaires du prix de marché autour de son niveau naturel. L'idée centrale est bien que le problème de la comparaison des valeurs peut se résoudre indirectement par la connaissance des lois qui régissent les variations de ces valeurs. Or c'est précisément cette intuition fondamentale, sur laquelle Sraffa a attiré l'attention (Sraffa, 1951, p. 98), que l'on retrouve au chapitre 2 des *Recherches* et qui éclaire la démarche des huit chapitres suivants de l'ouvrage.

Cette dissociation des registres d'évaluation renvoie dans les *Recherches* à un autre partage. Cournot part de l'observation des valeurs relatives, exprimées en monnaie et cherche à appréhender la dimension marchande des changements de valeur pour en faire abstraction et être finalement capable de déceler les évolutions plus fondamentales interprétables comme des changements absolus. L'image cinématique suggère que l'on peut décrire des lois des mouvements sans connaître les causes de ces lois, autrement dit qu'il y a des lois propres au champ de l'évaluation relative qui peuvent être décrites indépendamment de toute autre considération. Cournot peut alors affirmer que ces lois sont susceptibles d'être exprimées mathématiquement, et donne un outil nouveau permettant d'interpréter les mouvements de ces lois. En conséquence la démarche de Cournot déplace le point focal de la mesure : on ne cherche plus une marchandise repère en relation avec une théorie de la valeur assignant les causes qui déterminent le niveau naturel, on s'intéresse maintenant à des circonstances qui font varier la valeur marchande de chaque bien particulier au-dessus de son prix naturel. Le seuil de la valeur naturelle est toujours présent, mais on peut comparer avec une précision mathématique, sur la base de la loi de la demande, les écarts entre différents niveaux possibles de la valeur marchande, différents seuils dont le seuil naturel n'est plus qu'un cas particulier (un cas limite). Les circonstances qui expliquent ces écarts (l'état de la concurrence) ne constituent pas à proprement parler des causes de la valeur, mais des circonstances qui agissent sur le niveau particulier de la valeur marchande. Prenons deux exemples. Premièrement, si la valeur marchande d'un bien diminue en même temps que l'on passe d'une situation de monopole à une situation de concurrence, alors on peut penser que cette baisse de prix ne correspond pas à un changement de sa valeur naturelle, mais seulement à un chan-

(12) Sur ce point, voir (Lapidus, 1986, p. 89).

gement des conditions d'expression de la valeur marchande, changement dont on pourrait mesurer précisément l'effet, à condition que la loi de la demande ne se soit pas modifiée dans le même temps et à condition que l'on ait pu mesurer la forme de cette loi pour ce bien. Deuxièmement, si la valeur marchande d'un bien produit en situation de monopole augmente alors que les conditions de son expression marchande ne se modifient pas, on est fondé à croire que cette marchandise a subi un changement absolu de sa valeur correspondant à un changement de son niveau naturel.

