COLLEZIONE DI SCRITTI INEDITI O RARI DI ECONOMISTI
DIRETTA DA LUIGI EINAUDI

II

JULES DUPUIT

DE L'UTILITÉ

ET

DE SA MESURE

ÉCRITS CHOISIS ET REPUBLIÉS
PAR
MARIO DE BERNARDI

TORINO
LA RIFORMA SOCIALE
VIA LAMARMORA, 60
1933

LABORATORIO DI
ECONOMIA POLITICA
S. COGNETTI DE MARTIIS

Lascito
JANNACCONE
Dop. 166.

DE L'UTILITÉ

ET

DE SA MESURE

Al professore Luigi Einaudi

questa dodicesima copia delle venticinque stampate nella Tipografia Fratelli Pozzo in Torino su carta a mano delle CARTIERE PIETRO MILIANI in Fabriano

Luigi Einaudi

LASC. J. DOP. 166

COLLEZIONE DI SCRITTI INEDITI O RARI DI ECONOMISTI
DIRETTA DA LUIGI EINAUDI

II

JULES DUPUIT

PUV0267049

DE L'UTILITÉ

ET

DE SA MESURE

ÉCRITS CHOISIS ET REPUBLIÉS
PAR
MARIO DE BERNARDI

TORINO
LA RIFORMA SOCIALE
VIA LAMARMORA, 60
1933

N.ro INVENTARIO PRE 16379

TABLE DES MATIÈRES

Pages

Prefazione di LUIGI EINAUDI 11-18

Introduction par MARIO DE BERNARDI 19-28

De la mesure de l'utilité des travaux publics par DUPUIT 29-65

Note 62-65

De la mesure de l'utilité des travaux publics par BORDAS 67-96

De l'influence des péages sur l'utilité des voies de communication par DUPUIT 97-162

Définition de l'utilité 99-108

L'utilité est une quantité qui a une mesure 108-118

De la mesure de l'utilité 118-129

Des péages 129-162

De l'utilité et de sa mesure. De l'utilité publique par DUPUIT 163-191

I. [De l'utilité et de sa mesure] 165-181

II. De l'utilité publique 182-191

Du mode de distribution des eaux aux particuliers. Du prix de vente par DUPUIT 193-203

1. Inconvénients du mode de distribution intermittent . . 195-196

2. Du système continu 196

Pages

3. L'eau livrée aux particuliers doit-elle être jaugée? — Divers modes de jaugeage. — Considérations générales sur les tarifs 196-200

4. Examen du tarif de Toulouse 200-201

5. Bases rationnelles pour l'établissement d'un tarif . . . 201-203

L'ingénieur des ponts et chaussées et l'économie politique par DUPUIT 205-207

Tracés graphiques relatifs à la mesure de l'utilité publique par DUPUIT . . . . . planche

Notice biographique par MAHYER 209-216

Note bibliographique 217-224

Index alphabétique des noms cités 225-228

PREFAZIONE

DI

LUIGI EINAUDI

Gli studiosi italiani di economia hanno probabilmente letto quasi tutti per la prima volta il nome del Dupuit nelle pagine dei *Principii di economia pura* del Pantaleoni, dove quel nome è ripetutamente (1) ricordato come quello di un precursore delle leggi della decrescenza dell'utilità delle dosi successive di un bene, dei gradi finali di utilità, della utilità differenziale o, come più tardi meglio lo stesso Pantaleoni altrove (2) si espresse, della rendita del consumatore. Il massimo onore reso da Maffeo Pantaleoni a quelli che egli reputava economisti degni di figurare nella sua ideale storia delle dottrine economiche, fu di intitolare al loro nome qualcuno dei « teoremi » da lui esposti nei *Principii*. Ed al Dupuit egli intitola il teorema della rendita del consumatore, secondo il quale « ciascun compratore ha aumentato mediante lo scambio la utilità totale di cui egli dispone, in una misura che si ottiene, sottraendo dalla somma dei prezzi, che egli sarebbe stato disposto a pagare per ogni singola dose della quantità da lui acquistata, il prezzo dell'ultima dose, moltiplicato per il numero delle dosi acquistate » (*Principii*, 186).

---

(1) A pagg. 38, nota 2; 96, nota; 112, nota; 142, nota; 165, nota 1; 186-187 dell'edizione del 1889.

(2) *Dei criteri che debbono informare la storia delle dottrine economiche*, 1898, ristampata in *Erotemi di economia*, vol. I, 238.

Pantaleoni era stato forse messo sulle traccie di Dupuit dagli accenni letti nei libri di Jevons e di Walras. Come eccitante dovette sembrare a coloro i quali primi videro la fecondità dei concetti della scuola, conosciuta poi universalmente sotto il nome di austriaca, l'accenno contenuto nella prefazione apposta nel maggio del 1879 dal Jevons alla seconda edizione della *Theory*! « L'ingegnere francese Dupuit è probabilmente colui » — scrive il Jevons — « al quale va fatto risalire il vanto di avere per il primo perfettamente compreso la teoria dell'utilità. Nel tentare di costrurre una misura precisa dell'utilità dei lavori pubblici, egli osservò che la utilità di una merce non soltanto varia immensamente da un individuo ad un altro; ma è altresì grandemente differente per la stessa persona a seconda delle circostanze. "L'utilità di un pane„ — osserva il Dupuit — "può crescere per lo stesso individuo da zero sino all'importo della sua fortuna totale„ (cfr. nella presente ristampa, pag. 112). Il Dupuit formula cioè una teoria della graduazione dell'utilità elegantemente e perfettamente esposta per mezzo di diagrammi geometrici, teoria coincidente senza dubbio nei punti essenziali con quella contenuta nel (mio) libro » (1).

È probabile che lo Jevons sia stato, tra la prima (1871) e la seconda (1879) edizione della *Theory*, avvertito dell'esistenza dei saggi del Dupuit dal cenno che ne aveva letto negli *Éléments d'économie politique pure* di Léon Walras, apparsi nel frattempo (2), nei quali il fondatore della scuola di Losanna attribuiva la paternità della formulazione matematica, « ossia quella più chiara e precisa », della teoria del monopolio al Cournot ed al Dupuit, pur restringendo, in ragione di priorità, e senza discutere il problema delle eventuali derivazioni di

---

(1) W. Stanley Jevons, *The Theory of Political Economy*[4], pag. xxviii-xxix.

(2) Lausanne, 1874. Cfr. pagg. 376-377 e 380-388. Veggansi nella quarta edizione del 1900 le corrispondenti pagg. 435-436 e 444-447.

fatto fra i due teorici francesi, la paternità specifica del Dupuit alle «osservazioni relative alla molteplicità dei prezzi di vendita di un medesimo bene », studiata, dichiara il Walras, « con gli sviluppi più compiuti e più ingegnosi ». Lo Jevons quando, al principio del 1877, si decise a leggere le memorie del Dupuit ne rimase vivamente colpito e scrivendone al Walras confessava « essere impossibile non ammettere che Dupuit aveva una profondissima comprensione del problema e che ci aveva preceduti per quanto tocca le idee fondamentali dell'utilità ».

Più tardi riaffermava che le memorie del Dupuit erano « grandemente luminose e pregevoli. Sebbene applichi le sue idee ai pedaggi, ai ponti ecc., egli aveva una nozione perfettamente corretta della teoria del valore » (1). Amendue, il Jevons e il Walras lamentano vivamente la « curiosa » e « straordinaria » trascuranza degli economisti verso le memorie del Dupuit la quale aveva fatto sì che esse paressero del tutto dimenticate.

Il curatore della presente edizione ha ricordato (cfr. più innanzi a pag. 24) alcuni dei più importanti luoghi nei quali economisti come Edgeworth e Pareto, Marshall ed Auspitz e Lieben hanno, dopo la riscoperta fattane da Walras e da Jevons, reso celebre nel mondo scientifico il nome del Dupuit. Questi è, tipicamente, un precursore, anzi uno tra i grandi precursori della moderna scienza economica. Certamente la scienza ha compiuto grandi passi dopo che le sue teorie e quelle di Cournot, di Lloyd, di Gossen e di altri furono riprese dal Jevons, dal Menger e dal Walras (2). Il Walras medesimo,

---

(1) Cfr. la lettera del 28 febbraio 1877 a Léon Walras e quella del 3 aprile 1878 a W. H. Brewer in *Letters and Journal of W. Stanley Jevons*, London, 1886, pagg. 366 e 384.

(2) Cfr. per la migliore esposizione storica dell'avanzamento della teoria economica pura dopo il 1870 gli articoli che Paul N. Rosenstein-Rodan viene pubblicando col titolo *La complementarietà prima delle tre tappe del progresso della teoria economica pura* nella rivista « La Riforma Sociale », Torino, 1933.

nell'atto in cui rendeva omaggio al contributo dato dal Dupuit al progresso della scienza, additava il vizio del teorema della rendita del consumatore, che sopra fu esposto secondo la formulazione pantaleoniana: « Senza dubbio, il sacrificio pecuniario massimo che un consumatore è disposto a fare per procurarsi una bottiglia di vino, per esempio, dipende in parte dall'utilità della bottiglia di vino per quel consumatore; imperocchè, a seconda che questa utilità aumenti o diminuisca, il sacrificio massimo di cui si tratta aumenta o diminuisce. Il Dupuit non ha però veduto che il sacrificio massimo medesimo dipende altresì in parte dall'utilità del pane, della carne, degli abiti, del mobilio per il consumatore; poichè, a seconda dell'aumento o della diminuzione di questa utilità, il sacrificio massimo che il consumatore è disposto a sostenere per ottenere il vino diminuisce od aumenta. Nè il Dupuit ha veduto che il medesimo sacrificio massimo pecuniario dipende altresì in parte dalla quantità di ricchezza valutata in numerario posseduta dal consumatore; poichè, a seconda che questa quantità sia più o meno grande, il sacrificio che egli si dispone a sostenere per avere vino è a sua volta più o meno importante. In generale, il sacrificio pecuniario massimo che un consumatore è disposto a sostenere per procurarsi una unità di un prodotto dipende non solo dall'utilità di questo prodotto, ma altresì dall'utilità di tutti gli altri prodotti esistenti sul mercato ed altresì finalmente dai mezzi posseduti dal consumatore » (1).

Non importa, qui, andare oltre al ricordo dei primi grandi riconoscimenti e delle prime critiche all'opera del Dupuit. Non è ufficio dell'editore e del curatore dei testi classici della scienza illustrare il luogo che l'opera ristampata tiene nella storia della scienza. L'illustrazione deve, se ritenuta oppor-

(1) L. Walras, *Éléments*[1], pag. 387-388; e *Éléments*[4], pag. 446-447.

tuna, essere contenuta in memorie indipendenti dall'edizione. Ricordando i giudizi di Pantaleoni, di Jevons e di Walras ho voluto soltanto confortare l'opinione del vantaggio di offrire al pubblico degli studiosi una nuova edizione delle memorie del Dupuit. Quando il perfezionamento di un corpo di dottrine diventa sistematico, neppure i pensatori originali e solitari possono fare a meno della conoscenza di quel non grandissimo numero di opere fondamentali le quali sono pietre miliari nella storia di quel perfezionamento progressivo. Nello scelto numero rientrano per fermo le memorie del Dupuit. Eppure, fino ad oggi, il possesso di quelle memorie era vietato al privato studioso; nè riusciva a tutti agevole o possibile consultarle nelle collezioni degli *Annales des ponts et chaussées* o del *Journal des Économistes* delle grandi biblioteche.

Credo perciò di aver reso un vero servizio agli studiosi affidando la cura di una nuova edizione delle memorie del Dupuit al dottor Mario De Bernardi, il quale aveva già riscosso lode per la edizione, contenuta nella raccolta di *Testi inediti o rari* dell'Istituto giuridico dell'università di Torino, di un altro testo storicamente importante per la storia della dottrina della popolazione, il trattato *Delle cause della grandezza delle città* di Giovanni Botero. Nella introduzione il De Bernardi dà ragione della scelta fatta per la ristampa, oltrecchè delle tre memorie più note, di qualche altro scritto minore del Dupuit, che a noi parve viemmeglio illuminasse il pensiero dell'autore sui problemi teorici da lui posti.

La edizione è stata curata secondo i metodi più rigorosi richiesti in siffatte imprese; così da potere offrire agli studiosi un testo critico il più possibile perfetto. Come comporta l'indole di siffatte edizioni, nelle quali è richiesto il più scrupoloso rispetto al testo, questo è stampato nella lingua originale francese. Una versione italiana, oltrecchè inutile agli studiosi, avrebbe fatto correre al traduttore il rischio invo-

lontario di inevitabili arbitrii nella interpretazione di un pensiero, il quale talvolta è connesso con le proprie parole adoperate dall'autore. D'altro canto, l'inserzione delle memorie del Dupuit nella lingua originale in una collezione italiana vuole avere il significato di un memore omaggio reso nel tempo medesimo alla Francia, di cui il Dupuit era figlio, ed all'Italia, dove, in Fossano, città non ultima del Piemonte, risiedeva il padre suo, ispettore delle finanze durante il primo impero, ed il 18 maggio 1804 egli ebbe i natali.

INTRODUCTION

PAR

MARIO DE BERNARDI

Le premier écrit publié dans le présent recueil est intitulé, dans l'édition originale, « *De la mesure de l'utilité des travaux publics;* | Par M. DUPUIT, Ingénieur en chef des ponts et chaussées. ». Il parut en 1844 dans les *Annales des ponts et chaussées. Mémoires et documents relatifs à l'art des constructions et au service de l'ingénieur; lois, ordonnances et autres actes concernant l'administration des ponts et chaussées*, publiées à Paris par les éditeurs Carilian-Gœury et Dalmont, aux pages 332-375 du tome huitième de la deuxième série des *Mémoires et documents relatifs à l'art des constructions et au service de l'ingénieur*. Il comprend, outre le texte proprement dit (pages 332-373), une *Note* imprimée en caractères de corps plus petit (pages 373-375) (1), et quatre graphiques hors-texte insérés, sous le titre *Mesure de l'utilité publique* et le sous-titre *Tracés graphiques relatifs à la mesure de l'utilité publique*, dans une des planches annexées au volume (planche 75, figures 1, 2, 3 et 4) (2).

Dans une note au bas de la première page, Dupuit écrit: « Cet article est extrait d'un ouvrage intitulé: *Économie politique appliquée aux travaux publics*, que l'auteur se propose de publier prochainement » (3), et dans le texte de la même page, comme, plus avant, dans une autre note, il parle de son article comme d'un simple « chapitre » (4), tandis qu'en différents autres passages il fait allusion au sujet de quelques-unes des recherches de prochaine

---

(1) En considération de son importance spéciale, cette note est reproduite dans ce volume avec les mêmes caractères que le texte.

(2) Sur la reproduction de ces graphiques, voir, plus avant, la note (10).

(3) Note (1), page 332 (31 du présent recueil).

(4) Page 332 (31 du présent recueil); et note (7), page 353 (47 du présent recueil).

publication (5), en parlant aussi explicitement de « chapitres suivants » (6) et en indiquant le titre même de l'un d'eux par la phrase: « Nous reviendrons plus tard sur ce sujet à l'article *Péage...* » (7). Mais bien que quelques allusions analogues aient été insérées dans des écrits postérieurs (8), Dupuit ne publia jamais aucun traité organique sur l' « économie politique appliquée aux travaux publics ».

Cependant, la recherche partielle annoncée dans le dernier passage ci-dessus cité vit, en effet, le jour en 1849, dans le chapitre principal, *Des péages*, d'un mémoire — le troisième écrit du présent recueil — intitulé « *De l'influence des péages sur l'utilité des voies de communication;* | Par M. J. DUPUIT, Ingénieur en chef des ponts et chaussées. » et publié à pages 170-248 du tome dix-septième de la deuxième série des *Mémoires et documents* (9).

Le texte se compose d'un court avant-propos sans titre (page 170) et de quatre chapitres intitulés respectivement: *Définition de l'utilité* (pages 170-180), *L'utilité est une quantité qui a une mesure* (pages 180-192), *De la mesure de l'utilité* (pages 192-206) et *Des péages* (pages 207-248). Deux graphiques hors-texte sont insérés, sans titre, dans une des planches annexées au volume (planche 160, figures 7 et 8) (10).

---

(5) Pages 342, 358, 371 et 375 (respectivement 39, 51, 61 et 65 du présent recueil).

(6) Pages 371 et 375.

(7) Page 342.

(8) Aux remarques, qu'on lira dans le texte, sur le rapport logique entre les deux mémoires *De la mesure de l'utilité des travaux publics* et *De l'influence des péages sur l'utilité des voies de communication*, il faut ajouter que ce dernier n'était lui-même, pour son auteur, qu'une « étude préliminaire » à d'autres recherches (pages 170 et 247: 99 et 161 du présent recueil).

Plus tard, Dupuit inséra dans le *Journal des économistes* les articles *De la législation actuelle des voies de transport; nécessité d'une réforme basée sur des principes rationnels* (pages 217-231 du tome vingt-troisième de la première série, paru en 1849) et *De l'impôt payé aux maîtres de poste par les entrepreneurs de voitures publiques* (pages 131-151 du tome vingt-huitième de la première série, paru en 1851). Dans ce dernier il remarqua: « Cet article est extrait d'un ouvrage d'économie politique appliqué aux travaux publics, dont le premier chapitre a déjà été inséré dans le *Journal des Économistes...* sous le titre: *De la législation actuelle des voies de transport, nécessité d'une réforme basée sur des principes rationnels* » (page 132, note).

(9) Le mot « *ordonnances* » du titre général de la revue cité plus haut est remplacé par les mots « *décrets, arrêtés* ».

(10) Dans la présente édition, les figures des deux mémoires de Dupuit sont réunies dans une seule planche, sous le titre *Tracés graphiques relatifs à la mesure de l'utilité publique*. Les numéros 7 et 8 des figures du second mémoire sont remplacés

«...cet article... n'est que la suite de celui qui a été inséré dans le 6e cahier des *Annales* de 1844»: ce sont là les mots de l'auteur dans les premières lignes de l'avant-propos (11). Mais, à vrai dire, cette remarque ne peut s'appliquer exactement qu'au seul chapitre *Des péages*, tandis que le propre caractère de la première partie du mémoire est déclaré dans l'alinéa successif: « La relation qui existe entre ces deux articles m'aurait obligé dans tous les cas à résumer ici celui de 1844; mais une circonstance particulière me détermine à le faire avec plus d'insistance et de détails que je ne l'aurais cru nécessaire. Une réfutation que M. Bordas, ingénieur des ponts et chaussées, a fait insérer dans le 3e cahier de 1847, est venue me prouver en effet que les explications de mon premier article ont été insuffisantes pour un certain nombre de lecteurs; j'ai donc besoin à la fois de les rappeler et de les compléter » (12).

En effet, un mémoire intitulé « DE LA MESURE DE L'UTILITÉ DES TRAVAUX PUBLICS. | *Réponse à l'article de* M. *l'ingénieur en chef* DUPUIT, | *inséré dans le* 6e *numéro des* Annales de 1844; | Par M. BORDAS, Ingénieur des ponts et chaussées. » avait paru, en 1847, aux pages 249-284 du tome treizième de la deuxième série des *Mémoires et documents* des *Annales des ponts et chaussées* (13); et c'est précisément sous la forme de réfutation des critiques de Bordas que Dupuit rappelle et complète les principes de son premier mémoire dans les chapitres *Définition de l'utilité*, *L'utilité est une quantité qui a une mesure* et *De la mesure de l'utilité.*

La compréhension de ces derniers chapitres ne saurait donc être parfaite sans lire au préalable la « réponse » de Bordas; de là l'opportunité évidente d'en insérer le texte entre les deux mémoires *De la mesure de l'utilité des travaux publics* et *De l'influence des péages sur l'utilité des voies de communication.* Ces deux mémoires, devenus célèbres parmi les économistes grâce aux citations et aux jugements d'écrivains tels que Walras (14) et

---

par les numéros 5 et 6 respectivement. Les références « Pl. 75, *fig.* 1 », « Pl. 160, *fig.* 7 » et « *fig.* 8 », qu'on lit dans le texte des deux mémoires (*De la mesure* etc., page 373; *De l'influence* etc., pages 226 et 243), sont remplacées respectivement par « *fig.* 1 », « *fig.* 5 » et « *fig.* 6 ».