Il faut bien noter que, par rapport à la démarche de Ricardo, la démarche de mesure repose toujours sur une hypothèse qui relève de l'abstraction d'éléments perturbateurs à des conditions idéales de mesure – en cela on retrouve l'intuition ricardienne. L'hypothèse de départ n'est plus « si l'on pouvait connaître une marchandise dont la valeur serait insensible aux changements dus aux diverses compositions en capital », mais « si l'on pouvait connaître la loi de la demande ». Ce point mis à part, la démarche de Cournot implique un remaniement profond qui peut se résumer en deux étapes. La première est que l'on puisse traiter de façon hypothétique la valeur de la marchandise étalon : on peut imaginer, selon Cournot, un « argent moyen », analogue au soleil moyen des astronomes, qui est un prix idéal (pas une moyenne au sens statistique), ce qui justifie qu'on puisse le traiter comme une variable mathématique (Cournot, 1838, p. 20). La seconde étape est la construction de la courbe de demande, qui est le repère qui permet de comparer les différents niveaux de prix. Le repère n'est pas une marchandise dont la valeur serait invariable, mais une fonction dont on pourrait assigner la forme pour chaque bien : la formulation des conditions abstraites de détermination du prix ne se fait pas par rapport à un niveau idéal, mais par rapport à cette fonction, sous l'hypothèse que les comportements maximisateurs des individus tendront à rendre le profit maximum. Le remaniement cournotien implique aussi un déplacement d'objet. En dehors du cadre d'une théorie de la valeur travail, il n'est pas besoin de faire référence à des circonstances telles que la composition des biens en capital ou les différences de durées de vie de ce capital. Le point focal est désormais la loi de la demande et les conditions d'expression de la valeur, à savoir l'état de la concurrence. On comprend mieux alors que Cournot puisse se passer d'une théorie de la valeur. Ce qui détermine la valeur naturelle n'intervient pas dans l'énoncé des conditions de détermination du prix en fonction de la loi de la demande. Pour le dire de façon concise, si l'intuition qui préside à la démarche de Cournot semble identifiable dans l'ouvrage de Ricardo, il n'y a aucun accord entre les deux auteurs sur le reste, c'est-à-dire sur la nature des registres d'évaluation qu'ils jugent pertinent de considérer. Cournot est conduit à mettre l'accent sur la sphère de l'échange, au détriment de celle de la production, ce qui le rapproche de la position défendue à l'époque par Jean-Baptiste Say. Néanmoins l'attachement de Cournot à l'idée qu'il existe plusieurs registres d'évaluation distincts, dont l'un (celui des changements absolus) traduit l'idée que la valeur est une caractéristique attachée à la marchandise individuelle, montre qu'il n'adhère pas au relativisme de Say.

V. — LA CODIFICATION DES CONDITIONS DE DÉTERMINATION DU PRIX SELON LA STRUCTURE DU MARCHÉ

En envisageant à la fois le fond rationnel classique (la perspective de l'articulation des registres) de l'approche de Cournot et cette perspective de mesure, on peut éclairer les étapes progressives des *Recherches* et rendre compte du rôle important joué par l'hypothèse de concurrence indéfinie. Il faut rappeler auparavant quelques généralités sur la manière classique de traiter ces questions. Pour les classiques, l'hypothèse de concurrence des vendeurs sur un marché était une condition nécessaire pour que le prix de marché converge vers le prix naturel (13). Ainsi, dans la *Richesse des Nations*, la concurrence est une des conditions pour que le prix de marché se trouve à son niveau naturel (Smith, 1776, pp. 69-70). Bien que son approche de ces questions diffère largement de celle de Smith, on peut trouver chez Ricardo cette même idée de l'articulation entre deux registres d'évaluation (Ricardo, 1821, p. 52). On trouve même cette idée dans les premiers écrits de Say, qui indiquait en 1803 que « la concurrence des producteurs réduit le prix courant au niveau du prix naturel » (14) (Say, 1803, p. 72). Ainsi, selon les économistes classiques, la libre concurrence des producteurs est le cas le plus général et une hypothèse prépondérante parce qu'elle est conçue comme une condition nécessaire pour que le prix de marché puisse refléter son niveau naturel, quelle que soit l'origine ou la nature de ce prix naturel. À l'inverse, dans le cas du monopole, le prix de marché peut excéder durablement sa valeur naturelle. Le prix de marché ne révèle alors que le pouvoir de marché du vendeur, expression marchande sans contrepartie réelle. Tout au plus peut-on affirmer que ce prix est le plus élevé possible, comme le disait Smith (Smith, 1776, pp. 69-70). Dans tous les cas, le prix de concurrence est le plus bas, un seuil inférieur correspondant aux frais de production. Si le prix de concurrence correspond à la valeur naturelle, le prix de monopole ne correspond à rien. Indéniablement, cette perspective constitue un soubassement très important de l'approche de Cournot car c'est cette possibilité de convergence vers la valeur naturelle qui justifie que l'on s'intéresse aux valeurs d'échange et que l'on tente d'interpréter les changements survenus dans les valeurs marchandes. L'usage de la fonction de demande par Cournot modifie sensiblement cette configuration. Le fait de disposer de la loi de la demande comme moyen de comparaison des différents niveaux de prix permet désormais de codifier la situation de monopole. Sur la base de la fonction de demande, le prix de monopole ne sera pas indéterminé, mais déterminé par le maximum du produit brut ou net. La situation de concurrence demeure un seuil et un horizon très important mais se définit, non plus de façon substantielle comme le niveau naturel du prix de marché, mais, relative-

(13) Une autre condition était que l'on devait supposer que la production n'est pas limitée en quantité.

(14) Idée que l'on retrouve avec quelques variations dans les éditions suivantes de cet ouvrage ; par exemple (Say, 1814, p. 9).

ment à la fonction de demande, comme la situation où les vendeurs ne peuvent plus profiter de leur pouvoir de marché. On comprend alors les différentes étapes des *Recherches*, les présentations successives du monopole, du duopole et de l'oligopole comme devant traduire l'épuisement progressif du pouvoir de monopole.

Concernant la structure générale de l'ouvrage, il est clair que les trois premiers chapitres font figure de préliminaires à l'énoncé fondamental. Au quatrième chapitre des *Recherches*, Cournot formule sa loi du débit et pose la fonction $D = F(p)$. Puis, sur la base de cette fonction, dont les propriétés mathématiques sont soigneusement discutées, il montre que l'on peut écrire les conditions mathématiques correspondant à un maximum du profit des vendeurs. Après avoir posé la loi de la demande, Cournot indique que « l'hypothèse la plus simple, quand on se propose de rechercher d'après quelles lois les prix s'établissent, est celle du monopole (...) [Après] que nous l'aurons étudiée, nous pourrions analyser avec plus de précision les effets de la concurrence des producteurs » (Cournot, 1838, p. 42). En l'absence de coûts de production, on peut écrire les conditions de maximisation du produit brut $pF(p)$ sans faire intervenir d'autre élément que la loi de la demande. On peut ensuite prendre en compte les frais de production du monopoleur et discuter l'influence d'un accroissement de ces frais sur le prix, ce qui rend les conditions mathématiques un peu plus complexes (Cournot, 1838, pp. 46-49). Le chapitre 6 examine les modifications dues à la taxation du bien, puis la situation devient encore plus compliquée, au chapitre 7, lorsque Cournot examine le cas de deux producteurs, puis n producteurs se faisant concurrence : la détermination mathématique du maximum du profit nécessite alors la résolution d'un système de n équations à n inconnues. L'augmentation du nombre des producteurs conduit à chaque fois à une baisse du prix, à mesure que se réduit le pouvoir de monopole. Finalement la situation de concurrence indéfinie est présentée comme un cas limite, celui où le pouvoir de monopole (l'incidence de chaque production individuelle sur les variations du prix) est devenu tellement faible qu'il en devient négligeable (Cournot, 1838, p. 69). L'objectif de Cournot dans les *Recherches* est donc de montrer, en prenant pour base la loi de la demande, comment on peut traduire mathématiquement cette hypothèse de concurrence indéfinie comme résultant de l'épuisement progressif du pouvoir de monopole. On comprend alors pourquoi cette hypothèse apparaît seulement au chapitre 8 de l'ouvrage, après celui consacré au monopole (ch. 5), après celui consacré à l'impôt (ch. 6) et après le chapitre portant sur la concurrence des producteurs (ch. 7). La situation de concurrence indéfinie demeure un seuil extrêmement important et l'aboutissement de la démarche générale, le cas que Cournot présente comme le plus important.

VI. — LE STATUT DES LOIS DE LA THÉORIE DES RICHESSES

La codification des différents états de la concurrence en fonction de la loi de la demande a été interprétée le plus souvent comme l'énoncé d'une nouvelle