(11) Page 170 (99 du présent recueil).

(12) Page 170 (99 du présent recueil).

(13) Le titre général est celui des *Annales* de 1844 reproduit plus haut.

(14) LÉON WALRAS, *Éléments d'économie politique pure ou théorie de la richesse sociale*, édition définitive (Paris, Pichon et Durand Auzias; et Lausanne, Rouge, 1926), pages 435, 436, 444-447, 484; *Études d'économie politique appliquée* (*Théorie de la*

Jevons (15), Auspitz et Lieben (16), Marshall (17) et Edgeworth (18), Pantaleoni (19) et Pareto (20), mais demeurés pourtant très peu connus dans leur texte original à cause des difficultés opposées à sa consultation, constituent la partie principale du présent volume et la raison essentielle de sa publication.

Aux écrits dont je viens de parler fait suite, dans le présent recueil, un article, qui parut en 1853, sous le titre « DE L'UTILITÉ ET DE SA MESURE. | DE L'UTILITÉ PUBLIQUE. » et avec la signature « J. DUPUIT, | Ingénieur en chef des ponts et chaussées. » (21), à pages 1-27 du tome trente-sixième de la première série du *Journal des économistes. Revue de la science économique et des questions agricoles, manufacturières et commerciales*, édité à Paris par Guillaumin et C^e^, et qui se compose de deux chapitres — « I. » (pages 1-17) et « II. » (pages 17-27) —, dont le premier n'a pas de titre et le second porte le sous-titre même de l'article: *De l'utilité publique* (22).

Au commencement de l'article, dans une note signée « (JPH. G.) », Garnier, directeur du *Journal*, écrit: « Ceux de nos lecteurs qui aiment à creuser les notions fondamentales de la science, liront avec fruit cet article... Dans la seconde partie de son article, M. Dupuit traite d'un sujet difficile, que les économistes n'ont

---

production de la richesse sociale) (Lausanne, Rouge; et Paris, Pichon, 1898), pages 203-204, 233.

(15) WILLIAM STANLEY JEVONS, *Letters and journal* etc. (London, Macmillan, 1886), pages 366, 334; *The theory of political economy* [3] (London, Macmillan, 1888), pages XXVII-XXVIII, XXXVII, XXXVIII, 280.

(16) RUDOLF AUSPITZ und RICHARD LIEBEN, *Untersuchungen über die Theorie des Preises* (Leipzig, Duncker und Humblot, 1889), page XV.

(17) ALFRED MARSHALL, *Principles of economics* [8] (London, Macmillan, 1920), pages 101 n., 475 n.

(18) FRANCIS YSIDRO EDGEWORTH, *Dupuit* (*Palgrave's dictionary of political economy* etc., nouvelle édition, volume I [London, Macmillan, 1925], pages 651-655); *Papers relating to political economy* (London, Macmillan, 1925), volume II, pages 404, 405, 406, 417, 421-422; volume III, pages 168, 169, 171.

(19) MAFFEO PANTALEONI, *Principii di economia pura* [2] (Firenze, Barbera, 1894), pages 38 n. 2, 96 n., 112 n., 142 n., 165 n. 1, 186-187; *Erotemi di economia*, volume I (Bari, Laterza, 1925), pages 201, 238.

(20) VILFREDO PARETO, *Anwendungen der Mathematik auf Nationalökonomie* (*Encyklopädie der mathematischen Wissenschaften* etc., volume I [Leipzig und Berlin, Teubner, 1902], pages 1094-1120), pages 1095, 1098.

(21) Supprimée dans la présente édition.

(22) Dans la présente édition, le titre général — *De l'utilité et de sa mesure* — est reproduit, entre crochets, comme titre du premier chapitre.

guère su aborder, et que quelques ingénieurs n'ont traité que d'une manière incomplète, sinon erronée. Notre collaborateur, qui est à la fois un habile ingénieur, et qui met au service de l'économie politique un précieux talent d'observation et d'analyse, expose ici des idées qu'il a déjà développées dans deux Mémoires publiés par les *Annales des ponts et chaussées* (1844 et 1849), mais en les complétant et en les présentant sous une forme plus claire et plus méthodique » (23).

La remarque sur la relation entre le second chapitre de l'article du *Journal* et les deux mémoires des *Annales* s'adapte non seulement au dit chapitre, mais à l'article tout entier, où les principes exposés en 1844 et 1849 se trouvent à la fois complétés, résumés, vulgarisés et systématisés.

Ces caractères s'expliquent d'ailleurs aisément en considérant le but dans lequel l'article fut très vraisemblablement écrit.

En effet, à la même époque, fut rédigé, sous la direction de Coquelin et Guillaumin, et publié à Paris chez Guillaumin et C^ie^, avec la date 1852 pour le premier tome et 1853 pour le second, le *Dictionnaire de l'économie politique*; et Dupuit y inséra six articles — *Eau* (24), *Péage*, *Poids et mesures*, *Ponts et chaussées*, *Routes et chemins* et *Voies de communication* (25) — composés, en grande partie, résumant, simplifiant et systématisant des notices et des idées exposées dans quelques-uns de ses ouvrages antérieurs, y compris les deux mémoires des *Annales* réédités dans le présent recueil. Maintes fois, dans ces articles, l'auteur fait allusion à l'article *Utilité* ou *Utilité publique* comme rédigé par lui-même (26): mais, en realité, l'article *Utilité* qu'on lit dans le *Dictionnaire* (27) fut rédigé par Passy, tandis que l'article *Utilité publique* n'y figure point. D'ailleurs, dans les dernières pages de l'article du *Journal des économistes*, Dupuit fait plusieurs allusions à un «article *péage* » tout court (28), que la comparaison des textes permet

---

(23) Page 1, note. Les points suspensifs remplacent des mots qui ne concernent pas l'article de Dupuit. Cette note n'est pas reproduite dans la présente édition.

(24) Tome premier, pages 629-637.

(25) Tomes second, pages 339-344, 372-375, 379-382, 555-560, 846-854 respectivement.

(26) Dans les articles *Péage*, page 341; *Routes et chemins*, page 556; et *Voies de communication*, pages 849 et 851.

(27) Tome second, pages 795-798.

(28) Pages 24, 25 et 26 (respectivement 188, 189 et 190 du présent recueil). A la page 7 (171 du présent recueil) l'auteur renvoie aussi, en quelque sorte, au « mot valeur ».

d'identifier à coup sûr avec celui du *Dictionnaire*; tandis que la forme de l'exposé de l'article tout entier présente une ressemblance marquée avec celle des articles du *Dictionnaire*. De sorte qu'il est permis d'affirmer que l'article *De l'utilité et de sa mesure* fut très vraisemblablement rédigé pour être inséré dans le *Dictionnaire de l'économie politique*, et publié, par contre, dans le *Journal des économistes*, mais probablement sans aucune modification.

Mais tandis que la consultation des articles effectivement insérés dans le *Dictionnaire* est encore aujourd'hui assez aisée, l'article *De l'utilité*, qui représente pourtant la base d'une partie essentielle des idées exposées dans les autres, est resté, en quelque sorte, caché dans la première série du *Journal des économistes*, et son existence même est presque complètement ignorée.

Aussi avons-nous cru bien faire en rééditant cet article à côté des célèbres mémoires des *Annales*, et de choisir, en outre, son titre comme titre général du présent volume.

Le recueil comprend encore deux appendices composés de courts écrits de Dupuit que d'étroits rapports logiques rattachent à ceux dont je viens de parler.

Le premier appendice contient la réimpression intégrale du quatrième chapitre de la seconde édition du *Traité théorique et pratique de la conduite et de la distribution des eaux*, parue en 1865 chez l'éditeur Dunod de Paris, chapitre qui, à part quelques modifications de forme, reproduit à son tour textuellement le second de l'édition originale, parue en 1854 à Paris chez De Lacroix-Cornon. Ce chapitre porte le titre *Du mode de distribution des eaux aux particuliers. — Du prix de vente*; il occupe les pages 119-127 du volume (29); et il se compose de cinq paragraphes numérotés de 51 à 55 (30) et intitulés respectivement: *Inconvénients du mode de distribution intermittent* (pages 119-120), *Du système continu* (page 120), *L'eau livrée aux particuliers doit-elle être jaugée? — Divers modes de jaugeage. — Considérations générales sur les tarifs* (pages 120-123), *Examen du tarif de Toulouse* (pages 123-124), *Bases rationnelles pour l'établissement d'un tarif* (pages 124-127).

Bien qu' il s'agisse de l'extrait d'un ouvrage technique et composé lui-même, en partie, de remarques techniques, ce fragment renferme plusieurs considérations de caractère écono-

(29) Pages 32-38 de l'édition originale.

(30) Dans la présente édition, les paragraphes sont numérotés de 1 à 5.

mique représentant une application détaillée des principes développés dans les deux mémoires des *Annales* à un problème spécial, que l'auteur aborde ici pour la première fois.

Le second appendice est composé de deux courts fragments extraits de la brochure intitulée *Titres scientifiqucs de M. J. Dupuit, inspecteur général des ponts et chaussées*, parue en 1857 chez l'éditeur Mallet-Bachelier de Paris. Cette brochure est composée d'une liste des *Fonctions remplies* (31) et d'une liste des *Ouvrages publiés* (32) par l'auteur jusqu'alors. Ces derniers sont classés, d'après leur sujet, sous différentes rubriques: un commentaire fait parfois suite à l'indication du titre. Le dernier paragraphe de la liste concerne l'*Économie politique* (33), et comprend, par ordre, un court avant-propos, les titres des deux mémoires des *Annales* réédités dans le présent recueil, un court commentaire sur leur contenu, les titres des deux articles du *Journal des économistes* que j'ai cités dans la note (8) et de celui qui est reproduit dans ce volume, et les titres des six articles du *Dictionnaire de l'économie politique*. C'est l'avant-propos et le commentaire (page 31) qui se trouvent reproduits dans le présent recueil sous le titre *L'ingénieur des ponts et chaussées et l'économie politique* (34).

J'ai ajouté, enfin, au recueil, sous le titre *Notice biographique*, une réimpression de la *Notice nécrologique sur M. Dupuit, inspecteur général des ponts et chaussées*, que son collègue Mahyer, ingénieur en chef des ponts et chaussées, inséra à pages 177-183 du tome douzième de la quatrième série des *Mémoires et documents* des *Annales*, paru à Paris en 1866 (35); et une *Note bibliographique*, que j'ai moi-même rédigée et que je crois à peu près complète.

Dans l'établissement des textes de Dupuit, Bordas et Mahyer, j'ai tâché de respecter le plus scrupuleusement possible la leçon originale, et je me suis simplement borné à corriger les erreurs tout à fait évidentes.

---

(31) Pages 3-4.

(32) Pages 5-32.

(33) Pages 31-32.

(34) Ce titre ne figure pas dans le texte original.

(35) V. aussi, sur ce sujet: DUPUIT, *Titres scientifiques* etc., cité plus haut; LAMÉ-FLEURY, *Économistes contemporains. La vie et les travaux de M. Dupuit* (*Journal des économistes*, tome septième de la deuxième série [1867], pages 161-187); TARBÉ DE St-HARDOUIN, *Notices biographiques sur les ingénieurs des ponts et chaussées depuis la création du corps, en 1716, jusqu'à nos jours* (Paris, Baudry, 1884), pages 229-235.

Le texte des passages des auteurs cités — presque toujours très inexactement et sans références bibliographiques — par Dupuit (ou Bordas) a été établi d'après la leçon de l'édition consultée par lui, là où il était possible de la déterminer avec certitude; d'après celle de la dernière édition parue avant l'ouvrage où le passage est rapporté, dans les autres cas. Les mots insérés parfois par Dupuit (ou Bordas) dans les textes qu'il reproduit, ont été conservés et placés entre crochets ([ ]); tandis que ceux qui figurent dans le seul original et dont Dupuit (ou Bordas) n'a pas signalé la suppression, ont été remplacés par trois points mis entre crochets ([...]). Dans les références bibliographiques, j'ai indiqué — là où il y avait distinction — l'édition plus récente ou plus fréquemment consultée à côté de celle qui a servi à établir le texte, et j'ai reproduit l'original des textes anglais cités en français par Dupuit.

Le numéro des notes de l'auteur est imprimé en romains et placé entre parenthèses (par exemple, (1)), celui des notes ajoutées par l'éditeur est imprimé en italiques et placé entre crochets (par exemple, [*1*]).

Paris, 1932.

DE LA MESURE

DE L'UTILITÉ DES TRAVAUX PUBLICS

PAR

DUPUIT

Le législateur a prescrit les formalités nécessaires pour que certains travaux puissent être déclarés d'utilité publique; l'économie politique n'a pas encore défini d'une manière précise les conditions que ces travaux doivent remplir pour être réellement utiles; du moins les idées qui ont été émises à ce sujet nous paraissent vagues, incomplètes et souvent inexactes. Cependant cette dernière question est plus importante que la première; des enquêtes plus ou moins multipliées, des lois, des ordonnances ne feront pas qu'une route, un chemin de fer, un canal soient utiles, s'il ne le sont pas réellement. La loi ne devrait, pour ainsi dire, que consacrer les faits démontrés par l'économie politique. Comment doit se faire cette démonstration? sur quelles données, sur quelle formule repose-t-elle? Comment, en un mot, doit se mesurer l'utilité publique? tel sera l'objet de nos recherches dans ce chapitre (1).

L'utilité et sa mesure sont, pour ainsi dire, la base de l'économie politique; on s'est donc attaché a les définir rigoureusement. Voyons si nous pourrons rattacher à ces définitions celle de l'utilité publique.

J. B. Say dit: « UTILITÉ. C'est, en économie politique, la » faculté qu'ont les choses de pouvoir servir à l'homme, de quelque » manière que ce soit. La chose la plus inutile, et même la plus » incommode, comme un manteau de cour, a ce qu'on appelle » ici son utilité, si l'usage dont elle est, quel qu'il soit, suffit pour » qu'on y attache un *prix*.

---

(1) Cet article est extrait d'un ouvrage intitulé: *Économie politique appliquée aux travaux publics*, que l'auteur se propose de publier prochainement [*1*].

[*1*] V. l'*Introduction* du présent recueil, pp. 21-2.

» Ce prix est la mesure de l'utilité qu'elle a, au jugement des » hommes, de la satisfaction qu'ils retirent de sa *consommation*; » car ils ne chercheraient pas à consommer cette utilité, si, pour » le prix dont elle est, ils pouvaient acquérir une utilité qui leur » procurât plus de satisfaction.

» L'utilité, ainsi entendue, est le fondement de la *demande* » qui est faite des *produits* et par conséquent de leur *valeur*. Mais » cette valeur ne monte pas au-delà des *frais de production*; car » au-delà de ce taux, il convient à celui qui a besoin d'un *produit*, » de le faire; ou plutôt il n'est jamais réduit à la nécessité de le » créer lui-même; car à ce taux, il convient à tout *entrepreneur* » de se charger de ce soin. » (Épitomé.) [2].

Lorsqu'on accepte et qu'on généralise ces définitions d'une manière absolue, on peut être conduit à des erreurs graves dans la mesure de l'utilité de beaucoup de choses qui demandent à être appréciées d'une manière différente. Citons-en de suite un exemple:

Des ingénieurs d'un grand mérite se sont demandé quelle était l'utilité des routes royales et départementales, et partant de cette donnée que les prix payés par la société, pour les transports qui s'y effectuent, étaient de 500 millions par an, et, s'appuyant des principes de J. B. Say, ils ont dit: puisque la société consent à payer ces transports 500 millions, c'est que leur utilité est de 500 millions; elle n'accorderait pas ce prix si elle n'y trouvait une satisfaction équivalente; 500 millions sont donc la mesure de cette utilité. Un instant de réflexion suffit pour reconnaître l'erreur de ce raisonnement. Supposons en effet l'introduction d'un perfectionnement quelconque dans les moyens de transport, routes et voitures, et qu'il ait pour conséquence de faire baisser les frais de moitié, de manière que les mêmes services que la société payait 500 millions lui soient actuellement rendus pour 250. En conclura-t-on que les routes sont moitié moins utiles, comme semblent l'exiger les principes posés plus haut? N'est-il pas évident, au contraire, que l'utilité des routes, loin d'avoir diminué, aurait augmenté de 250 millions?

Si la société paye 500 millions les services rendus par les routes, cela ne prouve qu'une chose, c'est que leur utilité est de 500 mil-

---

[2] Say, *Traité d'économie politique* etc.[6] (Paris, Guillaumin, 1841: t. IX de la *Collection des principaux économistes*), p. 606. Le passage est extrait de l'article *Utilité* de l'*Épitome des principes fondamentaux de l'économie politique* qui se trouve en appendice au texte du *Traité*.

lions *au moins*. Mais elle peut être cent fois, mille fois plus considérable; c'est ce que ce fait vous laisse ignorer. Si vous prenez ce chiffre pour mesure, et non pas pour limite inférieure d'une quantité dont vous ne connaissez pas la grandeur exacte, vous agissez comme un homme qui, voulant mesurer dans l'obscurité la hauteur d'un mur, et voyant qu'il n'en peut atteindre le sommet en élevant le bras, dirait: ce mur a deux mètres, car s'il n'avait pas deux mètres, ma main eût passé par dessus. Si vous dites que ce mur a au moins deux mètres, nous sommes d'accord. Mais vous allez plus loin, et vous dites que c'est là sa mesure; nous ne le sommes plus. Quand il fera jour et que vous aurez une échelle, vous reconnaîtrez que ce prétendu mur de deux mètres en a cinquante.

Comme la distinction que nous voulons établir repose sur des considérations assez délicates, nous avons besoin d'insister sur ces premières notions et de les éclaircir par des citations et des exemples assez nombreux:

« De ce que le prix est [...] la valeur des choses, dit J. B. Say, » et de ce que leur valeur est la mesure de l'utilité qu'on leur a » donnée, il ne faudrait pas tirer la conséquence absurde qu'en » fesant monter leur prix par la violence, on accroît leur utilité. » La valeur échangeable, ou le prix, n'est une indication de l'uti- » lité que les hommes reconnaissent dans une chose, qu'autant » que le marché qu'ils font ensemble n'est soumis à aucune in- » fluence étrangère à cette même utilité [...].

» En effet, lorsqu'un homme vend à un autre un produit quel- » conque, il lui vend l'utilité qui est dans ce produit; l'acheteur ne » l'achète qu'à cause de son utilité, de l'usage qu'il en peut faire. » Si, par une cause quelconque, l'acheteur est obligé de le payer » au-delà de ce que vaut pour lui cette utilité, il paie une valeur » qui n'existe pas, et qui, par conséquent, ne lui est pas livrée.

» C'est ce qui arrive quand l'autorité accorde à une certaine » classe de négocians le privilége exclusif de faire un certain » commerce, celui des marchandises de l'Inde, par exemple; le » prix de ces marchandises en est plus élevé, sans que leur utilité, » leur valeur intrinsèque soit plus grande. Cet excédant de prix » est un argent qui passe de la bourse des consommateurs dans » celle des négocians privilégiés, et qui n'enrichit les uns qu'en » appauvrissant [...] les autres exactement de la même somme.

» De même, quand le gouvernement met sur le vin un impôt » qui fait vendre 15 sous une bouteille qui sans cela se serait » vendue 10 sous, que fait-il autre chose que faire passer, pour » chaque bouteille, 5 sous de la main des producteurs ou des

» consommateurs de vin dans celle du percepteur? La marchan-
» dise n'est ici qu'un moyen d'atteindre plus ou moins commodé-
» ment le contribuable, et sa valeur courante est composée de
» deux élémens, savoir: en premier lieu, sa valeur réelle fondée
» sur son utilité, et ensuite la valeur de l'impôt que le
» gouvernement juge à propos de faire payer pour la laisser
» fabriquer, passer ou consommer. » [3].