théorie de la valeur. Or cette interprétation occulte totalement le fait que le point de départ des *Recherches* est précisément la possibilité de ne pas se prononcer sur les causes de la valeur. Pour Cournot, l'écriture de ces conditions mathématiques de détermination du prix est seulement un moyen de comparer les niveaux de prix entre eux selon des circonstances qui tiennent aux conditions d'expression de la valeur sur le marché, pas aux causes de la valeur, au sens que les classiques donnaient à ce terme, dans les débats sur valeur utilité et valeur travail. On peut ajouter qu'il ne faut pas comprendre les résultats mathématiques établis par Cournot comme des résultats qui puissent être interprétés isolément et qui traduiraient ainsi un schéma causal (ou même le substitut d'un schéma causal). En effet, les conditions mathématiques de détermination du prix ne valent que pour la *comparaison* des différentes situations et n'ont d'intérêt pour Cournot que relativement à la problématique de mesure de la valeur précédemment exposée. Ainsi la comparaison des conditions mathématiques de détermination du prix des situations de monopole et d'oligopole exprime de façon rigoureuse que la concurrence fait baisser le prix. De la même façon, on peut établir que l'impôt fait augmenter le prix dans certaines situations, etc. Les mathématiques donnent une échelle de comparaison entre les différentes situations mais chaque résultat pris isolément ne possède pas de valeur explicative pour Cournot (15). Pour se convaincre que les formalismes de la théorie des richesses ne sauraient constituer des explications de la valeur, considérons la proposition classique, formulée en langage ordinaire, suivant laquelle la concurrence des vendeurs fait baisser le prix. Il y a peu de chance pour que l'on interprète cette proposition comme l'énoncé d'une théorie de la valeur : l'état de la concurrence des vendeurs ne constitue pas, en effet, une cause de la valeur, il s'agit d'une circonstance dans laquelle les causes de la valeur opèrent. Or, la théorie des pôles de Cournot ne constitue pas plus une explication de la valeur que cette proposition classique. D'un point de vue épistémologique, ce sont deux énoncés comparables ; la seule différence est que les mathématiques donnent un moyen de comparaison, une échelle de mesure. Dans cette perspective, on comprend mieux également deux aspects du traitement par Cournot des questions d'évaluation. Le premier aspect est l'indifférence affichée dans les *Recherches* concernant l'ordre de détermination des variables : en effet Cournot dérivait soit par rapport au prix, soit par rapport à la quantité, selon les différentes situations, écrivant alternativement $D = F(p)$ ou $p = f(D)$. Le second aspect, qui éclaire le premier, c'est son insistance, dans les *Principes de la théorie des richesses* (1863) et la *Revue sommaire des doctrines économiques* (1877) sur le fait que c'est bien le prix qui

(15) Valeur explicative ou « rationnelle », pour utiliser les termes de la philosophie cournotienne. Dans les ouvrages philosophiques publiés ultérieurement, Cournot affirme que nos représentations scientifiques – et notamment les constructions mathématiques – peuvent posséder un statut variable. Certaines propositions possèdent une valeur seulement *logique*, d'autres possèdent une valeur *rationnelle*, et permettent de *rendre raison* des rapports qui régissent effectivement les phénomènes ; voir par exemple (Cournot, 1851, § 147 et sq.).

détermine la demande et non l'inverse : « le *prix* règle la consommation, l'achat, ou, comme on dit, la *demande* ; et, à son tour, la demande règle la production, dans tous les cas où la production peut être réglée » (Cournot, 1863, p. 63). L'importance donnée, en outre, à ce que Cournot nomme la *valeur économique* dans les *Principes de la théorie des richesses* permet sans doute de préciser l'origine du prix, qui dépend clairement pour lui des dimensions objectives de la valeur qui renvoie directement aux conditions de production (Cournot, 1863, livre I, ch. 4). Cette précision apportée *a posteriori* par Cournot permet de combler le silence des *Recherches* sur ce point, et de comprendre aussi ce qui relevait, selon Cournot, de l'explication des causes de la valeur, d'un côté, et de l'autre ce qui relevait d'une perspective de mesure.

VII. — UN APPORT MÉTHODOLOGIQUE PLUTÔT QUE THÉORIQUE

La théorie des richesses de 1838 engage la mise en place d'un schéma de détermination du prix basée sur la maximisation du profit, où le prix résulte de l'égalisation d'une fonction de demande et d'une fonction dérivée des coûts de production, principe d'un équilibre étayé par les représentations analytiques et graphiques de la solution. Ces outils mathématiques, qui sont devenus à partir de la fin du 19^{ème} siècle solidaires d'une théorie marchande de la valeur, étaient pourtant compatibles en 1838 avec un tout autre schéma de détermination du prix, où ce sont les conditions de production qui déterminent de façon fondamentale le rapport d'échange et où la demande joue un rôle dans l'explication des variations temporaires du prix de marché. Pour en revenir à notre question de départ, l'explication de la reconnaissance très tardive de l'apport des *Recherches*, deux éléments semblent devoir être mis en avant. En premier lieu, il est clair que son usage des mathématiques rendait sa démarche peu compréhensible pour les économistes de son époque. Cournot lui-même évoque ainsi dans la préface des *Principes de la théorie des richesses* en 1863 « l'attirail d'algèbre » qui aurait « effarouché » ses contemporains (Cournot, 1863, pp. 3-4). En second lieu, la reconnaissance et la redécouverte si tardives des travaux de Cournot semblent dues au fait que son approche n'était pas pensée ni par son auteur ni comprise par ses contemporains comme l'énoncé d'une nouvelle théorie de la formation des prix. Léon Walras et Roger de Fontenay, qui écrivent les premiers comptes rendus des *Recherches* dans les années 1860, présentent Cournot comme un auteur attaché à la théorie classique et plus particulièrement à la version ricardienne de cette théorie (Walras, 1863) (Fontenay, 1864). En outre cette perception de l'inspiration ricardienne des *Recherches* rendait d'autant plus difficile la diffusion de ses idées dans le contexte français, dominé par l'école libérale. Concernant le monde anglo-saxon, il fallut attendre 1897 pour voir publier la première traduction en anglais des *Recherches*.

Force est de constater que les *Recherches* occupent une position originale dans l'histoire des théories économiques. Si le point de départ formel de sa

réflexion est ricardien, il rejette la théorie de la valeur travail des classiques britanniques. D'un autre côté, la codification des différents niveaux de concurrence sur la base de la fonction de demande conduit à mettre en avant les éléments qui régissent les variations de la valeur sur le marché, ce qui rapproche Cournot de Say. Mais Cournot rejette tout autant la théorie de la valeur utilité telle que la défendait Say, que les propositions de ce dernier suivant lesquelles « le prix est en raison directe de la quantité demandée et en raison inverse de la quantité offerte » (Cournot, 1838, p. 35) (16). Aussi, dans une période où les schémas de l'offre et la demande ne constituaient pas une explication unifiée et systématique, il semble difficile de présenter Cournot comme un défenseur d'une théorie symétrique et marchande de la valeur, même s'il figure incontestablement comme l'un des principaux précurseurs (au vu de l'influence des *Recherches*, particulièrement sur les penseurs marginalistes et, à partir des années 1930, sur les penseurs de la concurrence monopolistique). Le premier élément de conclusion que nous souhaitons mettre en lumière est la singularité de la position historique de l'ouvrage : les développements mathématiques des *Recherches* qui correspondaient à une démarche originale, spécifique à un champ de questions très daté ont donné lieu à des interprétations très différentes à partir de la période marginaliste. Ce qui n'était qu'un dispositif accessoire dans une approche classique de la valeur, s'est trouvé correspondre avec un élément central des théories néoclassiques de la valeur. La question de l'apport des *Recherches* est donc celle de la réutilisation (ou la réinterprétation) d'outils ou de formes mathématiques dans des contextes différents (17). À cet égard, il semble plus prudent de parler d'*influence* théorique de l'ouvrage plutôt que d'*apport*. Il convient également de noter que cette influence est un phénomène diffus et complexe, passant par de nombreux canaux.

De façon générale, on peut esquisser la périodisation suivante des lectures de Cournot. Si l'on s'intéresse tout d'abord à l'influence des *Recherches* sur la période marginaliste et sur la constitution du paradigme néoclassique, alors il faut considérer l'influence directe (et indirecte, *via* les travaux d'ingénieurs économistes (Ekelund et Hébert, 1999)) sur les représentations mathématiques de la formation du prix. Selon Jevons, les *Recherches* contiennent une « merveilleuse analyse des lois de l'offre et de la demande » (Jevons, 1871, p. xxx). Walras évoque « les deux courbes de demande et d'offre de Cournot » (Walras, 1896, p. 711). Marshall (1890), Edgeworth (1881, 1891), pour ne citer qu'eux, font largement référence aux *Recherches* (18). À partir des années 30, l'accent

(16) Cette phrase provient vraisemblablement de la seconde édition du *Traité d'économie politique* de Say (Say, 1814, pp. 3-4).