Il est hors de doute que l'impôt ne peut rien ajouter à l'utilité d'un produit; mais lorsqu'on se place au point de vue du consommateur, on peut dire que son existence constate dans ce produit une utilité supérieure aux frais de production. Pourquoi cette bouteille est-elle achetée 15 sous? C'est que l'acquéreur y trouve une utilité au moins équivalente; car, malgré l'impôt, il est parfaitement libre de l'acheter ou de ne pas l'acheter. Il n'est pas au pouvoir de l'état de lui faire payer par l'impôt au delà de l'utilité qu'il trouve dans cette acquisition.

Voici, suivant nous, comment les choses se passent: plusieurs individus se présentent pour acheter du vin; le besoin qu'ils éprouvent de se procurer cette denrée est pour tous différent. Ainsi, quelques-uns, riches, aisés, y attachent une utilité telle qu'ils achèteraient même à 30 sous, s'ils y étaient obligés par le prix courant du marché; d'autres, moins riches, ne dépasseraient pas 15 sous; de moins aisés ne dépasseront pas 10 sous; d'autres, gênés, n'achèteraient qu'à 6 sous, et les pauvres n'achèteraient qu'à 4 sous. Arrivés sur le marché, on leur fait connaître que le prix du vin n'est que de 10 sous, mais que le gouvernement ayant mis un impôt de 5 sous, cette marchandise ne peut être livrée qu'au prix de 15 sous (2). Qu'arrive-t-il? Tous ceux qui attachent à l'acquisition du vin une valeur plus grande que 15 sous, achèteront et réaliseront une espèce de bénéfice variable d'après l'importance de l'estime qu'ils faisaient de cette acquisition; tous ceux qui auraient acheté du vin, s'il n'avait valu que 10, 12, 13, 14 sous, ne pourront en acheter; c'est l'impôt qui les prive de cette consommation; enfin, ceux qui n'attachaient qu'une importance moindre que 10 sous à cette acquisition, n'achèteront pas, et n'auraient acheté dans aucun cas. Il n'y a donc qu'une seule classe d'individus pour laquelle l'utilité soit incontestablement de 10 sous, c'est celle des producteurs ou vendeurs de vin; pour ceux-là, ils

---

[3] SAY, *Traité* etc., pp. 58-9.

(2) Pour que ce fût là le résultat de l'impôt, il faudrait qu'il fût établi depuis assez longtemps pour avoir diminué la quantité de vin produite.

n'en peuvent retirer une utilité supérieure, quel que soit l'impôt; pour ceux qui achètent, elle est au delà de 15 sous; pour ceux qui n'achètent pas, elle est au-dessous.

Ainsi, en examinant de plus près les faits, on est porté à reconnaître dans chaque objet consommé une utilité variable d'après chaque consommateur. Ce n'est pas tout; chaque consommateur attache lui-même une utilité différente au même objet, suivant la quantité qu'il peut consommer. Ainsi, tel acheteur qui aurait acheté 100 bouteilles à 10 sous, n'en achètera que 50 à 15 sous, et n'en aurait acheté que 30 à 20 sous. Faisons-le voir sur un exemple tout différent, pour démontrer que c'est un fait général qui se reproduit par conséquent dans les travaux publics, et dont il faut tenir compte quand il s'agit de mesurer leur utilité.

On fait une distribution d'eau dans une ville qui, placée sur une hauteur, ne pouvait s'en procurer qu'à grand'peine. Elle y avait alors une valeur telle, que l'hectolitre par jour se payait 50 francs d'abonnement annuel. Il est bien clair que tout hectolitre d'eau consommé dans ces circonstances a une utilité d'au moins 50 francs. Une fois les pompes établies, cette même quantité d'eau ne coûte plus que 30 francs. Qu'arrive-t-il? D'abord, l'habitant qui consommait un hectolitre continuera à le faire, et réalisera un bénéfice de 20 fr. sur ce premier hectolitre; mais il est très-probable que cette baisse de prix l'engagera à augmenter sa consommation; au lieu d'en user avec parcimonie pour ses usages personnels, il l'emploiera à des besoins moins pressants, moins essentiels, dont pour lui la satisfaction vaut plus de 30 francs, puisqu'il fait ce sacrifice pour obtenir l'eau, mais en vaut moins de 50, puisque à ce prix, il renonçait à cette consommation. Ainsi, dans ces deux hectolitres fournis par les pompes publiques au même individu, l'un a une utilité plus grande que 50 fr., l'autre, une utilité comprise entre 30 et 50 fr. On perfectionne les pompes, ou, par le seul fait d'une plus grande consommation, le prix est réduit à 20 francs; il arrivera que le même individu voudra avoir 4 hectolitres pour pouvoir laver sa maison tous les jours; donnez-les lui à 10 francs, il en demandera dix pour pouvoir arroser son jardin; à 5 francs, il en demandera 20 pour alimenter une pièce d'eau; à 1 franc, il en voudra 100 pour avoir un jet continu, etc. Si vous prenez les choses dans cet état, et que vous vous demandiez l'utilité de l'eau fournie par les pompes publiques à ce consommateur, il ne faut pas dire qu'elle est de 50 francs par hectolitre, parce que c'est le prix de celui qu'il consommait autrefois, avant l'établissement des pompes. Il n'y a qu'un hectolitre qui ait ce

chiffre pour mesure de son utilité. Pour le second, elle est comprise entre 50 francs et 30 francs; pour deux autres, entre 20 francs et 30 francs; pour six autres, entre 10 francs et 20 francs; pour dix autres, entre 5 francs et 10 francs; pour quatre-vingts autres, entre 1 franc et 5 francs. Voulez-vous vérifier le fait? Élevez le prix de l'eau. Un impôt de 4 francs par hectolitre, lorsqu'elle est à 1 franc, va immédiatement réduire la consommation de 100 hectolitres à 20, un impôt de 9 francs de 20 hectolitres à 10, un impôt de 19 francs de 10 hectolitres à 4, ainsi de suite, où au prix de 50 francs, vous n'aurez plus qu'un hectolitre de consommation. En allant plus loin, vous finiriez par trouver l'utilité de ce dernier hectolitre que vous ne connaissez pas.

Ainsi, tous les produits consommés ont une utilité différente, non-seulement pour chaque consommateur, mais pour chacun des besoins à la satisfaction desquels il les emploie: c'est ce que nous verrons d'ailleurs à chaque instant, quand nous nous occuperons de la mesure de l'utilité publique. Mais avant, qu'on nous permette d'insister encore sur ces notions générales, qui servent de base à la méthode que nous proposerons tout à l'heure.

Et d'abord, nous éprouvons le besoin de repousser le reproche qu'on pourrait nous faire de distraire le mot utilité de sa définition scientifique, pour lui donner un sens tout à fait nouveau, et en faire sortir une méthode d'évaluation qui, au premier coup d'œil, paraît assez compliquée. Il nous suffira de rappeler que la distinction que nous proposons se trouve dans le docteur Smith, qui reconnaît deux valeurs dans un objet; *sa valeur en usage*, qui est l'utilité telle que nous la comprenons, la valeur pour celui qui a besoin de consommer le produit; *sa valeur en échange*, qui est l'utilité de ce même produit pour celui qui a besoin de le vendre[*4*]. Mac Culloch, qui a commenté Smith, fait ressortir cette distinction importante dans une note.

« Le mot *valeur*, dit-il, a souvent été employé pour désigner, » non seulement le *prix d'échange* d'un article, ou sa faculté d'être » échangé pour d'autres objets que le travail seul peut donner, » mais encore son utilité, ou la propriété qu'il possède de satisfaire » à nos besoins ou de contribuer à notre bien-être et à nos jouis- » sances. Mais il est évident que l'*utilité* des marchandises est une » qualité tout à fait différente de leur faculté d'échange: témoin » le pouvoir qu'a le blé d'apaiser notre faim, et l'eau d'étancher » notre soif. Le Dr. Smith a découvert cette différence, et il a

[*4*] V. n. [*2*], p. 166.

» démontré l'importance qui s'attachait à distinguer *l'utilité* des » marchandises ou, comme il le disait, leur *valeur d'usage* ou » *naturelle*, de leur *valeur d'échange*. Confondre des qualités si » essentiellement distinctes, serait évidemment entrer dans la » voie des plus absurdes conclusions. Aussi, pour éviter de mécon- » naître le sens d'un mot aussi important que celui de *valeur*, il » serait mieux de ne l'appliquer qu'à la *valeur d'échange*, et de » réserver le mot *utilité* pour exprimer le pouvoir ou la faculté » que possède un article de satisfaire à nos besoins ou de répondre » à nos désirs. » [*5*].

Nous ne sommes donc pas les premiers qui ayons signalé l'importance de cette distinction, et l'exemple que nous avons cité, de la manière dont l'utilité des routes a été évaluée, prouve que Mac Culloch ne s'est pas trompé en disant que, faute de cette distinction, on pouvait être conduit aux plus graves erreurs.

Quant à la mesure plus ou moins compliquée de l'utilité qui résulte de cette définition nouvelle, nous n'avons besoin, pour la justifier, que de faire remarquer que l'économie politique n'est pas une science de convention, mais de faits positifs qu'elle se borne à constater. Il faut bien les accepter tels que la société les fournit. Il n'est pas permis d'admettre celui-ci, qui est simple, mais inexact pour rejeter celui-là, qui est compliqué, mais juste. D'ailleurs, cette simplicité de la formule de J.-B. Say est-elle bien réelle? En reconnaissant pour 10 sous d'utilité seulement dans la bouteille vendue 15 sous, parce qu'il y a pour 10 sous de frais de

---

[*5*] Mac Culloch, note à Smith, *Recherches sur la nature et les causes de la richesse des nations* (Paris, Guillaumin, 1843: tt. V et VI de la *Collection des principaux économistes*), t. I, p. 36, n. 1. Cf. Mac Culloch, *Supplemental notes and dissertations*, en appendice à Smith, *An inquiry into the nature and causes of the wealth of nations*, éd. Mac Culloch (nouv. éd., Edinburgh, Black, 1863), p. 438: « The word *value* has been frequently employed to express, not only the exchangeable worth of an article, or its capacity of exchanging for other things obtainable only by means of labour, but also its utility, or its fitness for satisfying our wants, and contributing to our comforts and enjoyments. But it is obvious that the utility of commodities — that the capacity of bread, for example, to appease hunger, or of water to quench thirst — is a totally different quality from their capacity of exchanging for other commodities. Dr. Smith perceived this difference, and showed the importance of distinguishing between the utility, or, as he expressed it, the " *value in use* " of commodities, and their value in exchange. To confound such essentially different qualities must evidently lead to the most absurd conclusions. And hence, to avoid mistaking the sense of so important a word as value, it would be better not to use it except to signify exchangeable worth or value in exchange; and to use the word utility to express the power or capacity of an article to satisfy our wants or gratify our desires ».

production et 5 sous d'impôt, comment fera-t-on pour mesurer l'utilité d'un kilogramme de thé vendu à Paris 50 fr.? Comment défalquer tous les impôts qui ont frappé ce produit depuis que, récolté en Chine, vendu à tant de comptoirs différents, transporté sous trois ou quatre pavillons, il est arrivé dans la boutique du marchand? D'ailleurs, ne serait-il pas juste, après avoir fait cette soustraction, qui demanderait une étude assez longue de cette branche de commerce, d'ajouter la part que la production du thé a obtenue dans la répartition de l'impôt? Car, si pour en protéger l'achat et le transport, l'état entretient une croisière, s'il a des agents, des consuls, des ambassadeurs, pour le représenter dans ces pays lointains, voilà de véritables frais à ajouter à ceux de la production du thé. La solde des armées de la compagnie des Indes doit nécessairement s'ajouter aux frais de production du sucre qu'elle livre au commerce. De même les dépenses de l'état, qui favorisent certaines productions d'une manière spéciale, font partie de leur prix de revient; cela est même évident pour quelques-unes, auxquelles il accorde des primes. On voit donc que cette méthode de calcul, simple en apparence, a pourtant aussi ses difficultés.

Cette valeur d'utilité si variable, si mobile, est au reste bien connue dans le commerce; et il y a longtemps qu'elle y est exploitée. C'est elle qui sert de base à toutes les spéculations qui sont à l'abri de la concurrence, soit par le secret de la fabrication, soit par toute autre circonstance qui assure le bénéfice du monopole au vendeur. Si un objet fort utile ne coûte qu'un franc de frais de production à celui qui en a le monopole, le fabricant en fixera-t-il la valeur à 100 fr., quoiqu'il sache fort bien qu'il aura des acheteurs à ce prix? Pas le moins du monde, car il sait fort bien aussi qu'il en aurait peu, 100, par exemple, qui ne lui donneraient que 9 900 fr. de bénéfice, et qu'en descendant le prix à 20 fr., il en aura 1 000 qui lui donneront un bénéfice de $1\,000 \times 19$ fr. $= 19\,000$ fr. Mais ce n'est pas tout. Comme il sait que parmi ces mille acheteurs beaucoup auraient consenti à donner un prix bien supérieur 25, 30, 50, 80, 100 fr., que ces acheteurs réalisent par le fait une espèce de gain de 5, 10, 30, 60, 80 fr.; il a recours à une infinité de ruses pour se faire payer par chacun d'eux la plus grande part possible de ce bénéfice qu'il considère comme fait à ses dépens. La même marchandise, déguisée dans divers magasins sous des formes variées, se vend très-souvent à des prix très-différents aux gens riches, aux gens aisés et aux gens pauvres. Il y a le fin, le très-fin, le superfin, l'extrafin qui, quoique sortis du même

tonneau et ne présentant d'autre différence réelle que celle du superlatif de l'étiquette, se vendent à des prix très-différents. Pourquoi? C'est que la même chose a une valeur d'utilité très-différente suivant les consommateurs. Si on n'avait qu'un prix moyen, il y aurait perte pour tous ceux qui se priveraient de ce produit parce qu'ils y attachent une utilité inférieure à ce prix, et perte pour le vendeur qui ne se ferait payer de beaucoup d'acheteurs qu'une trop petite part de l'utilité du service rendu. A Dieu ne plaise que nous voulions justifier toutes les fraudes du commerce; mais il est bon de les étudier parce qu'elles sont fondées sur une connaissance exacte du cœur humain, et que dans beaucoup de cas on y trouve souvent plus d'équité qu'on ne s'y attendait d'abord, et même de bons exemples à suivre. Nous reviendrons plus tard sur ce sujet à l'article *Péage* [6], parce que cette même considération d'utilité variable des mêmes objets est la base du prix vénal de tous les objets dont les frais de production se composent de deux parties: l'une très-dispendieuse faite une fois pour toutes ou pour un très-grand nombre de fois, l'autre peu dispendieuse faite pour chaque objet. Ainsi lorsqu'un pont est fait et que l'état établit un tarif, il n'a plus égard aux frais de production: il impose moins la charrette plus lourde qui use plus le plancher que la voiture suspendue. Pourquoi deux prix différents pour le même service? C'est que le pauvre n'attache pas à l'avantage de passer sur le pont le même prix que le riche, et qu'en élevant le tarif on ne ferait que l'empêcher de passer. Sur un canal, sur un chemin de fer les tarifs distinguent les classes de marchandises et de voyageurs, et leur imposent des prix très-variables quoique les frais soient à peu près les mêmes. Dans ces tarifs arrêtés d'avance, le législateur se borne à définir certains signes, certains caractères qui lui paraissent constater plus ou moins d'utilité dans le même service rendu à diverses personnes. Dans le commerce le marchand directement aux prises avec l'acheteur va plus loin, il tend des piéges à son amour-propre, à sa crédulité; mais le but est toujours le même, c'est toujours de faire payer le service rendu non pas ce qu'il coûte, mais ce que l'acheteur l'estime. Si donc cette utilité variable pour chaque objet consommé n'était pas connue, toutes ces ruses n'existeraient pas et ne feraient pas de dupes, si dupes il y a; car on n'est jamais dupe que par rapport aux frais de production. L'acheteur ne paye jamais un produit au delà de la valeur d'utilité qu'il y attache.

---

[6] V. l'*Introduction* du présent recueil, p. 22.

En résumé l'économie politique doit prendre pour mesure de l'utilité d'un objet le sacrifice maximum que chaque consommateur serait disposé à faire pour se le procurer. Nous disons l'économie politique, car ce n'est pas là encore une mesure rigoureuse de la faculté qu'ont *les choses de satisfaire les besoins des hommes* [7]; on serait fort embarrassé de dire quel est le plus affamé du riche qui consentirait à donner un million pour acheter un kilogramme de pain, et du pauvre qui n'ayant pas d'autre chose à donner, risquerait sa vie pour l'obtenir. Mais l'économie politique ne spéculant que sur les richesses ne doit tenir compte de l'énergie de la volonté que par son expression en argent. Elle ne fait du pain que pour celui qui peut l'acheter et abandonne à l'économie sociale le soin d'en fournir à celui qui n'a pas de valeur à donner en échange.

L'utilité que nous venons de considérer et de mesurer, est l'utilité absolue de tout ce qui satisfait nos besoins, de ce que la nature fournit gratuitement comme de ce qui s'achète par le travail le plus pénible. Si en consommant un produit, quelqu'un dit, je ne m'en priverais que pour 30 fr., il y a réellement pour lui 30 fr. d'utilité dans ce produit, soit qu'il n'ait eu que la peine de le ramasser, soit qu'il l'ait acheté 20 fr. Mais l'utilité relative sera très-différente dans les deux cas pour le consommateur. Dans le premier elle sera bien des 30 fr. d'utilité absolue, mais dans le second elle ne sera plus que de 10 fr., différence entre l'utilité absolue et le prix d'achat. En effet pour un besoin dont la satisfaction lui paraît valoir 30 fr., il est obligé de s'imposer une privation de 20 fr. sur un autre besoin. Il ne profite donc que de la différence entre ces deux sommes. Pour le consommateur qui n'évaluerait la satisfaction du même besoin qu'à 29 ou 28, ou 21 fr. l'utilité ne serait plus que de 9, 8, ou 1 fr. Elle serait nulle pour celui qui, ne l'estimant que 20 fr., serait indécis dans son acquisition. Il y aurait perte d'utilité pour celui qui serait contraint d'acheter 20 fr. une satisfaction qu'il n'évaluerait qu'à 19, 18, 17. Enfin il n'y aurait pas d'utilité produite si l'objet coûtant 20 fr., personne n'en voulait donner plus de 15 fr., il y aurait perte d'utilité pour le vendeur, la production s'arrêterait. De là cet aphorisme que nous répéterons souvent parce qu'il est souvent oublié: il n'y a d'utilité réelle que celle qu'on consent à payer. On voit qu'en général l'utilité relative ou définitive d'un produit a pour expression la différence entre le sacrifice que l'acquéreur consen-

---

[7] V. n. [2], p. 32 et n. [5], p. 37. La présente citation n'est pas textuelle.

tirait à faire pour se le procurer et le prix d'acquisition qu'il est obligé de donner en échange (3). Il suit de là que tout ce qui augmente le prix d'achat diminue d'autant l'utilité, et que tout ce qui le diminue l'augmente de la même manière.

Supposons par exemple un objet dont le prix vénal, équivalant à peu près aux frais de production, soit de 20 fr. L'utilité de ce produit, suivant les circonstances où il est consommé peut avoir les valeurs suivantes:

30, 29, 28, 27, 26, 25, 24, 23, 22, 21, 20 fr.

son utilité sera donc dans les circonstances correspondantes,

10, 9, 8, 7, 6, 5, 4, 3, 2, 1, 0.