(17) Cette manière de lire Cournot est d'ailleurs tout à fait minoritaire parmi les historiens de la pensée économique, seul Gérard Jorland (1978, 1980) ayant proposé une telle lecture.

(18) Encore une fois il s'agit là d'une *influence* plus que d'un *apport*, la conception cournotienne de la valeur étant très éloignée de la conception marginaliste : Cournot juge, en effet, que l'on ne peut fonder une démarche scientifique sur la notion d'utilité, jugée « accessoire », « variable » et « indéterminée » (Cournot, 1838, p. 9).

fut mis davantage, par les économistes, sur les situations de monopoles et de duopoles. Les *Recherches* furent ainsi une source d'inspiration pour les théoriciens de la concurrence monopolistique : par exemple, l'ouvrage de Chamberlin (1933) fait largement référence à Cournot. Dans les années 1950, Mayberry, Nash and Shubik (1953) ont reformulé la théorie du duopole de Cournot comme un jeu non coopératif dont les variables stratégiques sont les quantités produites et montré que l'équilibre de Cournot pouvait être considéré comme un équilibre de Nash. Les références à Cournot apparaissent encore à la fin des années 70 en lien avec les tentatives de développer des fondements non coopératifs à la théorie de l'équilibre général Walrassien (Novshek and Sonnenschein, 1978).

Les points de contact entre les *Recherches* et l'économie industrielle sont tout aussi multiples. Selon que l'on mettra l'accent sur tel ou tel élément constitutif du domaine, on sera plus enclin à souligner telle ou telle période d'influence. Si l'on considère Marshall comme le père de l'économie industrielle (Angelier, 2002, p. 7), on mettra volontiers l'accent sur la période marginaliste d'influence. Si l'on considère que l'économie industrielle s'est constituée largement en opposition au courant néoclassique (Levet, 2004, pp. 32-35), on insistera davantage sur les années 30 et les théoriciens de la concurrence monopolistique. Si enfin l'on met en avant l'apport de la théorie des jeux à l'économie industrielle (Carlton et Perloff, 1998, pp. 4-5), alors on mettra davantage l'accent sur les années 50. Aucune de ces lectures ne peut être considérée comme plus ou moins pertinente, puisque d'une certaine façon, aucune n'est réellement fidèle au texte original de Cournot dont nous avons montré qu'il était solidaire d'une tout autre problématique.

Si, au regard de ce qui précède, il semble plus prudent de parler d'*influence* que d'*apport* sur le plan théorique, les *Recherches* constituent bel et bien un *apport* sur le plan méthodologique : l'introduction des mathématiques constitue en soi une innovation et ouvre de fait la voie pour des problématiques nouvelles. Pour s'en convaincre, observons tout d'abord que certaines propositions des *Recherches* ne sont que la traduction mathématique d'hypothèses classiques. Ainsi la définition mathématique de l'hypothèse de concurrence indéfinie par Cournot correspond à l'idée classique de concurrence où les producteurs sont atomistiques :

« Les effets de la concurrence ont atteint leur limite, lorsque chacune des productions partielles D_k est *insensible*, non seulement par rapport à la production totale $D = F(p)$, mais aussi par rapport à la dérivée $F'(p)$, en sorte que la production partielle D_k pourrait être retranchée de D , sans qu'il en résultât de variation appréciable dans le prix de la denrée » (Cournot, 1838, p. 69).

La comparaison des conditions de formations du prix dans les situations de monopole, duopole, avec n producteurs et en concurrence indéfinie traduit l'idée classique selon laquelle la concurrence fait baisser le prix. D'autres propositions (considérées aujourd'hui comme remarquables) apparaissent au