Si on met un impôt de 5 fr., l'utilité de ce produit va diminuer de 5 fr. dans ces mêmes circonstances pour tous les consommateurs qui y trouvaient pour 10, 9, 8, 7, 6, 5 fr. d'utilité, et qui n'y trouveront plus que pour 5, 4, 3, 2, 1, 0 fr. d'utilité; la perte est égale pour tous. Quant à ceux qui ne trouvaient dans cette consommation que pour 4, 3, 2, 1, 0 fr. d'utilité, et qui, à cause de l'impôt, ne consommeront plus, ils perdront précisément l'utilité qu'ils y auraient trouvée; leur perte sera donc différente pour tous et égale à 4, 3, 2, 1, 0 fr. Ainsi l'impôt agit non-seulement sur ceux qui le payent, mais sur tous ceux qui auraient consommé sans l'impôt. Nous reviendrons plus tard sur cette considération.

Faisons maintenant une hypothèse inverse. Que les frais de production, et par conséquent d'acquisition soient diminués de 5 fr., et que ce qui coûtait 20 fr. n'en coûte plus que 15. Il est clair que ceux qui avaient au prix de 20 fr. une utilité de

10, 9, 8, 7, 6, 5, 4, 3, 2, 1 fr.

auront dans les mêmes circonstances une utilité de

15, 14, 13, 12, 11, 10, 9, 8, 7, 6 fr.

L'effet de cette diminution est évidemment de leur laisser 5 fr.

(3) L'erreur des physiocrates, qui prétendaient que les industriels et manufacturiers ne produisaient pas d'utilité parce que la consommation des frais de production annulait l'utilité produite par eux, n'avait pas d'autre fondement que cette fausse mesure de l'utilité basée sur les frais de production. Si vous dites que le transport d'une pièce de bourgogne à Paris n'a d'autre utilité que les 15 fr. qu'elle a coûté et que vous payez au roulier, vous êtes en droit de conclure que le roulier n'a pas produit d'utilité parce que ces 15 fr. représentent sa consommation et celle de ses chevaux; mais si vous reconnaissez que parmi les acquéreurs de ce vin de bourgogne il y en a qui auraient payé beaucoup plus de 15 fr. en sus de son prix pour l'obtenir si cela était nécessaire, vous voyez de suite que ce roulier, sa voiture et la route dont il s'est servi ont pu produire une utilité bien supérieure.

de plus pour satisfaire à d'autres besoins. Mais ce n'est pas tout. L'objet en baissant de prix arrive à la portée de ceux qui autrefois n'estimant l'utilité de l'objet que

20, 19, 18, 17, 16, 15 fr.

n'achetaient pas, parce que cette utilité était inférieure au prix vénal: il va donc y avoir de nouveaux consommateurs. Quelle sera pour eux l'utilité du produit? Toujours la différence entre l'utilité absolue et le prix d'achat,

5, 4, 3, 2, 1, 0 fr.

La baisse de prix procure donc aux nouveaux consommateurs une utilité différente pour chacun d'eux.

En général toute élévation ou tout abaissement de prix diminue ou augmente l'utilité d'une quantité égale à cette variation pour les consommateurs qui restent dans les deux circonstances; pour ceux qui disparaissent ou surviennent, l'utilité perdue ou acquise est égale à l'ancienne ou à la nouvelle utilité relative trouvée par eux dans le produit.

Cette formule contient implicitement la mesure de toute espèce d'utilité, et par conséquent celle de l'utilité publique qui ne se distingue en rien des autres. C'est d'elle dont nous allons nous occuper maintenant, mais nous croyons devoir nous arrêter un instant pour faire voir en quoi nous sommes d'accord, et en quoi nous différons de ceux qui nous ont précédé dans ces recherches.

J.-B. Say a dit:

« Les routes et les canaux sont des établissements publics » très-dispendieux, même dans les pays où ils sont établis judi- » cieusement et avec économie. Néanmoins il est probable que » le service qu'en tire la société excède, dans la plupart des cas, » [...] beaucoup la dépense annuelle qu'ils lui causent. Pour s'en » convaincre, il faut se reporter à ce que j'ai dit de la production » de valeur due uniquement à l'industrie commerciale, au transport » opéré d'un lieu dans un autre, et du principe que tout ce » qui est épargné sur les frais de production est un profit pour le » consommateur. A ce compte, si l'on évalue le transport que » coûteraient toutes les marchandises et toutes les denrées qui » passent annuellement sur cette route, en supposant qu'elle » ne fût pas faite, et si l'on compare l'énorme dépense de tous » ces transports avec ce qu'ils coûtent dans l'état actuel, la » différence donnera le montant du gain que font les consomma- » teurs de ces denrées et [de ces] marchandises, gain réel et » complet pour la nation.

» C'est à tort qu'on dirait que si la route n'existait pas, les » frais de transport ne seraient pas si énormes qu'on le prétend ici, » parce que la plupart de ces transports n'auraient pas lieu, et » qu'on se passerait de la chose transportée. Ce n'est pas être riche » que de se passer des choses parce qu'on n'en peut pas faire la » dépense. Chaque consommateur est infiniment pauvre rela- » tivement à un produit qui revient trop cher pour [...] être con- » sommé; et sa richesse croit, par rapport à ce produit, à mesure » que la valeur du produit diminue. » [8].

Cette méthode d'évaluation de l'utilité publique est celle qui a été le plus généralement adoptée. Remarquons qu'elle s'écarte complétement de la mesure de l'utilité basée sur les frais de production. Ici c'est au contraire au moyen d'une diminution dans ces frais qu'elle est mesurée, comme cela doit être en effet. Il y a donc entre les deux définitions une espèce de contradiction qui ne subsiste pas dans la manière dont nous avons envisagé l'utilité. Enfin si le principe général que nous venons de transcrire est vrai au fond, il est tellement incomplet dans la forme et les détails qu'il ne peut conduire qu'à des résultats entièrement erronés.

Nous allons le faire voir sur un exemple que nous prendrons dans un article des *Annales des ponts et chaussées*, où M. Navier s'est occupé de la même question en appliquant littéralement la formule de J.-B. Say (1832, 1er semestre). Ce mode de calcul a du reste été généralement employé, et si nous avions besoin d'autres exemples ils ne nous manqueraient pas.

« Le gouvernement, dit-il, au moyen des fonds levés sur les » contribuables, a fait la dépense d'un ouvrage, et de plus il sera » obligé de prendre sur ces mêmes fonds ce qui sera nécessaire » pour subvenir aux frais d'entretien. Il impose un péage dans la » vue de se rembourser des dépenses qu'il a faites, et des nouveaux » frais dont il est chargé. On reconnaît sans peine que, pour que cette » opération ne soit pas onéreuse aux contribuables, l'économie » obtenue annuellement sur le transport doit être au moins égale » à l'intérêt du capital dépensé, augmenté des frais d'entretien. Cette » remarque établit une limite pour le tonnage, au-dessous de laquelle » on ne pourrait exécuter sans désavantage l'entreprise dont il s'agit.

» Nous essaierons d'appliquer à l'établissement des canaux ces » notions, afin de leur donner plus de précision, et nous adopterons » les données suivantes:

---

[8] Say, *Traité* etc., p. 499 (premier alinéa de la citation) et p. 499, n. 3 (alinéa suivant).

» Dépense nécessaire pour la construction d'une lieue d'un » grand canal de navigation, 590,000 fr., et en tenant compte des » frais de conduite et perte d'intérêt, 700,000 fr.; dont l'intérêt » annuel est 35,000 fr.

» Entretien annuel, frais de conduite et d'administration pour » une lieue du même canal, 10,000 fr.

» Frais payés par le commerce pour le transport d'un tonneau » de marchandises, pour une lieue: sur les routes, 1 fr.; sur les » canaux, 0 fr., 13 [(non compris le péage)]. Économie de ce dernier » mode de transport, 0 fr., 87.

» D'après ces données, on peut entreprendre, sans perte pour » l'état, un canal dans toute direction, où la quantité de marchan- » dises transportées annuellement par ce canal pourrait être égale » à $\frac{45,000}{0,87}$, ou 52,000 tonneaux. Si le tonnage est plus considérable, » l'état gagnera annuellement une somme égale au produit de » 0 fr., 87 par le nombre de tonneaux [...] excédant 52,000. » [9].

L'erreur de ces calculs, calqués du reste sur les termes de la formule de J.-B. Say, est d'appliquer à tous les tonneaux transportés par le canal un chiffre d'utilité qui n'est exact que pour un très-petit nombre d'entre eux. De sorte que l'utilité du canal se trouve exagérée dans une énorme proportion. On est conduit ainsi à des résultats complétement faux, et qui peuvent avoir les conséquences les plus graves pour la fortune publique.

D'abord, on ne se rend pas bien compte pourquoi, dans cette mesure d'utilité, c'est la route qui sert de terme de comparaison: si parallèlement à une rivière, où la navigation est pénible, et par conséquent dispendieuse, on établit un canal latéral, n'est-il pas évident que, pour un certain nombre de marchandises, c'est avec les prix de cette rivière que les prix du canal devront être comparés pour connaître l'utilité qu'il procure? Quand on établira un chemin de fer, est-ce le canal qui servira de terme de comparaison ou la route? Enfin, quand il s'agira d'une route, comment fera-t-on?

Notre méthode répond à toutes ces difficultés. Nous allons l'expliquer sur une série d'exemples, en la mettant en comparaison avec la précédente.

Une ville consomme tous les ans 10 000 tonnes de pierres pour la construction et la réparation des maisons. Chacune de ces

---

[9] Navier, *De l'exécution des travaux publics, et particulièrement des concessions* (*Annales des ponts et chaussées*, s. I, t. III [Paris, Carilian-Gœury, 1832], pp. 1-31), pp. 16-7.

tonnes est payée 20 fr. C'est là le total des divers frais de production dont nous donnerons le détail tout à l'heure. On fait une nouvelle voie de communication, qui sera un canal si on veut, mais qui pourrait être toute autre (4), dont le résultat est de réduire les frais de production de la tonne de pierre de 20 à 15 fr. Dans ce cas, nous disons que l'utilité du canal a pour mesure les 5 fr., dont le prix de la tonne a diminué, multipliés par les 10 000 tonnes autrefois consommées, soit 50 000 fr. Ici, comme on le voit, nous ne comparons plus du tout les frais de transport ni sur la nouvelle voie, ni sur l'ancienne, mais les frais de production. Cela établit une différence capitale entre les deux méthodes. Ainsi, dans cet exemple, il peut arriver que le prix de transport de la pierre soit plus cher sur la nouvelle voie que sur l'ancienne, parce qu'il sera plus long, et compensé par d'autres circonstances. Supposons que les éléments de l'ancien prix de 20 fr. soient les suivants:

Extraction, indemnité de carrières	16 fr.
Transport à petite distance (4 lieues par exemple) . .	4
Total des frais de production anciens	20 fr.

Tandis que le canal ayant rencontré dans son tracé des carrières d'une extraction facile, mais qui n'étaient pas exploitées ou dont les produits n'étaient pas amenés dans cette ville à cause de leur grande distance, donne actuellement les prix suivants:

Extraction	2 fr.
Transport à grande distance (100 lieues)	13
Total des frais de production actuels	15 fr.

On voit donc que l'ancienne pierre coûtait de transport 4 fr. seulement, et que la nouvelle en coûte 13. De sorte que si, s'arrêtant aux termes (5) de J.-B. Say, on comparait les frais de transport seulement, on trouverait que le canal fait perdre 9 fr. d'utilité; si on prend la méthode de M. Navier, on dira: la tonne de pierre qui a fait 100 lieues sur le canal, et qui n'a coûté que 13 fr. de transport, en aurait coûté 100 sur une route; donc l'utilité du canal est de 87 fr. par tonne, tandis qu'elle n'est réellement que de 5 fr., c'est-à-dire plus de 17 fois plus petite.

Nous pourrions supposer que la pierre vienne de plus loin encore, pourvu que le canal la donne au-dessous de 20 fr., elle

(4) Nous pourrions même dire un instrument de travail, une machine quelconque.

(5) Nous disons les termes parce qu'en se reportant aux principes développés ailleurs par J.-B. Say, on reconnaît que ce sont les frais de production que cet économiste met en comparaison et non les frais de transport.

remplacera l'ancienne. Ainsi, quand elle vaudra 19 fr., parce qu'il y aura 17 fr. de transport, l'utilité du canal ne sera plus que de 1 fr., tandis que la méthode de M. Navier lui en donnerait plus de 113 (autant de fois 0 fr. 87 que la pierre aurait fait de lieues).

Ce n'est pas là un cas exceptionnel qu'on puisse négliger; c'est presque toujours ainsi que les choses se passent. Si on considère, en effet, comment s'approvisionne un centre de consommation, on reconnaît qu'il est alimenté par une série de rayons divergents qui forment une certaine surface autour de lui. Lorsqu'on crée une nouvelle voie de communication plus économique dans une certaine direction, non-seulement elle se substitue complétement dans l'approvisionnement du centre de consommation aux marchandises fournies par le rayon parallèle, mais elle entre en concurrence avec les rayons divergents, parce que son prix lui permet d'étendre les sources de l'approvisionnement à une distance beaucoup plus considérable. Ainsi, lorsque le canal vient après les routes, il peut, lorsque les autres frais de production sont les mêmes, aller six à sept fois plus loin; il ira 20 fois, et 100 fois si certaines circonstances lui permettent de profiter d'une production moins coûteuse. On voit donc qu'en général le résultat de l'établissement d'une voie de communication beaucoup plus économique est de changer les sources de l'approvisionnement, de sorte que la comparaison qu'on fait entre le prix de transport sur le canal et la route parallèle est nécessairement fausse pour l'immense majorité des produits. C'est ce qui ressortira encore des considérations que nous allons exposer.

Ainsi, le but final d'une voie de communication doit être non pas de diminuer les frais de transport, mais de diminuer les frais de production (6). On peut faire rationnellement une route de 40 kilomètres pour aller chercher à son extrémité des produits qui ne sont qu'à 10 kil. sur une autre. L'utilité produite pour les nouveaux objets qui viennent remplacer les anciens dans la consommation est égale à la différence de prix multipliée par la quantité anciennement consommée.

Nous disons anciennement consommée, parce que c'est là une restriction essentielle, qui, si elle n'était pas faite, conduirait à de graves erreurs.

L'effet du canal, relativement à la pierre, d'avoir diminué les frais de production de 5 fr., et par conséquent d'avoir procuré

(6) Par frais de production nous entendons ce qu'il en coûte pour rendre un objet propre à la consommation.

une utilité de 50 000 fr. sur les 10 000 tonnes employées, ne se bornera pas là. Cette baisse de prix rendra nécessairement la pierre propre à de nouveaux usages; dans beaucoup de constructions, elle remplacera la brique, le bois; on pavera des rues qui ne l'étaient pas, etc., etc.; de sorte que la consommation, au lieu d'être de 10 000 tonnes, deviendra peut-être de 30 000. Ainsi, avant le canal, on consommait 10 000 tonnes à 20 fr.; après le canal, on en consommera 30 000 à 15 fr. L'utilité produite pour ces 20 000 nouvelles tonnes, est-elle de 5 fr., comme pour les 10 000 premières? Les considérations que nous avons exposées sur l'utilité en général démontrent qu'il n'en peut être ainsi. Puisque les nouveaux acheteurs n'achetaient pas au prix de 20 fr., c'est qu'ils n'attachaient pas cette utilité à la consommation de la pierre; ils ne réalisent donc pas cette espèce de gain qui constitue l'utilité relative. Ils achètent a 15 fr., il est vrai; mais, parmi eux, il y en a qui attachent si peu de prix à la consommation de ces matériaux, que s'il y avait une hausse de 1 fr. seulement, ils y renonceraient. Pour eux, l'utilité relative, le gain, n'est donc pas de 1 fr. D'autres renonceraient à une hausse de 2 fr. seulement: pour ceux-là, l'utilité est comprise entre 1 et 2 fr. En un mot, pour connaître l'utilité de chaque tonne consommée, il faudrait que chaque consommateur fît connaître la vivacité de ses désirs par le prix qui lui ferait renoncer à la consommation. Alors le calcul deviendrait très-facile à faire. Supposons qu'un impôt de 1 fr. mis sur cette pierre, dont les frais de production sont de 15 fr., enlevât au canal 7 000 tonnes de pierres, nous ne nous tromperons pas beaucoup en disant que l'utilité de ce transport est de 1 fr. Un nouvel impôt de 2 fr. fait disparaître 5 000 tonnes. Voilà donc 5 000 tonnes pour lesquelles l'utilité peut être évaluée, au maximum, à 2 fr. En mettant ainsi en regard des impôts les quantités de transport qui disparaissent, nous arriverons, pour les 20 000 nouvelles tonnes transportées par le canal, au résultat suivant (7):

7 000 tonnes	à 1 fr.	7 000 fr.
5 000	à 2	10 000
4 000	à 3	12 000
3 000	à 4	12 000
1 000	à 5	5 000
20 000 tonnes		46 000 fr.

(7) Nous mettons, pour la commodité de l'explication, le calcul aux différences à la place du calcul différentiel. Ceux qui connaissent les premières notions de ce calcul

Soit 2 fr. 30 d'utilité moyenne, au lieu de 5 fr. qu'aurait donnés le calcul, basé uniquement sur la diminution des frais de production. Si on ajoute à ces 46 000 fr. d'utilité les 50 000 correspondant aux 10 000 tonnes de la consommation primitive, et que nous aurions pu comprendre dans la même formule, puisqu'elles disparaissent avec un impôt de 5 fr., on arrive à un chiffre de 96 000 fr. pour l'utilité totale relative à cette nature de transports. La formule de M. Navier donnerait $30\,000 \times 87 = 2\,610\,000$ fr. N'est-il pas nécessaire avant d'entreprendre un canal, de savoir si son utilité est l'une ou l'autre de ces deux quantités?

Jusqu'à présent, nous nous sommes occupé des produits qui avaient leur représentant dans l'ancienne consommation. Mais au point de civilisation où sont arrivées aujourd'hui les nations européennes, à côté des besoins essentiels que les hommes ont toujours éprouvés dans tous les temps, sont nés une infinité de besoins nouveaux qui varient suivant les contrées, les climats, les usages; enfin l'industrie humaine a varié en même temps les produits qui servent à satisfaire les mêmes besoins. De sorte que l'ouverture d'une nouvelle voie de communication, si elle est à très-bon marché comme les canaux, et rapide comme les chemins de fer, fait apparaître des produits tout à fait nouveaux dans les pays qu'elle traverse. Voilà de la tuile qui va remplacer le chaume sur toutes les maisons de ce village; plus loin, c'est de l'ardoise qui, au contraire, remplacera de la tuile; le riche aura de l'excellent vin là où le pays n'en fournissait que de mauvais; le pauvre, qui buvait de l'eau, pourra atteindre jusqu'à la bière; le poisson de mer était salé, on l'aura frais; on aura du plâtre au lieu de chaux; de la pierre au lieu de brique, ou réciproquement, etc., etc. Comment mesurer l'utilité de ces marchandises nouvelles qui n'étaient pas en usage avant la nouvelle voie de communication?

Nous avons vu plus haut comment J.-B. Say répond à cette objection: « Chaque consommateur, dit-il, est infiniment pauvre » relativement à un produit qui revient trop cher pour [...] être » consommé; et sa richesse croît, par rapport à ce produit, à mesure » que la valeur du produit diminue. » [*11*]. Et ce célèbre économiste veut qu'on tienne compte de l'utilité de ces produits de la même manière que pour les autres, en évaluant la différence des

---

verront de suite comment l'exactitude peut être substituée à l'approximation. *Voir* à la fin du chapitre la formule exacte [*10*].

[*10*] V. *Note*, pp. 62-5.

[*11*] V. n. [*8*], p. 43.

transports, en supposant que la route ne fût pas faite, avec ce qu'ils coûtent depuis qu'elle est faite, quelque énorme que soit cette différence.