contraire comme des conséquences incidentes de l'usage des mathématiques. Le cas du duopole est à cet égard emblématique : pour Cournot, le duopole était seulement une étape provisoire dans la progression du raisonnement mathématique, partant du monopole à la concurrence indéfinie. Sur la seule base de la fonction de demande, il n'est pas évident que le prix de duopole sera supérieur à celui de monopole : d'où la nécessité pour Cournot, alors que « tout le monde se forme une idée vague des effets de la concurrence » d'illustrer et de justifier les choix de ses hypothèses mathématiques dans le cas de deux producteurs. Apparaît incidente également l'anticipation d'un individualisme méthodologique, conséquence de la maximisation des fonctions mathématiques (Alcouffe et Frayssé, 1992, p. 54). Ainsi des objets mathématiques apparus en 1838 dans le cadre d'une problématique très spécifique, ont fini par s'imposer comme les éléments de base d'une théorie générale de la formation du prix, éléments fondateurs, à ce titre, du corpus théorique moderne de l'économie industrielle. Force est de constater alors que ces objets mathématiques ont été soumis, au fil des ans, à des interprétations fluctuantes au sein de cadres théoriques distincts. Dans ce cas précis, la permanence des formes mathématiques et le caractère transitoire, en contraste, des cadres sémantiques, figurent la dimension profondément contingente de l'histoire de la discipline.

BIBLIOGRAPHIE

- ALCOUFFE A. et FRAYSSÉ J. (1992), « Rationalité économique et concurrence chez Cournot », *Économies et Sociétés, série Oeconomia*, PE, n° 16, pp. 51-69.
- AMPÈRE A.-M. (1966) [1834], *Essai sur la philosophie des sciences, ou Exposition analytique d'une classification naturelle de toutes les connaissances humaines*, Bachelier, Paris ; impr. anastatique, Culture et Civilisation, Bruxelles.
- ANGELIER J.-P. (2002), *Économie industrielle, une méthode d'analyse sectorielle*, PUG, Grenoble.
- BAUMOL W.-J. (2000), « What Marshall didn't know : on the twentieth century's contributions to economics », *The Quarterly Journal of Economics*, CXV (1), pp. 1-44.
- BERTHOUD A., DELMAS B. et DEMALS T. (2007), « Présentation », in : Berthoud A., Delmas B. et Demals T. (coord.) (2007), *Y a-t-il des lois en économie ?*, Presses du Septentrion, Paris, pp. 7-18.
- CARLTON D.-W. et PERLOFF J.-M., *Économie industrielle*, De Boeck, Paris-Bruxelles.
- CHAMBERLIN E.-H. (1933) [1962], *The Theory of Monopolistic Competition – A Re-orientation of the Theory of Value*, Harvard University Press, Cambridge (Ma) and London.
- COURNOT A.-A. (1980) [1838], *Recherches sur les principes mathématiques de la théorie des richesses*, Vrin, Paris.
- COURNOT A.-A. (1927) [1897], *Researches into the Mathematical Principles of the Theory of Wealth*, Macmillan, New-York.
- COURNOT A.-A. (1975) [1851], *Essai sur les fondements de nos connaissances et les caractères de la critique philosophique*, Vrin, Paris.
- COURNOT A.-A. (1981) [1863], *Principes de la théorie des richesses*, Vrin, Paris.