Ici, l'exagération de l'évaluation nous paraît sauter aux yeux. Cette ardoise, inconnue avant la nouvelle route ou le nouveau canal, et qui vaudra 20 fr. le millier, vaudrait peut-être 200 fr., 300 fr., 1 000 fr. même, sans ce canal. Car les ardoisières qu'il a traversées n'avaient peut-être pas avant lui de moyen d'exploitation, et si on avait voulu absolument en extraire les produits, il aurait fallu les sortir à dos de mulets. De ce que l'ardoise aurait coûté 1 000 fr., lorsque tout le monde s'en passait, et qu'elle vaut 20 fr., aujourd'hui que tout le monde s'en sert, dira-t-on que l'utilité du service rendu par le canal est de 980 fr. par millier d'ardoises? Il est facile de se convaincre du contraire; car il peut fort bien arriver qu'un impôt de 10 fr. sur chaque millier réduise de moitié la consommation de l'ardoise; on avait abandonné la tuile, la moitié des consommateurs y reviendra; s'il en est ainsi, vous pourrez dire que pour la moitié des transports d'ardoise, l'utilité n'est pas de 10 fr. par millier; enfin, si un impôt de 20 fr. chassait complétement l'ardoise du marché, vous pourrez dire que pour cette seconde moitié l'utilité n'est pas de 20 fr. Cette utilité de 980 fr., basée sur le prix qu'elle aurait coûté, est donc complétement imaginaire; il n'y a d'utilité que celle qu'on consent à payer. C'est un aphorisme de l'économie politique qu'il faut toujours avoir présent à l'esprit dans toutes ces questions. Si vous avez mis pour 1 000 fr. de travail dans un produit, et que vous ne trouviez un acheteur qu'à 100 fr., vous avez perdu pour 900 fr. d'utilité.

Pour les nouveaux produits transportés, comme pour ceux qui le sont en augmentation sur l'ancienne consommation, l'utilité n'a pas pour mesure la diminution des frais de production, mais l'impôt le plus bas qu'il faudrait leur appliquer pour en empêcher le transport sur la nouvelle voie. Cette dernière mesure peut même s'appliquer aux anciens produits transportés; car, pour eux, l'impôt qu'ils pourraient subir est évidemment égal à la diminution des frais de production; elle n'a d'ailleurs rien de particulier aux voies de communication; elle peut s'appliquer à tout, aux instruments quelconques de travail et à leurs produits; de sorte qu'on peut dire en général que l'utilité d'un produit a pour mesure l'impôt qui empêcherait la consommation. Pour trouver l'utilité d'un grand nombre de produits ou d'une machine qui fournit un grand nombre de produits, il suffit de faire la somme de l'utilité de chacun d'eux. Or la manière la plus simple est la suivante.

Supposez que tous les produits semblables dont on veut connaître l'utilité générale soient frappés d'un impôt croissant par légères différences. A chaque augmentation une certaine quantité de marchandises disparaîtra de la consommation. Cette quantité, multipliée par le taux de l'impôt, donnera son utilité évaluée en argent. En faisant ainsi croître l'impôt jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de consommateurs, et ajoutant tous les produits partiels, on aura l'utilité totale des objets.

Éclaircissons cette formule par un exemple. On veut connaître l'utilité d'un pont de piétons sur lequel la circulation se fait gratuitement, et qui donne lieu à 2 080 000 passages annuels. Supposons qu'un péage de 0 fr. 01 réduise ce nombre de 330 000, qu'un péage de 0 fr. 02 réduise de 294 000, etc., etc.

Nous dirons: que pour 330 000 passages l'utilité est à peu près de . . . . . 0 fr. 01
que pour 294 000 autres idem . . . . . 0 fr. 02
et nous pourrons former ainsi le tableau suivant:

		fr.		fr.
330 000	passages . .	à 0.01	produisent d'utilité	3 300
294 000	. . . . .	à 0.02	. . . . .	5 880
260 000	. . . . .	à 0.03	. . . . .	7 800
228 000	. . . . .	à 0.04	. . . . .	9 120
198 000	. . . . .	à 0.05	. . . . .	9 900
170 000	. . . . .	à 0.06	. . . . .	10 200
144 000	. . . . .	à 0.07	. . . . .	10 080
120 000	. . . . .	à 0.08	. . . . .	9 600
98 000	. . . . .	à 0.09	. . . . .	8 820
78 000	. . . . .	à 0.10	. . . . .	7 800
60 000	. . . . .	à 0.11	. . . . .	6 600
44 000	. . . . .	à 0.12	. . . . .	5 280
30 000	. . . . .	à 0.13	. . . . .	3 900
18 000	. . . . .	à 0.14	. . . . .	2 520
8 000	. . . . .	à 0.15	. . . . .	1 200
2 080 000				102 000

102 000 fr. serait, pour la société, l'utilité absolue du pont. On aura l'utilité relative en déduisant les frais d'entretien et l'intérêt du capital dépensé dans la construction. Si cette dernière somme atteignait, ou dépassait 102 000 fr., la construction n'aurait pas produit d'utilité, la différence exprimerait la perte qui a été faite. Tel est le calcul à faire pour le passage gratuit. S'il y a un péage, il ne faut prendre que les chiffres qui sont au-dessous de celui de tarif. Ainsi pour un péage de 0 fr. 05, par exemple, l'utilité

absolue du pont est exprimée par la somme des dix derniers chiffres, ou 66 000 fr.; l'utilité perdue, par la somme des cinq premiers ou 36 000 fr.; le produit du péage serait de 770 000 passages à 0 fr. 05, soit 38 500 fr. Ainsi dans ce cas, voici comment se partage l'utilité possible du pont:

A celui qui perçoit le péage	38 500 fr.
Aux passants (66 000 — 38 500)	27 500
Perte d'utilité provenant des 1 310 000 passages qui auraient eu lieu sans le péage	36 000
Total	102 000 fr.

A mesure que le péage augmente, l'utilité du pont diminue; elle devient nulle en même temps que la recette pour un péage de 0 fr. 15, ce qui est bien évident, car alors il ne passe plus personne sur le pont; la perte d'utilité peut donc s'élever ainsi jusqu'à 102 000 fr. Est-ce à dire qu'il ne faut que des péages très-faibles, ou même qu'il n'en faut pas du tout? Ce ne sera pas notre conclusion, lorsque nous nous occuperons des tarifs; mais nous espérons faire voir que leurs chiffres demandent à être étudiés, combinés d'après des principes rationnels, pour produire à la fois le plus d'utilité possible, et une recette qui rembourse les frais d'entretien et l'intérêt des capitaux dépensés.

Si, au lieu d'un pont de piétons, vous avez un pont de voitures, il suffira d'appliquer un calcul analogue à chaque article du tarif, aux cavaliers, aux voitures suspendues, aux charrettes, etc., et de faire le total de chacune de ces utilités.

Le type de calcul que nous venons de présenter est général: au lieu de passages, écrivez dans le tableau paires de bas, et vous trouverez de la même manière l'utilité du métier à bas. Si vous supposez que l'impôt ne frappe que sur les bas fabriqués de cette manière, vous atteindrez un chiffre qui fera complétement disparaître l'usage de cette machine et revenir aux bas à l'aiguille. L'addition faite au-dessous de ce chiffre vous donnera l'utilité du métier à bas. Allez plus loin, supposez que l'impôt frappe sur les bas sans distinction du procédé de fabrication, et quand vous serez arrivés à faire disparaître la dernière paire l'addition vous donnera l'utilité de ce vêtement.

S'il s'agissait de trouver l'utilité du roulage sur les routes royales et départementales, il faudrait de même supposer un impôt de circulation croissant de degrés en degrés, qui aurait pour résultat de faire successivement disparaître quelques-unes des tonnes qui composent le tonnage général de 50 millions de ces

routes. Chaque tonne multipliée par l'impôt qui l'empêcherait de circuler donnerait cette utilité. On voit que le chiffre total n'aurait aucune espèce de rapport avec les 500 millions de frais de production.

Il nous reste à faire voir maintenant que notre formule est complète, qu'elle exprime toute l'utilité des objets qu'on considère et qu'il n'y a rien à y ajouter. Il arrive, en effet, souvent que lorsque les frais de production d'un objet diminuent, la concurrence fait baisser sur le même point le prix des mêmes objets qu'on obtenait autrement ou celui des objets similaires. Ainsi on amène de la houille par un canal, cette houille a une utilité que la formule donne exactement. Mais de la présence de cette houille sur le marché, il peut résulter par l'effet de la concurrence une diminution dans le prix du bois que le canal ne transporte pas. S'il y a une baisse de 2 fr. par stère, et qu'on en consomme encore 100 000 stères, n'est-on pas autorisé à dire que c'est 200 000 fr. d'utilité qu'on doit au canal. Sur un autre point il arrive au contraire que le canal enlevant beaucoup de bois, le prix de celui qui se consomme sur place se relève. De là, plaintes contre le canal: Il est fort utile, dit-on, à certains pays, mais à nous qui payons le bois 2 fr. plus cher, il nous coûte réellement tous les ans 200 000 fr. C'est 200 000 fr. à retrancher de son utilité. Enfin, on entend souvent dire que les voies de communication augmentent le revenu et la valeur des propriétés qu'elles traversent, les produits des impôts, etc., etc. Sans entrer dans le détail de tous ces effets indirects, il est facile de faire voir que leur mesure est comprise dans la formule précédente, ou bien que ce ne sont que des changements de distribution de la richesse publique dont on ne doit pas tenir compte, parce qu'il y a compensation entre les augmentations et les diminutions. Quand nous disons qu'on ne doit pas en tenir compte, nous ne voulons parler que du calcul de l'utilité. L'état doit sérieusement s'en préoccuper au contraire. On fait une nouvelle voie de communication; en même temps qu'elle a une utilité de 10 millions pour la société prise en masse, elle fait passer un million de la poche de Pierre dans celle de Jacques. Quoique ce ne soit qu'un malheur particulier d'abord, il y a un contre-coup par la suite sur la richesse et la fortune publiques que l'état a intérêt à empêcher, à réparer ou à atténuer.

Pour qu'il y ait augmentation ou diminution d'utilité, il faut, s'il n'y a pas changement de qualité, qu'il y ait diminution ou augmentation *des frais de production*. Lorsqu'il n'y a de variation que dans *le prix vénal*, le consommateur gagne ce que perd le

producteur ou réciproquement. Ainsi lorsqu'un objet coûtant 20 fr. de frais de production, par suite d'un monopole ou privilége est vendu 50 fr., le producteur enlève 30 fr. d'utilité à tous les acquéreurs. Si une circonstance quelconque l'oblige à baisser son prix de 10 fr., son revenu diminue de 10 fr. par objet, et celui de chaque acquéreur augmente de 10 fr. Il y a compensation, il n'y a pas d'utilité produite. Il y aurait eu utilité si la baisse du prix vénal avait eu pour cause une diminution des frais de production, parce que le gain des consommateurs n'aurait pas été compensé par la perte du producteur. Lors donc que la houille amenée par un canal fait baisser le prix du bois dans le pays où elle arrive, le revenu des propriétaires de bois diminue de tout ce dont augmente celui des consommateurs. Si au contraire, en emportant du bois, le canal fait monter le prix de celui qui reste, le revenu des propriétaires augmente de tout ce dont diminue celui des consommateurs. Cependant il arrive souvent que la compensation n'est pas aussi exacte que nous venons de la présenter. La diminution du prix vénal amène en effet une augmentation de la consommation, et procure ainsi à de nouveaux consommateurs une utilité que le produit n'avait pas antérieurement. Mais en examinant de plus près comment les choses se passent, on reconnaît que cette augmentation d'utilité, quoique bien réelle, ne peut pas être attribuée au travail public qui a fait baisser le prix vénal seulement, car elle aurait pu être également obtenue par une simple mesure législative. On pourrait imaginer, par exemple, un canal qui ne transporterait ni bois, ni pierre, ni fer, etc., etc., et qui cependant ferait baisser le prix de toutes ces marchandises par la faculté qu'il donnerait aux acheteurs de se les procurer à meilleur marché, faculté qui obligerait les anciens producteurs à baisser leur prix de manière à conserver l'approvisionnement du marché. Or, n'est-il pas évident que toute l'utilité due à cet abaissement de prix, par un accroissement de consommation, ne pourrait être attribuée à ce canal qui, ne transportant rien, n'est pour ainsi dire qu'une espèce de fiction qu'on pourrait remplacer sur le terrain par une ligne de jalons. Il en est ainsi pour toute production d'utilité due à la concurrence: un pont procure de grands bénéfices à la compagnie qui perçoit le péage; une compagnie rivale fait un pont à côté, et oblige la première à baisser son tarif de moitié; le nombre des passants double, sur le premier pont, l'utilité produite s'accroît dans une énorme proportion. Cette augmentation est-elle due au second pont sur lequel personne ne passe? Évidemment non, ce n'est qu'un effet de l'abaissement du tarif

du premier qu'on aurait pu obtenir d'une autre manière; la construction du second pont en consommant beaucoup de capitaux ne fait au contraire que diminuer l'utilité publique. Il ne faut donc considérer dans la mesure de l'utilité des travaux publics que les marchandises à la production desquelles ils contribuent directement. Quand donc on leur aura appliqué la méthode d'évaluation exposée plus haut, on sera sûr de n'avoir rien omis, ajoutons qu'on sera sûr également de n'avoir rien compté de trop.

Nous avons fait voir en effet que les méthodes que nous avons combattues étaient inexactes sous bien des rapports. Nous avons reconnu d'abord que ce n'étaient pas les frais de transport qu'il fallait comparer pour avoir la mesure de l'utilité, que c'étaient les frais de production; première erreur. Nous avons reconnu ensuite que l'application de cette économie aux produits qui dépassaient en quantité l'ancienne consommation était une seconde erreur; et que pour les produits nouveaux c'était une troisième erreur. Reste à faire voir que cette mesure, restreinte au petit nombre de marchandises pour lesquelles une machine se substitue à une autre sans changer la quantité consommée, est presque toujours une quatrième erreur. En effet, il est rare qu'une modification dans la fabrication qui en diminue les frais ne modifie pas aussi la qualité des produits; elle fait mieux ou plus mal, plus grand ou plus petit, plus léger ou plus lourd, plus vite ou plus lentement, etc., etc. Or, toutes ces qualités ont une valeur dont il faut tenir compte dans le calcul de l'utilité. Ainsi dans l'exemple que nous avons emprunté à M. Navier de la comparaison d'un canal avec une route où l'avantage est évalué à 0 fr. 87 par lieue en faveur du premier, ce calcul ne serait même pas exact pour les marchandises qui viennent actuellement par le canal en même quantité qu'elles venaient autrefois par la route parallèle. En effet la route transportant plus vite, plus régulièrement et avec moins de chances d'avaries, présente des avantages auxquels le commerce ajoute souvent un grand prix. Il est très-possible que cette économie de 0 fr. 87 décide cependant le commerçant à adopter le canal; il achètera des magasins, augmentera son fonds de roulement, pour avoir toujours devant lui un approvisionnement suffisant qui le mette à l'abri des lenteurs et de tous les inconvénients du canal, et si tout compte fait l'économie de 0 fr. 87 de transport lui présente un avantage de quelques centimes, il se décidera pour la nouvelle voie. Mais l'avantage de cette nouvelle voie ne sera pour lui que précisément de ces quelques centimes, et si un péage équivalent est établi sur le canal, les

marchandises ne se serviront plus de cette voie; alors vous aurez pour elles la véritable mesure de l'utilité du canal. Car il n'y a d'utilité que celle qu'on veut payer; ainsi, quoiqu'il y ait 0 fr. 87 d'économie dans les frais de production, il peut n'y avoir que deux ou trois centimes d'utilité, parce que l'objet est autrement produit. Cette méthode de comparaison par les frais de production refuserait toute espèce d'utilité à tout chemin de fer qui, venu après une route, transporterait plus chèrement les voyageurs que cependant il lui a enlevés; son seul avantage serait de la vitesse. Que vaut-elle? Le péage qui empêcherait les voyageurs de quitter les diligences pour monter dans les waggons peut seul en donner la mesure exacte.

On voit que cette méthode tient compte de l'état antérieur quel qu'il soit. La mesure de l'utilité d'une machine ou d'un travail public, n'est pas une mesure absolue, c'est la mesure d'un progrès; c'est la distance entre le point d'où on est parti, et le point où on est arrivé. Voici une tonne de vin qui a parcouru 100 lieues sur un canal nouveau, et vous dites qu'il y a 87 fr. d'utilité produite, parce que sur une route ce transport eût coûté 100 fr., et qu'il n'en a coûté que 13 sur le canal. Erreur grave; avant le canal ce vin descendait par une route de la cave du vigneron à un port de mer, où le caboteur le prenait pour le conduire à l'entrée d'une rivière qu'il remontait jusqu'à l'embouchure d'un autre canal, où après avoir parcouru une certaine longueur, il était conduit par le roulage jusqu'à sa destination: or, le nouveau canal ouvert a permis de suivre une nouvelle direction composée aussi de divers systèmes de transport. Il suffit qu'il y ait 1 fr. de différence seulement dans le total des frais pour que cette nouvelle voie soit adoptée. Cette prétendue utilité du canal, de 87 fr. pour un parcours de 100 lieues, peut donc se réduire à 1 fr. seulement, en admettant qu'il n'y ait rien de changé ni dans la durée, ni dans les circonstances du trajet.

On voit par là qu'il peut y avoir une énorme différence entre l'utilité de deux voies de communication également fréquentées, et où les dépenses de transport sont les mêmes, suivant la nature des moyens de communication antérieurs. Ainsi, deux chemins de fer également fréquentés, et produisant des recettes égales avec un même tarif, peuvent être l'un très-utile, l'autre à peu près inutile. L'un, en effet, a succédé à une route de terre plus longue, mal tracée, et où le transport était cher et lent. Chacun de ses voyageurs, en montant dans les waggons, fait donc un grand bénéfice, tandis que l'autre, parallèle à un service de bateaux à vapeur, n'a fait gagner à ses voyageurs que quelques minutes sur

un trajet déjà fort court. Aussi la moindre élévation de son tarif lui ferait perdre toute sa fréquentation, et ferait voir qu'il n'a réellement que bien peu d'utilité, tandis que l'autre ne perdrait aucun voyageur, s'il fallait avoir recours à une semblable mesure. Il peut arriver ainsi que de deux chemins de fer, le moins fréquenté, celui qui a coûté le plus cher, celui qui a le tarif le plus élevé et le tracé le plus vicieux, soit celui qui ait le plus d'utilité. Il ne suffit pas, en effet, pour la mesurer, de compter les services rendus, il faut encore les peser; beaucoup de petits services peuvent donner un résultat moindre que peu de grands services.

Nous ne nous sommes occupé jusqu'à présent que de la mesure de l'utilité acquise, parce que augmenter l'utilité est le but de tous les instruments de travail, et par conséquent des travaux publics; cependant il est bon de dire un mot de la mesure de l'utilité perdue, parce que c'est le résultat de tout ce qui augmente le prix des marchandises, et que pour l'exécution des travaux publics, on est souvent obligé d'avoir recours soit à des péages qui élèvent le prix vénal des marchandises qui profitent directement du travail public, soit à des impôts qui ont le même effet sur celles qui n'en profitent pas. Il faut donc savoir se rendre compte de l'utilité perdue dans ces circonstances. Peu de mots suffiront du reste, puisqu'il ne s'agit évidemment que de faire un calcul absolument semblable à celui dont nous avons présenté le type pour la mesure de l'utilité acquise.

Nous avons supposé que dans une ville qui consommait 10 000 tonnes de pierres à 20 fr., l'établissement d'un canal ou de toute autre machine, en réduisant les frais de production à 15 fr., avait eu pour effet de porter la consommation à 30 000 tonnes. Et nous avons évalué l'utilité due à cette diminution des frais de production, savoir:

Pour les anciennes tonnes qui donnent un gain de 5 fr. à leurs consommateurs primitifs à	50 000 fr.
Pour les nouvelles 20 000 tonnes qui donnent un gain variable entre les limites 0 et 5 fr. aux nouveaux consommateurs, et qui s'est trouvé être de $2^{fr}.30$	46 000
En tout, utilité produite	96 000 fr.