- COURNOT A.-A. (1982) [1877], *Revue sommaire des doctrines économiques*, Vrin, Paris.
- de FONTENAY R. [1864], « Principes de la Théorie des Richesses par M. Cournot », *Journal des économistes*, 2^{ème} série, t. XLIII, 15 août 1864, p. 231-251 ; repris in (Cournot, 1877, pp. 188-201).
- DOS SANTOS FERREIRA R. (2002), *Les Recherches sur les principes mathématiques de la théorie des richesses* de Cournot, in : Greffe et al. (eds), *Dictionnaire des grandes œuvres économiques*, Dalloz, Paris.
- EDGEWORTH F.-Y. (1881), *Mathematical Psychics*, Kegan, London.
- EDGEWORTH F.-Y. (1891), « La Théorie mathématique de l'offre et de la demande et le coût de production », *Revue d'économie politique*, vol. 5, n° 1 (January), pp. 10-28.
- EKELUND R.-B. et HÉBERT R.-F. (1999), *Secret Origins of Modern Microeconomics*, Dupuit and the Engineers, The University of Chicago Press, Chicago and London.
- HICKS J.-R. (1935), « Annual Survey of Economic Theory: The theory of Monopoly », *Econometrica*, vol. I, 1-20.
- JAFFÉ W. (ed.) (1965), *Correspondance of Léon Walras and Related Papers*, vol. II, North-Holland Publishing Company, Amsterdam
- JEVONS W.-S. (1871) [1957], *The theory of Political Economy*, Augustus M. Kelley, New-York.
- JORLAND G. (1978), Position historique de l'œuvre de Cournot. In *Cournot, Études pour le centenaire de sa mort*, Vrin-Economica, Paris, pp. 12-22.
- JORLAND G. (1980), « Cournot et l'avènement de la théorie de la valeur-utilité », *Revue de synthèse*, 3 (99-100), pp. 221-250.
- LALLEMENT J. (2000). « “Hiéroglyphes effarouchants” ou forme nécessaire ? Cournot, Walras et les mathématiques », in : Dockès et al. (eds), *Les traditions économiques françaises 1848-1939*, CNRS, Paris, pp. 429-442.
- LAPIDUS A. (1986), *Le détour de valeur*, Economica, Paris.
- LEONARD R. (1994), « Reading Cournot, reading Nash : the creation and stabilisation of the Nash equilibrium », *The Economic Journal*, 104, pp. 492-511.
- LEVET J.-L. (2004), *L'Économie industrielle en évolution – Les faits face aux théories*, Economica, Paris.
- MAGNAN de BORNIER J. (1992), « The “Cournot-Bertrand Debate” : A Historical Perspective », *History of Political Economy*, 24 (3), pp. 623-656.
- MARSHALL A. (1966) [1890], *Principles of Economics*, Macmillan, London, Melbourne, Toronto.
- MARTIN T. (1996), *Probabilités et critique philosophique* selon Cournot, Paris, Vrin.
- MAYBERRY J.-F, NASH J. et SHUBIK M. (1953), « A Comparison of Treatments of a Duopoly Situation », *Econometrica*, 21 (January), pp. 141-55.
- MÉNARD C. (1978), A.-A. Cournot, *La formation d'une rationalité économique*, Paris, Economica.
- MIROWSKI P. (1990), « Problems in the Paternity of Econometrics : Henry Ludwell Moore », *History of political economy*, vol. 22 (4), pp. 587-609.
- NOVSHEK W. and SONNENSCHN H. (1978), « Cournot and Walras Equilibrium », *Journal of Economic Theory*, 19, 2, pp. 223-266.
- REY A. (dir.) (2000), *Dictionnaire historique de la langue française*, Le Robert, Paris, trois volumes.
- RICARDO D. (1975) [1821], « On The Principles of Political Economy and Taxation ». In *The Works and Correspondence of David Ricardo*, vol. 1, Cambridge University Press, Cambridge.
- RORTY R. (1984), « The Historiography of Philosophy : Four Genres », in : Rorty et al. (eds), *Philosophy in History*, Cambridge University Press, Cambridge, pp. 49-75.
- SAY J.-B. (1803), *Traité d'économie politique*, Deterville, Paris
- SAY J.-B. (1814), *Traité d'économie politique*, 2^{ème} édition, Renouard, Paris.
- SCHMIDT C. (1992), « Concurrence, concours des producteurs et mode d'organisation de la production chez Antoine-Augustin Cournot », *Économies et sociétés, série Economica*, n° 16-3, pp. 71-99.

- SIMONIN J.-P. et VATIN F. (dir.), *L'œuvre multiple de Jules Dupuit (1804-1866). Calcul d'ingénieur; analyse économique et pensée sociale*, Angers, Presses de l'Université d'Angers, 2002.
- SMITH A. (1976) [1776], *An inquiry into the nature and causes of the wealth of nations*, Clarendon Press, Oxford.
- VARIAN H.-R. (1994), *Introduction à la microéconomie*, de Boeck, Bruxelles, 1994.
- VATIN F. (1998), *Économie politique et économie naturelle chez Antoine-Augustin Cournot*, Paris Presses Universitaires de France.
- WALRAS L. (1863), « Compte rendu des Recherches et des Principes », *Indépendant de la Moselle*, 13 juillet.
- WALRAS L. (1988) [1874, 1889, 1896, 1900, 1926], *Éléments d'économie politique pure*, Economica, Paris.