Supposons maintenant que, pour un motif quelconque, on mette sur cette pierre un impôt de 5 fr. par tonne. Il est bien évident que son effet sera de réduire la consommation de la pierre à 10 000 tonnes, puisqu'il en ramènera le prix à 20 fr. pour les

acheteurs. Il n'y aura plus alors que les usages pour lesquels la pierre a une utilité supérieure à ce prix, qui seront satisfaits. Le produit de l'impôt ne sera donc que de 50 000 fr.; mais est-ce là seulement l'utilité perdue par les contribuables? Évidemment non. On peut même dire que, pour la nation, le produit de l'impôt n'est pas perdu, puisqu'on doit supposer qu'il en est fait un bon usage. Ce n'est qu'un changement de distribution de la richesse publique; il n'y a pas perte pour la société, comme si on avait exigé d'elle une augmentation de travail, qui eût porté les frais de production à 20 fr. Les 5 fr. par tonne eussent alors représenté une consommation. Mais il y a perte réelle pour ceux qui auraient acheté de la pierre à 16 fr., et qui l'achetant à 15 fr., auraient réalisé un bénéfice de 1 fr. et qui en sont privés par l'impôt de 5 fr., quoiqu'ils ne le payent pas; de même, la perte de 2 fr. pour ceux qui auraient acheté à 17 fr., etc., etc. Pour évaluer la totalité de cette perte, il suffit de connaître la diminution de consommation correspondante à chaque variation d'impôt, et nous retrouvons ainsi le tableau que nous avons formé précédemment, qui donne maintenant 46 000 fr. d'utilité perdue pour les 20 000 tonnes de pierre que l'impôt empêche de consommer; ainsi, voilà un impôt dont le produit n'est que de 50 000 fr., et qui fait perdre en outre à la société 46 000 fr. d'utilité. Nous avons pris un exemple dans lequel le taux de l'impôt est encore modéré par rapport aux frais de production, puisqu'il n'en est que le $\frac{1}{3}$ (5 fr. pour 15 fr.); mais il y a des impôts de consommation qui doublent, triplent, quadruplent la valeur des objets; il en résulte une diminution énorme dans la consommation et une perte d'utilité pour la société incomparablement plus grande que le produit de l'impôt. On se fera une idée de cet effet en imaginant que l'administration fût assez mal avisée pour tripler, quadrupler, quintupler..... enfin porter le chiffre de la taxe des lettres à un taux tel que les contribuables qui donnent aujourd'hui 50 millions pour les services que leur rend l'administration des postes n'en donnassent plus que 25. Il suffit de réfléchir un instant pour reconnaître que ce résultat est possible; en effet, à mesure que la taxe augmente, le nombre des lettres diminue, et finit par devenir nul lorsque vous arrivez à une taxe telle que personne ne veuille mettre ce prix dans le port d'une lettre. A une taxe un peu inférieure vous avez quelques lettres et un produit très-faible. Il y a donc actuellement une taxe plus élevée que la taxe actuelle qui réduirait le produit de l'impôt à 25 millions. Prenons les choses dans cet état; n'est-il pas évident que quoique les contribuables soient dans le fait dégrevés,

puisqu'ils payent 25 millions de moins qu'autrefois, ils perdent une utilité bien autrement considérable pour les lettres qui ne sont pas transportées à cause de l'impôt. On voit par là combien sont fausses ces comparaisons qu'on fait entre les budgets des diverses nations: les uns disent nous payons 25 millions, vous en payez 50, donc notre gouvernement vaut deux fois mieux que le vôtre. Or, c'est le contraire qui peut être vrai, à part même la question de savoir comment sont employés les 25 et les 50; il peut très-bien se faire que le mal produit par l'impôt des 25, soit cent fois plus considérable que par celui de 50. Vous ne tenez compte, en effet, que d'une classe de citoyens, celle qui paye l'impôt, il faut encore tenir compte de celle beaucoup plus nombreuse qui ne le paye pas parce qu'elle ne peut pas le faire, et qui alors ne peut plus consommer. Dans beaucoup de circonstances l'assiette de l'impôt a donc plus d'effet sur la prospérité publique que la quotité.

Signalons quelques propriétés générales des impôts qu'il est bon d'avoir présentes dans les questions de travaux publics, car ils donnent toujours lieu nécessairement soit à un péage, soit à un impôt.

Supposons écrits dans deux colonnes le nombre d'objets consommés correspondant à chaque prix vénal, depuis le prix zéro où a lieu la plus grande consommation, jusqu'au prix le plus élevé qui fait disparaître toute consommation. Cette relation n'est connue pour aucun objet, on peut même dire qu'on ne la connaîtra jamais, parce qu'elle dépend de la volonté si variable de l'homme; elle n'est plus aujourd'hui ce qu'elle était hier. Il est donc pour ainsi dire inutile de chercher à la déterminer exactement par l'expérience et le tâtonnement, mais il y a des lois générales, où dans sa mobilité elle reste constamment soumise, et de ces lois générales résultent aussi des principes généraux invariables. Une de ces lois c'est que la consommation augmente quand le prix diminue, une autre c'est que l'augmentation due à un abaissement de prix est d'autant plus considérable que le prix est déjà lui-même plus bas. Si un objet qui vaut 100 fr. gagne mille consommateurs en descendant à 95, il en gagnera davantage en descendant de 95 à 90. Cette propriété tient à la structure de la société qui, lorsqu'on la divise en catégories par ordre de revenu, et qu'on les superpose en commençant par les plus pauvres, présente l'image d'une de ces pyramides de boulets qu'on voit dans les parcs d'artillerie dont les tranches sont d'autant plus nombreuses qu'elles sont plus basses. Lors donc que le prix d'un objet descend, son usage trouve pour se propager des consom-

mateurs de plus en plus nombreux, sans compter que les anciens consommateurs le consomment en plus grande quantité comme nous l'avons expliqué plusieurs fois. C'est au reste un fait expérimental trop souvent vérifié par la statistique pour que nous ayons besoin d'insister davantage pour le démontrer.

Il suit de là que quand on connaît la variation apportée dans la consommation par un impôt, on pourra trouver une limite supérieure de l'utilité perdue en multipliant la différence de consommation par la moitié de l'impôt. Il en est de même pour l'utilité produite par une machine. Ainsi dans l'exemple de la consommation de la pierre que nous avons pris pour base de nos calculs, nous avons trouvé que la diminution de 5 fr. dans le prix ne donnait qu'une utilité moyenne de 2 fr. 30. Les nombres que nous avons posés sont fictifs il est vrai, mais quels qu'ils fussent dès qu'ils obéissent aux lois que nous venons de rappeler, ils donneraient toujours un résultat inférieur à 2 fr. 50, parce que pour avoir ce chiffre il faudrait supposer que les 20 000 tonnes dont la consommation s'est augmentée, ont été données d'une manière uniforme; savoir, 2 000 par l'abaissement de 20 fr. à 19, 2 000 par celui de 19 à 18, etc., etc., 2 000 par celui de 16 à 15. Or, cela n'est pas possible, puisqu'à mesure que le prix descend il trouve des consommateurs de plus en plus nombreux. On peut donc poser ce principe que l'utilité acquise ou perdue par une variation de prix a pour limite supérieure, la différence du nombre des objets consommés, multipliée par la moitié de la variation de prix. Ainsi, si le nombre de 30 000 consommateurs est réduit à 10 000 par la taxe de 5 fr., l'utilité perdue pour la nation est au-dessous de $20\,000 \times \frac{1}{2}\,5 = 50\,000$ fr. On voit facilement encore que cette limite est d'autant plus près de la vérité que la taxe est plus petite.

Quoique la consommation décroisse de moins en moins rapidement lorsque la taxe augmente, on peut admettre pour des taxes faibles par rapport au prix de fabrication une uniformité de décroissance. Ainsi, si un objet vaut 100 fr. et qu'on mette une taxe de 1 fr., elle diminuera le nombre des consommateurs d'une quantité qui ne différera pas beaucoup de celle que donnera une taxe de 2, 3, 4, 5, 6 fr.; parce que les rapports entre les nombres 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, sont peu différents. Or, l'utilité perdue par l'effet de la taxe de 1 fr., est ce nombre inconnu multiplié par ½ de 1; l'utilité perdue par la taxe 2 fr. sera deux fois ce nombre multiplié par ½ de 2, pour 3 fr. ½ 3×3. On peut donc dire pour ces taxes, que l'utilité perdue est proportionnelle au

quarré de la taxe; ainsi la taxe 10 fr. ferait perdre 100 fois plus d'utilité que la taxe 1 fr. On voit quel énorme avantage présente la division des taxes; au lieu de taxer un objet 10 fr., en taxer 10 à 1 fr. peut diminuer de 90 pour cent la perte d'utilité. Remarquons de plus que le produit de l'impôt n'est pas proportionnel à la taxe. L'impôt de 10 fr. ne donnera pas 10 fois le produit de l'impôt de 1 fr.

Si on augmente graduellement un impôt depuis 0 jusqu'au chiffre qui équivaut à une prohibition, son produit commence par être nul, puis croît insensiblement, atteint un maximum, décroît ensuite successivement, puis devient nul. Il suit de là que quand l'état a besoin de trouver une somme donnée au moyen d'un impôt, il y a toujours deux taxes qui satisfont à la condition, l'une au-dessus, l'autre au-dessous de celle qui donne le maximum de produit. Entre ces deux taxes qui donnent le même produit, il peut y avoir une différence énorme entre l'utilité perdue. Cela a même lieu pour la taxe qui donne le produit maximum; des chiffres d'impôt sensiblement différents donnent des produits à peu près égaux et des différences d'utilité assez notables; il y a donc même dans cette circonstance beaucoup à choisir.

Cette perte d'utilité qui résulte de toute augmentation de prix n'est pas particulière aux péages et aux impôts, elle appartient même au prix lui-même qui représente les frais de production, et qu'on pourrait considérer comme un impôt mis sur une richesse naturelle. Ainsi le prix d'une chose ne nuit pas seulement à celui qui est obligé de le payer, mais à celui qui ne peut pas se la procurer à cause de ce prix. Les machines en diminuant les prix, les impôts en les élevant ne font donc que diminuer ou augmenter un inconvénient qui préexiste et qu'on pourrait calculer de la même manière; car, ce ne serait que l'utilité d'une machine qui réduirait à rien les frais de production. Il n'y aurait donc qu'à mesurer l'utilité depuis le prix zéro jusqu'au prix actuel: c'est un calcul que nous avons fait plus haut pour l'hypothèse d'un pont à passage gratuit. Au lieu d'un prix de passage on peut supposer que ce soit le prix d'un objet quelconque, et on aura absolument les mêmes résultats. Cette utilité perdue par suite du prix qui n'est pas le remboursement du travail dépensé joue dans l'économie politique le rôle du frottement dans les machines. Sans doute le pont des Arts enlève 0 fr. 05 d'utilité à tous ceux qui passent dessus, mais si ce n'est là que le remboursement des avances du capital dépensé, c'est une nécessité de la condition humaine et du progrès actuel de l'esprit humain à laquelle il

faut bien se résigner; si ce n'est encore là qu'un bénéfice pour celui qui l'a exécuté, ce n'est qu'un changement de distribution dans la richesse publique qui n'en affecte pas sensiblement le total; mais ce n'est pas tout: ce péage de 0 fr. 05 enlève beaucoup d'utilité à ce pont (nous pourrions dire ce prix de 0 fr. 05 enlève beaucoup d'utilité à ce produit), parce qu'il oblige beaucoup de gens, qui n'attachaient qu'une utilité de 0 fr. 04, 0 fr. 03, 0 fr. 02, 0 fr. 01 à ce passage, à faire le tour par le Pont-Neuf. Ici la perte est complète et sans compensation, c'est le frottement inutile de la mécanique. Vous voulez soulever deux kilogrammes à un mètre, ne vous plaignez pas de l'effort d'un kilogramme que vous faites, si vous n'êtes obligé de lui faire parcourir que deux mètres, il faut que cela soit ainsi à moins de changer les lois naturelles; mais si vous êtes obligé de faire parcourir trois ou quatre mètres à cet effort, c'est qu'il y a des frottements inutiles que la mécanique vous apprendra à éviter ou à réduire. De même l'économie politique peut enseigner à réduire ces pertes d'utilité qui résultent de la variation des prix. Nous n'avons cherché ici que les principes qui peuvent servir à les mesurer, nous essayerons de les appliquer dans les chapitres suivants.

On objectera peut-être que le calcul dont nous avons donné la formule repose sur des données qu'aucune statistique ne pourra fournir, qu'ainsi on n'arrivera jamais à exprimer, par un chiffre précis, l'utilité donnée par une machine, par une route, par un travail quelconque, ou l'utilité perdue par l'effet d'un impôt ou d'un péage.

Nous pourrions nous borner à répondre que quand on ne peut savoir une chose, c'est déjà beaucoup que de savoir qu'on ne sait rien. Si ceux qui les premiers se sont occupés de vouloir mesurer la richesse des nations, au lieu de mettre en avant la formule de la balance du commerce, s'étaient bornés à déclarer que cette question était au-dessus de leurs forces, ils auraient peut-être rendu un plus grand service que ceux qui sont venus plus tard démontrer leur erreur. En effet les barrières qui se sont élevées entre le commerce des nations sous l'influence de cette opinion ont résisté, et résisteront probablement encore pendant plusieurs générations à tous les arguments des véritables principes. Mais il en est de cette question de la mesure de l'utilité, comme de tous les problèmes de l'économie politique, la solution rigoureuse est pratiquement impossible; cependant cette science seule peut fournir les moyens d'en approcher. On ne saura pas que l'utilité d'un canal ne sera que de cinq millions, mais on pourra savoir

qu'elle ne sera pas de six, et c'en sera assez pour renoncer à sa construction; on ne saura pas que l'utilité d'un pont sera de 120 000 fr., mais on pourra savoir qu'elle est de plus de 80, et cela suffira pour faire voir qu'il est très-utile. En général dans l'économie politique ce sont les données qui manquent pour arriver à une solution complète; mais cet inconvénient ne rend que plus nécessaire la connaissance des règles et des principes généraux qui lui servent de base. Eux seuls peuvent apprendre à tirer parti de ce qu'on sait pour apprendre ce qu'on ne sait pas, indiquer ce qui manque et par conséquent fournir le moyen de le chercher et de le trouver si cela est possible, ou de le suppléer si cela n'est pas. Il en est de l'économie politique comme de la géométrie qui, quoique ne posant ses principes que sur les quarrés, les triangles, les cercles, les figures régulières en général, apprend cependant à mesurer la surface d'un champ limité par les contours sinueux d'un ruisseau et d'un sentier dont on ne connaît que quelques points. Les points connus sont-ils suffisants? Quels sont ceux qui manquent? Comment les obtenir? Quel degré d'approximation aura-t-on si on est obligé de s'en passer. Ce sont là autant de questions qui demandent des connaissances de géométrie plus exactes, plus profondes que celles où tous les éléments de calcul sont fournis avec une rigoureuse précision. De même les questions d'économie politique, pour être maniées d'une manière habile et sûre dans la pratique, ont d'autant plus besoin de s'appuyer sur les principes rigoureux des éléments de la science, que les données dont on dispose sont plus incomplètes et plus incertaines.

NOTE.

Les diverses considérations que nous venons de développer sur l'utilité peuvent se représenter géométriquement d'une manière fort simple [*12*].

Si on suppose que sur une ligne indéfinie OP, *fig.* 1, les longueurs O*p*, O*p'*, O*p''* ..... représentent le prix d'un objet, les perpendiculaires *pn*, *p'n'*, *p''n''* ..... le nombre d'objets consommés correspondant à ce prix, on formera ainsi une courbe N*nn'n''*P que nous appellerons courbe de consommation. ON représente

[*12*] V. la planche des *Tracés graphiques relatifs à la mesure de l'utilité publique*, fig. 1, 2, 3 et 4.

la quantité consommée quand le prix est nul, OP le prix auquel la consommation devient nulle.

pn représentant le nombre d'objets consommés au prix O*p*, la surface du rectangle O*rnp* exprime les frais de production des *np* objets, et suivant J.-B. Say leur utilité. Nous croyons avoir démontré que l'utilité de ces *np* objets est pour tous au moins de O*p*, mais que pour presque tous elle est plus grande. En effet, en élevant une perpendiculaire en *p'*, on aura la quantité *n'p'* d'objets pour lesquels l'utilité est au moins de O*p'*, puisqu'on les achète à ce prix. Dans les *np* objets il n'y a donc que $np - n'p' = nq$ pour lesquels l'utilité ne soit réellement que O*p* (ou plutôt une moyenne entre O*p* et O*p'*); pour les autres elle est au moins O*p'*. Nous voilà amenés à conclure que pour *nq* objets, l'utilité est représentée par la tranche horizontale *rnn'r'*, et que pour le reste *qp* ou *n'p'* elle est plus grande que le rectangle *r'n'p'*O; en supposant une nouvelle augmentation de prix *p'p''*, nous démontrerions que pour $n'p' - n''p'' - n'q'$ objets, l'utilité est une moyenne entre O*p'* et O*p''* et a pour mesure la tranche *r'n'n''r''*, etc., etc., et nous arriverions a démontrer que l'utilité absolue de ces *np* objets est pour le consommateur le trapèze mixtiligne O*rn*P. Si on veut avoir l'utilité relative, il suffit de défalquer les frais de production, le rectangle *rnp*O, ce qui ne laisse plus que le triangle *np*P pour l'utilité, qui suivant nous reste aux consommateurs des *np* objets, après qu'ils les ont payés. On voit que la surface de ce triangle, en avant de la ligne *np*, n'a aucun rapport avec celle du rectangle qui le précède.

Lorsqu'il s'agit d'un produit naturel qui ne demande pas de frais d'acquisition, l'utilité en est exprimée par le grand triangle NOP.

On voit qu'à mesure que le prix d'un objet augmente, l'utilité diminue, mais de moins en moins rapidement, et que quand ce prix diminue, elle augmente, au contraire, de plus en plus rapidement, puisqu'elle a pour expression un triangle qui s'accourcit ou s'allonge.

Lorsque, par une amélioration des procédés de fabrication, les frais de production sont réduits de O*p* a O*p'*, *fig.* 2, sans qu'il y ait changement de qualité, leur utilité augmente de la différence des deux triangles $n'p'P - npP$, ou du trapèze mixtiligne *n'p'pn*. L'erreur que nous avons combattue dans M. Navier, c'est de prendre au lieu de ce trapèze, le rectangle *n'p'pq*. Si la qualité était changée, diminuée par exemple, l'utilité ne serait plus que la différence entre les deux triangles $mp'S - npP$ qui pourrait

être assez petite et même nulle, suivant la forme de la nouvelle courbe de consommation. Soit O*p*, *fig.* 3, le prix d'un objet bon marché et consommé en grande quantité. Un impôt très-léger *pp'* aura pour produit le rectangle *pp'n'q*, l'utilité perdue pour les contribuables comme pour le fisc, est le petit triangle *nqn'*. Si on double la taxe, son produit *pp''n''q'* n'est pas le double du rectangle *pp'n'q*; l'utilité perdue *n''q'n* est quadruple de l'utilité perdue exprimée par le triangle *n'qn*, car sa base et sa hauteur sont doubles; de même, si on triple l'impôt, l'utilité perdue devient neuf fois plus considérable....., de là ces théorèmes développés dans le texte: *Plus les taxes sont fortes, moins elles produisent relativement. L'utilité perdue croît comme le quarré de la taxe*, etc., etc.

En augmentant ainsi graduellement la taxe, on obtient un chiffre *p*M qui donne le produit maximum *p*MTQ, avec une utilité perdue assez considérable exprimée par le triangle TQ*n*. Au delà de cette taxe *p*M, le produit de l'impôt diminue et se trouve égal à celui que donnerait une taxe moindre. Ainsi, la grande taxe *p*K ne donnerait que le produit *p*K*tu* égal ou inférieur même à celui de la taxe *pp'*. Dans le premier cas l'utilité perdue est le grand triangle *tun* qui peut être dix fois plus considérable que le produit de l'impôt. Ainsi, l'impôt *p*M qui produit 10 millions fera moins de mal que l'impôt *p*K qui n'en produit que 2 ou 3. Enfin la taxe *p*P ne produit rien; c'est celle qui fait le plus de mal à la société, quoiqu'elle ne donne rien au fisc. On reconnaît ainsi que le produit de l'impôt n'est pas une mesure de la perte qu'il fait subir à la société. Tout dépend de la manière dont les taxes sont combinées.

Les péages présentent des résultats semblables, car ce sont des impôts ou des augmentations de prix. Veut-on tirer du péage d'un pont une somme A représentant l'intérêt du capital dépensé? Ayant la courbe de consommation $y = f(x)$, on résoudra l'équation $xy = A$. Veut-on avoir le plus grand produit possible? On résoudra l'équation $\frac{dxy}{ax} = 0$. Si O*p*, *fig.* 4, est la valeur de x, tirée de la première équation, le produit du péage sera O*rnp*, l'utilité du pont pour les passants le triangle *np*P, et l'utilité perdue le triangle N*rn*. Si la valeur OM est celle qui donne le plus grand produit ORTM, l'utilité du pont pour les passants n'est plus que le triangle TMP, et l'utilité perdue est devenue le triangle RTN. Il est possible, par une certaine combinaison de taxes, lorsque les consommateurs peuvent se classer en plusieurs catégories qui attachent toutes une utilité différente au même service, d'aug-

menter le produit du péage et de diminuer l'utilité perdue. Si parmi les pn consommateurs au prix Op, vous pouvez distinguer la quantité pq qui consommerait au prix OM, et dans cette quantité, la quantité Mq', qui consommerait au prix Op' et les obliger par certaines combinaisons à payer ce prix: le produit de l'impôt sera la somme des trois rectangles $Ornp + pq\mathrm{TM} + Mq'n'p'$, l'utilité pour les consommateurs les trois triangles $nq\mathrm{T} + \mathrm{T}q'n' + n'p'\mathrm{P}$, l'utilité perdue n'est que celle qui est due à la taxe la plus faible, le grand triangle Nrn.

Nous n'irons pas plus loin ici dans cette application de la géométrie et de l'analyse à l'économie politique, parce que nous aurions besoin des développements qu'on trouvera dans les chapitres suivants.

En présentant dans cette note et sous cette forme quelques-uns des principes de cette science, nous avons voulu essayer de faire comprendre tout ce que pourrait avoir d'avantageux son alliance avec les mathématiques, malgré l'espèce d'anathème que les économistes de tous les temps ont prononcé contre elle. Dès que l'on reconnaît comme J.-B. Say, que l'économie politique s'occupe de quantités susceptibles de plus ou de moins, on est obligé de reconnaître en même temps qu'elle se trouve dans le domaine des mathématiques. *Si on s'est égaré en économie politique toutes les fois qu'on a voulu s'en rapporter aux calculs mathématiques*, cela tient à ce qu'il y a des mathématiciens qui font de faux calculs, comme il y a des logiciens qui font de faux raisonnements. Les uns ne prouvent pas plus contre les mathématiques que les autres contre la logique qu'on veut seule admettre dans la science. Non-seulement les mathématiques par leurs signes, par leurs figures, donnent un corps, une forme à des idées abstraites, et appellent ainsi les sens à concourir à la puissance intellectuelle de l'homme, mais leurs formules saisissent ces idées, les modifient, les transforment et en expriment tout ce qu'elles contiennent de vrai, de juste et d'exact, sans que l'esprit soit obligé de suivre les mouvements de tous ces rouages dont la marche a été réglée une fois pour toutes. Ce sont des machines qui, dans un certain ordre d'idées, peuvent penser pour nous; il y a autant d'avantages à s'en servir que, dans l'industrie, de celles qui travaillent pour nous.

DE LA MESURE

DE L'UTILITÉ DES TRAVAUX PUBLICS

PAR

BORDAS

Utilité, c'est, en économie politique, la faculté qu'ont les choses de satisfaire nos besoins. Ces besoins dépendent de la nature physique et morale de l'homme, de ses habitudes, de ses goûts, du degré de civilisation dont il jouit, de l'éducation qu'il a reçue, de la religion qu'il professe. Mais il importe peu à l'économiste de savoir si ces besoins sont ou non justifiables aux yeux du moraliste ni de pouvoir en faire un classement; il lui suffit de les considérer comme un fait et de caractériser la qualité commune à toutes les choses susceptibles de nous servir de quelque manière que ce soit. C'est par cette raison que certains économistes ont défini l'utilité, la qualité qui rend les choses aptes à servir les besoins, les goûts et même les travers de l'homme.

Toute chose utile est appelée richesse. Dans le langage ordinaire, ce mot réveille l'idée d'une grande abondance de ces choses; mais, pour l'économiste, un grain de blé est tout aussi bien de la richesse qu'un boisseau rempli de cette denrée. Les richesses sont susceptibles d'augmentation et de diminution; car, mieux on est pourvu de choses propres à nous servir et plus on est riche. Mais comment faire pour apprécier leur grandeur, surtout quand elles ne sont point de même espèce? Ce n'est ni d'après le poids ni d'après le volume. Ce n'est pas non plus en raison du degré d'utilité. Ainsi l'eau est certainement fort utile et pourtant elle ne peut presque rien acheter; un diamant, au contraire, qui est pourvu de peu d'utilité, peut servir à l'achat d'une foule de marchandises. Quelle est donc la qualité qui constitue les richesses, qui leur donne la propriété qu'elles possèdent de pouvoir s'échanger contre une plus ou moins grande quantité d'une autre marchandise? C'est la valeur. Il est très-important de ne pas confondre la valeur avec l'utilité, quoique la valeur n'existe jamais sans l'utilité qui

en est le fondement. Mais tandis qne l'utilité n'est point susceptible de mesure, la valeur, au contraire, peut se constater et se constate, en effet, par l'échange.

C'est de la nécessité de constater la valeur des choses par un échange que vient la dénomination de valeur en échange ou d'échange donnée par Adam Smith à la valeur telle que l'entendent aujourd'hui tous les économistes; c'était pour la distinguer de la valeur en usage ou d'usage qui avait la signification du mot utilité généralement employé. Les deux expressions *valeur d'usage* et *valeur d'échange* pouvant donner lieu à quelque confusion dans les idées, Mac Culloch, commentateur de Smith, propose, pour éviter de méconnaître le sens d'un mot aussi important que celui de valeur, de ne l'appliquer qu'à la valeur d'échange et de réserver le mot utilité pour exprimer le pouvoir ou la faculté que possède un article de satisfaire à nos besoins ou de répondre à nos désirs. C'est de cette manière que l'on doit, à notre avis, interpréter le passage de Mac Culloch que M. Dupuit cite, dans son article, p. 339 [*1*].

Les seules richesses dont on s'occupe, en économie politique, sont celles qui sont susceptibles d'évaluation. « Des besoins des » hommes, dit J. B. Say, les uns sont satisfaits par l'usage que » nous faisons de certaines choses que la nature nous fournit » gratuitement, telles que l'air, l'eau, la lumière du soleil. Nous » pouvons nommer ces choses des richesses naturelles, parce que la » nature seule en fait les frais. Comme elle les donne à tous, per- » sonne n'est obligé de les acquérir au prix d'un sacrifice quelconque. » Elles n'ont [...] point de valeur échangeable. D'autres besoins ne » peuvent être satisfaits que par l'usage que nous faisons de » certaines choses auxquelles on n'a pu donner l'utilité qu'elles ont, » sans leur avoir fait subir une modification, sans avoir opéré un » changement dans leur état, sans avoir pour cet effet surmonté » une difficulté quelconque. Tels sont les biens que nous n'obtenons » que par les procédés de l'agriculture, du commerce ou des arts. » Ce sont les seuls qui aient une valeur échangeable. » [*2*].

[*1*] Dupuit, *De la mesure* etc. (réédité dans le présent recueil, pp. 29-65: indications bibliographiques dans l'*Introduction*, p. 21 et dans la *Note bibliographique*, n. 10, p. 220), pp. 36-7 du présent recueil. V. aussi nn. [*4*], p. 36 et [*5*], p. 37.

[*2*] Ce passage est extrait de la quatrième édition du *Traité* (t. II, p. 5), que je n'ai pas pu consulter. J'en ai établi le texte d'après une citation contenue dans une lettre de Say à Malthus: Say, *Œuvres diverses* etc. (Paris, Guillaumin, 1848: t. XII de la *Collection des principaux économistes*), pp. 503-4.

Ces derniers biens sont les seuls qui puissent être l'objet d'une étude scientifique, les seuls qui soient sujets à des lois fixes et dont la production, la distribution et la consommation soient soumises à des règles invariables.

« Tous les auteurs, dit J. B. Say, qui ont voulu former des » systèmes économiques, sans les fonder sur la valeur échangeable » des choses, se sont jetés dans des divagations (1). »

La valeur est perpétuellement variable; elle change avec le lieu et avec le temps, car elle est fondée, ainsi qu'on le verra plus loin, sur des besoins et sur des moyens de production qui varient à chaque instant. La valeur n'est pas absolue, elle n'est que relative ou comparative; ainsi, quand on dit que le drap a beaucoup ou peu de valeur, on a en vue, du moins implicitement, une autre marchandise, un autre objet de consommation auquel on le compare. Cette comparaison s'effectue au moyen d'une marchandise intermédiaire qui est ordinairement la monnaie d'or ou d'argent dont l'usage général dans les transactions lui fait jouer le rôle d'évaluateur commun. Ainsi, quand on dit qu'une aune de drap se vend 40 francs, on n'affirme autre chose, sinon que la valeur de cette aune de drap est égale à la valeur de la monnaie dont se compose cette somme. Or, le grand usage que nous faisons de la monnaie comme instrument des échanges nous donne la facilité d'apprécier toutes les choses que l'on pourrait se procurer moyennant 40 francs, et nous donne, par conséquent, une idée de la valeur d'une aune de drap.

La monnaie est un produit de l'industrie humaine qui a une valeur propre fondée sur son utilité de servir d'intermédiaire dans les échanges. Elle n'est pas le but de l'échange, car un échange se compose toujours de deux opérations *vendre* et *acheter*. Le marchand de drap qui vend sa marchandise contre de la monnaie, n'acquiert cette monnaie qu'en vue de la possibilité qu'elle offre de lui procurer par un achat d'autres objets susceptibles de satisfaire ses besoins, du froment, par exemple; ce qu'il lui importe donc, c'est la valeur relative du drap et du froment ou de tout autre objet de consommation. Si la monnaie est abondante, il en obtiendra beaucoup par la vente de sa marchandise, mais il sera obligé

---

(1) *Cours complet d'économie politique*, t. I, page 171 [3].

[3] Les références des notes (2) (p. 73) et (6) (p. 85) nous permettent d'établir que BORDAS cite ici la première édition du *Cours* (SAY, *Cours complet d'économie politique pratique* etc.: Paris, Rapilly, tt. I-III, 1828; tt. IV-VI, 1829). Mais le passage rapporté dans le texte n'y figure pas.

d'en donner beaucoup aussi pour acquérir du froment ou toute autre denrée.

La quantité de monnaie que l'on donne en échange d'un objet est ce que l'on appelle le prix courant de cet objet. On ne doit point confondre la valeur telle qu'elle a été définie avec le prix courant qui dépend de la valeur propre de la matière monétaire et de celle de l'objet que l'on donne en échange. Ce prix sera d'autant plus élevé que la monnaie sera plus abondante et l'objet plus recherché, ou en d'autres termes que la monnaie aura moins de valeur et que l'objet de consommation en aura plus.

Les notions qui précèdent sont la base fondamentale de l'économie politique. Comme elles renferment les éléments de la solution du problème, il convient de les étendre, de les compléter; cette solution s'en déduira tout naturellement.

Nous ne parlerons pas de la production des richesses, ni des services qu'y rendent les travailleurs, les fonds de terre et les capitaux dont la rémunération complète constitue ce que l'on appelle les frais de production. Nous ne dirons rien du mécanisme de la distribution des profits que procurent ces services, et nous passerons immédiatement à la formation du prix courant d'un produit.

Dans l'état normal des choses, le prix courant est égal à la somme des frais de production. Pour prouver que cette égalité existe, il suffit de considérer que si les frais de production excédaient le prix courant, la perte qui en résulterait pour les producteurs limiterait bientôt le genre de production; que si le contraire arrivait, la concurrence interviendrait bien vite et détruirait toute inégalité en même temps qu'elle nivellerait le taux des services productifs du même genre ou de la même qualité et qui sont susceptibles d'être employés à cette production.

Toute la difficulté gît donc dans la détermination des frais de production. Or, d'après la définition qui en a été donnée, ces frais varient avec le prix des divers services productifs que rendent les travailleurs, les fonds de terre et les capitaux; et ce prix est réglé en raison de la qualité de ces services et de la quantité qui en a été consommée dans l'œuvre de la production, ou, en d'autres termes, il est réglé par la concurrence, en raison de la quantité offerte et de la quantité demandée des divers services qui sont susceptibles de coopérer à la confection du produit.

La quantité offerte est toujours limitée; ainsi, tous les vignobles, par exemple, ne sont pas susceptibles de produire des vins fins, tout homme n'est pas capable d'exécuter un beau ta-

bleau; les capitaux ont aussi des limites et le nombre des manouvriers même est borné par la population.

Quant à la quantité demandée des services productifs, elle dépend de l'étendue de la demande du produit. Or, plus il est utile, et plus il est demandé; mais plus il est cher, moins il est demandé; de telle sorte que c'est la quantité relative des services propres à la création du produit combinée avec son utilité qui règle le taux du prix courant de ce produit et de chacun de ces services, et détermine enfin la quantité que la société en consommera au prix où le portent ces frais de production.

Nous pourrions citer, à l'appui de ces considérations, un grand nombre d'exemples; mais nous nous bornerons à un seul. Il n'y a qu'une quantité limitée de terrains qui sont propres à produire des vins fins, du vin de Bordeaux, par exemple. Qu'arrive-t-il? Le prix du vin de Bordeaux s'élève jusqu'à ce qu'il ait atteint un taux qui permet aux producteurs d'écouler la quantité totale de vin que leurs crus peuvent fournir et au-dessus duquel les consommateurs ne consentiraient pas à l'acheter tout entière.

Ce prix détermine à son tour le taux du prix du fermage de chaque vignoble d'après son étendue et sa qualité. Un raisonnement semblable aurait pu être fait sur une autre espèce de vin, celui de Suresne, par exemple; la seule différence, c'est que le prix courant de ce vin est moins élevé ainsi que celui du fermage des vignobles qui le produisent.

Éclaircissons tout cela par quelques développements empruntés à J. B. Say (2).

« Les besoins que nous éprouvons nous font désirer d'obtenir, » de posséder les choses qui sont capables de les satisfaire. Quand » ces choses sont des *richesses naturelles* (de ces biens que la nature » nous distribue gratuitement et sans mesure, comme l'air et l'eau), » nous en prenons tout autant qu'il nous en faut; mais quand ce » sont des choses qu'il faut produire, quand ce sont *des produits*, » nous sommes obligés soit de les créer nous-mêmes par les moyens » ordinaires de production, soit de les acquérir en créant, par les » mêmes moyens, d'autres produits que nous donnons en échange. » Dans les deux cas, nous les obtenons, soit directement, soit » indirectement, par nos moyens de production. Ces moyens [...]

---

(2) *Cours complet d'économie politique*, t. II, page 317 [*4*].

[*4*] Say, *Cours* etc.[1], t. II, pp. 317-21 (*Cours complet d'économie politique pratique* etc.[3] [Paris, Guillaumin, 1852: tt. X et XI de la *Collection des principaux économistes*], t. I, pp. 356-7).

» sont notre industrie, nos capitaux et nos fonds de terre. Comme » ils ont des bornes, nos moyens d'acquérir en ont aussi; et c'est » là ce qui met des limites à la demande que nous formons des » produits.

» Les hommes, en conséquence, en leur qualité de consomma- » teurs, font une sorte de classement de leurs besoins, selon le » degré d'importance qu'ils attachent à la satisfaction de chacun » de ces besoins. J'ai déjà eu occasion de vous faire voir qu'ils en » ont, non-seulement en raison de leur nature physique, tels que » le besoin de nourriture, de vêtement; mais aussi en raison de » leur éducation, de leurs habitudes, des usages du pays où ils » vivent, de leur vanité, de leurs préjugés, de leurs vices même. » Le combustible est de première nécessité dans les climats du » nord. En Angleterre, un habit de drap est regardé comme un » produit dont un homme ne saurait se passer dans aucune profes- » sion; tandis qu'ailleurs on s'en passe dans certaines classes de la » société, qui ne s'en estiment pas moins pour cela.

» C'est une considération morale de la plus haute impor- » tance qu'un classement judicieux de nos besoins; mais ce n'est » pas ce qui doit nous occuper ici. Nous ne considérons encore ce » classement que comme une chose de fait et d'observation. Il est » de fait que l'on satisfait généralement certains besoins préfé- » rablement à d'autres; et l'on accorde en général cette préférence » non d'après un plan arrêté d'avance, mais pour obéir aux habi- » tudes prises, ou à l'impulsion du moment. Toujours est-il constant » que chaque homme, sur le revenu dont il dispose, et quelle qu'en » soit la source, fait telle dépense, préférablement à telle autre; et » lorsqu'il est arrivé ainsi aux bornes de ses moyens, quels qu'ils » soient, il s'arrête et ne dépense rien au-delà, par une bonne » raison: c'est qu'il ne peut pas dépenser davantage. S'il dépense » plus qu'il n'a, c'est le bien d'un autre qu'il dépense; et cet autre » dépense d'autant moins. La conséquence est forcée.

» C'est cette préférence accordée à certains produits, à com- » mencer en général par les plus indispensables au soutien de la » vie, dont se forme la demande générale de tel ou tel produit. » Mais cette demande est modifiée par les frais de production » qu'exige la création du produit. Quand le produit est cher, » c'est-à-dire, lorsqu'il ne peut avoir lieu sans beaucoup de frais » de production, la demande qu'on en fait, est moindre. Cela doit » être nécessairement ainsi; autrement le produit dont il est » question, absorberait une portion du revenu du consommateur, » plus considérable que celle qu'il peut y consacrer.

» Que l'on suppose, par exemple, un ménage d'ouvriers qui, en » raison de ses gains, et après avoir satisfait aux besoins qu'il regarde » comme plus indispensables, peut consacrer 30 sous par semaine, » à acheter de la viande; si la viande est à 10 sous la livre, ce » ménage sera demandeur de trois livres de viande par semaine; si » la viande coûte 15 sous, il n'en demandera plus que deux livres.

» C'est pour cette raison que, lorsque les moyens de production » venant à se perfectionner, les produits baissent de prix, leur » consommation devient tout de suite plus considérable. »

L'exemple choisi par M. J. B. Say est analogue à ceux qui sont cités par M. Dupuit, et qui sont relatifs, le premier à un impôt établi sur le prix du vin et qui le fait renchérir, le second à une distribution d'eau établie dans une ville qui ne pouvait s'en procurer qu'a grand'peine. Tous s'expliquent de la même manière et avec la plus grande facilité, en partant des notions qui précèdent et sans qu'il soit nécessaire de détourner le mot utilité de sa définition scientifique ni même de son acception ordinaire.

Il n'est nullement nécessaire d'admettre, avec M. Dupuit, que chaque consommateur attache lui-même une utilité différente au même objet suivant la quantité qu'il en peut consommer, sinon l'utilité ne serait plus la faculté qu'ont les choses de satisfaire nos besoins.

Ce n'est point parce que la même chose a un degré d'utilité différent suivant les consommateurs, que celui qui a le monopole de la fabrication d'un objet dont les frais de production ne coûtent qu'un franc, n'en fixe pas le prix à 100 francs, quoiqu'il sache bien qu'il aurait des acheteurs à ce prix; c'est parce qu'il sait que plus on élève le prix courant d'un produit, et plus on voit décroître le nombre des consommateurs qui peuvent atteindre à son usage. Quant à l'utilité du produit, elle est évidemment la même pour tous les consommateurs dont le goût est pareil.

Le marchand qui vend à des prix très-différents, le fin, le très-fin, le superfin et l'extra-fin, bien qu'ils ne présentent d'autre différence que celle du superlatif de l'étiquette, que fait-il autre chose, sinon de faire passer indûment de la poche du riche dans la sienne une valeur dont il ne donne pas l'équivalent? Que fait-il autre chose sinon d'exploiter à son profit la connaissance qu'il a du revenu du consommateur et l'ignorance où est ce dernier de la valeur du produit? Ce n'est pas évidemment la plus ou moins grande utilité du produit qui donne lieu à cette fraude.

Il n'est pas non plus nécessaire d'attribuer au mot utilité un sens nouveau pour expliquer pourquoi une compagnie concessionaire

d'un péage distingue les classes de marchandises et de voyageurs. C'est afin que son revenu soit un maximum qu'elle impose moins les objets de première nécessité dont la grande quantité diminue rapidement avec une augmentation dans le taux du péage.

Comment fera-t-on pour mesurer l'utilité d'un kilogramme de thé vendu à Paris 50 francs? A cette question posée par M. Dupuit l'on peut répondre que l'utilité du thé est inhérente à cette substance et qu'elle ne dépend point du prix auquel on la vend; ensuite que l'utilité n'est point susceptible de mesure et qu'il n'est question, en économie politique, que de la valeur échangeable. On peut demander seulement quelles sont les portions de valeur que les divers producteurs ont prélevées sur le prix du thé jusqu'au moment où il est sorti de la boutique du marchand en détail. Il est bien entendu que l'impôt établi sur le prix du thé est destiné à l'entretien d'une croisière qui en protége l'achat, et le transport doit être compris dans les frais de production.

En résumé, dans tout ce qui précède, nous avons été fidèle à la définition de l'utilité qui a été donnée par les économistes, et nous avons traité tous les cas particuliers que M. Dupuit passe en revue dans son article, sans détourner le sens de ce mot de sa définition scientifique. Voyons, maintenant, ce qu'il faut entendre par l'expression utilité publique que l'on applique aux routes et en général aux voies de communication. Si le mot utilité avait dans cette expression le même sens qu'en économie politique, il exprimerait la faculté qu'ont les routes de servir indirectement à la satisfaction de nos besoins en même temps que l'usage public qui résulte de leur destination. Mais, dans le langage ordinaire, le mot utilité s'emploie indistinctement dans le sens d'avantage, de profit, de faculté qu'ont les choses de nous servir. C'est comme synonyme d'avantage qu'il est employé par le législateur, quand il prescrit les formalités à remplir à l'effet de constater et de déclarer l'utilité d'une voie de communication. C'est dans ce même sens qu'il est employé dans le titre de cet article; aussi, nous avons cru convenable, pour éviter toute confusion dans les idées, de restreindre, dans le texte, le sens de ce mot à celui qui est adopté par les économistes.

On comprend combien cette distinction est importante, d'autant que c'est à la difficulté, à l'impossibilité même de concilier le sens du mot utilité, dans le langage des économistes, avec celui que le législateur attache à ce mot, que l'on doit attribuer, selon nous, les critiques dont Navier et J. B. Say ont été l'objet de la part de M. Dupuit.

L'avantage que retire la société de l'ouverture d'une route et en général d'une voie de communication est de la même nature que celui qui résulte d'un perfectionnement quelconque dans les moyens de production. Ces moyens consistent dans la division du travail et dans l'emploi que nous faisons des machines expéditives pour approprier à notre usage les forces de la nature. Leur emploi ne saurait être illimité, car l'abondance des capitaux et l'étendue du marché leur imposent des bornes (3). Une manufacture de drap, par exemple, ne peut jamais, quels que soient ses moyens de production, fabriquer une quantité de drap supérieure à la quantité qu'elle en peut écouler; le manufacturier trouvera plus avantageux de restreindre la puissance de ses moyens de production que de laisser chômer ses capitaux et ses ouvriers une partie de l'année.

Mais, si l'avantage de ses moyens de production est borné, il n'en est pas de même de celui que présentent les routes et en général les voies de communication; elles tendent à reculer, au contraire, les limites du marché et brisent en quelque sorte les barrières naturelles qui arrêtent l'essor de l'industrie.

Sauf cette différence, l'avantage des moyens de production et des routes est du même genre. Il consiste toujours dans la diminution des frais de production ou du prix courant de certains produits, ce qui le met à la portée d'un plus grand nombre de consommateurs. Cet avantage, comparativement à l'ancien état de choses est un gain que fait la société et qui est susceptible d'être évalué en monnaie.

Pour le démontrer, supposons que par suite de l'application d'un nouveau procédé dans la fabrication des bas, la paire qui se vendait 6 francs ne se vende plus que 3 francs. Le consommateur qui tous les ans consommait quatre paires de bas et consacrait à l'achat de ce vêtement une somme de 24 francs, pourra, moyennant la même somme en acheter huit paires. Pour en consommer autant autrefois il aurait été obligé de consacrer à l'acquisition de ce produit une somme de 48 francs, et de retrancher 24 francs sur ses autres consommations. Sa situation, relativement à l'ancien état de choses, est donc la même que s'il faisait annuellement un gain de 24 francs, ou que son revenu se fût accru de cette somme. Si, au lieu de consommer huit paires de bas, il n'en consommait que sept et consacrait les 3 francs qui lui restent à l'achat d'autres

(3) En économie politique, on entend par étendue du marché l'espace dans lequel les producteurs trouvent à vendre leurs produits.

objets dont le prix n'aurait pas varié, son gain relatif ne serait plus que de 21 francs.

Ce qui a lieu pour un produit, peut avoir lieu, en même temps, pour d'autres produits. Alors, l'accroissement du revenu du consommateur, relativement à tous ces produits, serait égal à la somme des gains relatifs à chacun d'eux.

Ces considérations nous fournissent le moyen de calculer l'avantage que retire la société d'un perfectionnement quelconque dans les moyens de production et de celui qui résulte de l'ouverture d'une voie de communication. On en déduit la méthode d'évaluation de J. B. Say, ainsi qu'il est facile de s'en convaincre par la lecture du passage de ce célèbre économiste que M. Dupuit a cité dans son article et que nous transcrivons ici:

« Les routes et les canaux sont des établissements publics » très-dispendieux, même dans les pays où ils sont établis judi- » cieusement et avec économie. Néanmoins, il est probable que » le service qu'en tire la société excède, dans la plupart des cas, [...] » beaucoup la dépense annuelle qu'ils lui causent. Pour s'en » convaincre, il faut se reporter à ce que j'ai dit de la production » de valeur due uniquement à l'industrie commerciale, au trans- » port opéré d'un lieu dans un autre, et du principe que tout ce » qui est épargné sur les frais de production est un profit pour le » consommateur. A ce compte, si l'on évalue le transport que » coûteraient toutes les marchandises et toutes les denrées qui » passent annuellement sur cette route, en supposant qu'elle ne » fût pas faite, et si l'on compare l'enorme dépense de tous ces » transports avec ce qu'ils coûtent dans l'état actuel, la diffé- » rence donnera le montant du gain que font les consommateurs » de ces denrées et [de ces] marchandises, gain réel et complet » pour la nation.

» C'est à tort qu'on dirait que si la route n'existait pas, les » frais de transport ne seraient pas si énormes qu'on le prétend » ici, parce que la plupart de ces transports n'auraient pas lieu, » et qu'on se passerait de la chose transportée. Ce n'est pas être » riche que de se passer des choses parce qu'on n'en peut pas faire » la dépense. Chaque consommateur est infiniment pauvre rela- » tivement à un produit qui revient trop cher pour [...] être consom- » mé; et sa richesse croît, par rapport a ce produit, à mesure que » la valeur du produit diminue. » [*5*].

Telle est la méthode qui fait l'objet des critiques de M. Dupuit.

[*5*] V. n. [*11*], p. 48.

On voit qu'elle est d'accord avec les notions qui précèdent et que nous n'avons pas cru, par ce motif, devoir passer entièrement sous silence, tout en nous bornant à les présenter sommairement. Cet exposé nous a d'ailleurs paru nécessaire pour mettre le lecteur en mesure d'apprécier l'exactitude de la méthode et lui faire connaître l'idée fondamentale dont elle est déduite. C'est afin que l'on puisse juger si les critiques dont elle a été l'objet s'adressent réellement à son esprit, à son sens véritable et non à sa lettre.

Passons maintenant à l'examen de ces critiques. La première est puisée dans un passage qui renferme une application de cette méthode et qui est extrait de l'article de Navier, imprimé dans le 1^er^ cahier des *Annales* de 1832, sous le titre: *De l'exécution des travaux publics, et particulièrement des concessions.* Transcrivons ce passage:

« Le gouvernement, au moyen des fonds levés sur les contri-
» buables, a fait la dépense d'un ouvrage, *et de plus il sera obligé*
» *de prendre sur ces mêmes fonds ce qui sera nécessaire pour subvenir*
» *aux frais d'entretien.* Il impose un péage dans la vue de se rem-
» bourser des dépenses qu'il a faites, et des nouveaux frais dont
» il est chargé. On reconnaît sans peine que, pour que cette opéra-
» tion ne soit pas onéreuse aux contribuables, l'économie obtenue
» annuellement sur le transport doit être au moins égale à l'in-
» térêt du capital dépensé, augmenté des frais d'entretien. Cette
» remarque établit une limite pour le tonnage, au-dessous de
» laquelle on ne pourrait exécuter sans désavantage l'entreprise
» dont il s'agit.

» Nous essaierons d'appliquer à l'établissement des canaux
» ces notions, afin de leur donner plus de précision, et nous
» adopterons les données suivantes:

» Dépense nécessaire pour la construction d'une lieue d'un
» grand canal de navigation, 590,000 fr., et en tenant compte des
» frais de conduite et perte d'intérêt, 700,000 fr.; dont l'intérêt
» annuel est 35,000 fr.

» Entretien annuel, frais de conduite et d'administration pour
» une lieue du même canal, 10,000 fr.

» Frais payés par le commerce pour le transport d'un tonneau
» de marchandises, pour une lieue: sur les routes, 1 fr.; sur les
» canaux, 0 fr., 13 [(non compris le péage)]. Économie de ce dernier
» mode de transport, 0 fr., 87.

» D'après ces données, on peut entreprendre, sans perte pour
» l'état, un canal dans toute direction, où la quantité de marchan-
» dises transportées annuellement par ce canal pourrait être égale

» à $\frac{45{,}000}{0.87}$, ou 52,000 tonneaux. Si le tonnage est plus considé-
» rable, l'état gagnera annuellement une somme égale au produit
» de 0 fr. 87 par le nombre de tonneaux [...] excédant 52,000. » [6].

M. Dupuit objecte à ces calculs d'être erronés en ce que l'on applique à tous les tonneaux transportés par le canal *un chiffre d'utilité* [7] qui n'est exact que pour un très-petit nombre d'entre eux. L'expression chiffre d'utilité donne lieu de croire que le reproche adressé à ces calculs par M. Dupuit, ne consiste qu'en ce qu'ils sont en contradiction avec ses idées et avec la méthode qu'il propose, aussi ne nous arrêterons-nous pas, quant à présent, à cette objection.

La seconde objection, c'est que l'on ne comprend pas pourquoi c'est la route qui sert de terme de comparaison et non une rivière navigable parallèlement à laquelle le canal aurait pu être établi. Pour apprécier la valeur de cette objection, il suffit de se reporter à l'article même de Navier et notamment au paragraphe d'où est extrait le passage cité. Ce paragraphe a pour titre: *De l'exécution des travaux sur les fonds publics, avec remboursement des dépenses par l'imposition d'un péage* [8]. L'auteur croit que ce mode est impraticable, et pour rendre sa démonstration plus facile à saisir, il choisit un exemple particulier, celui d'un canal établi le long d'une route (4). Il fait voir ensuite, en partant de données empruntées à l'ouvrage de M. Dutens [10], et dont l'exactitude rigoureuse est ici sans importance, que le canal serait avantageux à la société qui l'établirait à ses frais, du moment que le chiffre des transports excéderait 52 000 tonneaux, auquel cas le gain obtenu annuellement par la société dépasserait l'intérêt de ce capital absorbé pour la construction et l'entretien de cet ouvrage. Tandis que si l'on voulait satisfaire en même temps à la condition du remboursement des dépenses par l'imposition d'un péage, il faudrait que le chiffre des transports s'élevât à 281 000 tonneaux, le péage étant de 0 fr. 16 par tonne et par lieue.

Il est évident qu'au moyen de cet exemple particulier, Navier fait ressortir l'impossibilité d'appliquer ce mode d'exécution des

---

[6] V. n. [9], p. 44. Les italiques ne figurent pas dans le texte original.

[7] Dupuit, *De la mesure* etc., p. 349 (44 du présent recueil).

[8] Navier, *De l'exécution* etc., p. 16.

(4) *Voir* à cet effet la note (7) de l'article de Navier [9].

[9] Navier, *De l'exécution* etc., p. 17.

[10] Dutens, *Histoire de la navigation intérieure de la France* etc. (Paris, Sautelet, 1829).

travaux publics beaucoup mieux que n'auraient pu le faire les démonstrations les plus développées. S'il avait supposé que le canal projeté dût se substituer en totalité ou en partie à une rivière navigable, ou bien encore que l'établissement du nouveau canal vînt occasionner un déplacement dans certains lieux d'approvisionnement ou divers centres de production, ces suppositions ou toute autre du même genre n'auraient abouti qu'à compliquer les calculs, mais jamais à modifier les conclusions de l'auteur que nous transcrivons textuellement afin d'en convaincre le lecteur. « Il semble donc que l'idée de retrouver par le produit d'un péage » les fonds dépensés est une vue fausse, et qui ne peut qu'induire » l'administration dans des erreurs très-nuisibles au bien de » l'état. » [*11*].

Aux objections qui précèdent, M. Dupuit ajoute: « Quand on » établira un chemin de fer, est-ce le canal qui servira de terme » de comparaison ou la route? Enfin, quand il s'agira d'une » route, comment fera-t-on? » [*12*]. On peut répondre qu'il existe dans tous les pays des communications bonnes ou mauvaises, ne fût-ce que des sentiers et qu'il sera par conséquent possible de comparer une route nouvelle à un chemin, ou en d'autres termes qu'un état de choses à créer pourra toujours se comparer à un état antérieur.

Mais, avant de pénétrer plus avant dans l'examen des diverses objections de M. Dupuit, il convient de faire observer qu'à l'expression *frais de transport* employée par J. B. Say [*13*], il eût été plus exact et plus rigoureux de substituer celle de *frais de production* qui est plus générale et qui comprend la première. Aux yeux de l'économiste, la production comprend les transports ainsi que la vente en gros ou en détail des objets de consommation et en général tous les travaux qui sont propres à mettre ces objets à la portée du consommateur. Mais ce n'est point dans ce sens que l'on doit entendre cette substitution, car il résulte des notions qui précèdent que ce sont les frais de production de tout genre dont il est ici question et dont la diminution affecte le prix courant et procure ainsi à la société le profit, l'avantage qu'il s'agit de déterminer. En cela, nous sommes d'accord avec M. Dupuit qui fait remarquer dans sa note (5) [*14*] qu'il suffit de se reporter aux principes

[*11*] NAVIER, *De l'exécution* etc., p. 19.
[*12*] DUPUIT, *De la mesure* etc., p. 349 (44 du présent recueil).
[*13*] V. n. [*5*], p. 78.
[*14*] DUPUIT, *De la mesure* etc., p. 350 (45 du présent recueil).

développés par J. B. Say pour reconnaître que ce sont les frais de production et *non* les frais de transport que cet économiste met en comparaison.

Cette remarque est fort importante, car elle coupe court à toute discussion sur le sens que l'on doit attacher à cette méthode et simplifie considérablement notre réponse aux objections qui lui sont faites, ce dont il sera facile au lecteur de se convaincre par ce qui suit:

Supposons qu'une ville consomme tous les ans 10 000 tonnes de pierre pour la construction et la réparation des maisons. Chacune de ces tonnes est payée 20 francs. On établit une nouvelle voie de communication qui sera un canal, si l'on veut, mais qui pourrait être toute autre, et dont le résultat est de réduire les frais de production ou le prix courant de la tonne de pierre de 20 à 15 francs: Eh bien, nous répondrons d'abord que par l'effet de la diminution des frais de production ou du prix courant de la tonne de pierre, la consommation ne sera plus égale à 10 000 tonnes, qu'elle croîtra et atteindra le chiffre de 15 000 tonnes, par exemple (5).

La multiplication de ce nombre par 5 francs qui est l'économie obtenue sur le prix de la tonne de pierre, donne pour l'avantage du canal, quant à la consommation de la pierre et au profit des consommateurs, le chiffre de 75 000 francs. En effet, si le canal n'avait pas été exécuté et que les habitants du pays eussent voulu consommer les 15 000 tonnes de pierre, sans réduire, bien entendu, leurs autres consommations, il aurait fallu que leur revenu fût accru d'une somme de 75 000 francs. Cette somme représente donc l'avantage que le pays retire de l'établissement du nouveau canal.

Cette conclusion est générale; elle est indépendante de la cause de la diminution de 5 francs dans le prix courant de la pierre. Soit que cette diminution provienne d'une économie dans les frais de transport, soit qu'elle résulte d'un changement de carrière occasionné par le tracé du canal; peu importe. Il suffit d'appliquer la méthode de J. B. Say dans son esprit et non dans sa lettre, c'est-à-dire en ayant égard à l'ensemble des frais de production et non aux frais de transport seulement.

---

(5) La méthode de J. B. Say suppose implicitement, pour être appliquée, la connaissance préalable de l'accroissement dans la consommation qui résulte du bon marché. On ne saurait se dissimuler toute la difficulté, l'impossibilité même de parvenir à la connaissance exacte du chiffre de la nouvelle consommation; mais, ainsi que le fait observer M. Dupuit, il ne doit pas être ici question des difficultés d'application, mais seulement de l'exactitude de la méthode.

M. Dupuit suppose que les éléments de l'ancien prix de la pierre étaient les suivants:

	fr.
Extraction, indemnité de carrière	16
Transport à petite distance (quatre lieues par exemple) .	4
Total des frais de production	20

Et que les éléments du prix de la pierre employée après la construction du canal sont les suivants:

	fr.
Extraction, indemnité de carrière	2
Transport à grande distance (cent lieues)	13
Total des frais de production actuels	15

Or il résulte des considérations qui précèdent que ces hypothèses ne sauraient infirmer la généralité de la méthode de J. B. Say, puisqu'il n'y a qu'à introduire dans le calcul d'application la diminution de 5 francs opérée dans le prix courant de la pierre, sans s'occuper des causes de cette diminution. Cette conclusion résulte encore de la remarque faite par M. Dupuit que ce ne sont point les frais de transport, mais bien les frais de production que J. B. Say met en comparaison. Aussi, l'on ne comprend pas quelles conséquences on peut induire de ce cas particulier qui puissent infirmer l'exactitude et la généralité de la méthode de ce célèbre économiste.

En ce qui concerne les calculs de Navier que M. Dupuit rapproche de cet exemple particulier, on peut objecter que ces calculs ne constituent pas une méthode, qu'ils sont déduits de la solution générale donnée par J. B. Say et qu'ils sont relatifs à un cas particulier essentiellement différent de celui qui précède. L'absurdité à laquelle on est conduit par leur application à cet autre exemple ne peut donc être invoquée contre la méthode qui leur sert de base.

Si la pierre provenant de la nouvelle carrière n'avait pas la durée de celle qui était employée antérieurement, il faudrait avoir égard à cette circonstance particulière, en modifiant convenablement le prix de la nouvelle pierre, de manière à en rendre la qualité comparable à la qualité moins bonne, peut-être, de l'ancienne; ou, si l'on peut s'exprimer ainsi, l'on devrait préalablement réduire ces deux produits à un dénominateur commun. Ce que l'on dit de la pierre s'applique évidemment a tout autre objet de consommation.

Il pourra se faire que l'abaissement du prix de la pierre la rende propre à de nouveaux usages; qu'elle remplace, dans bien des cas, la brique, le bois; qu'elle serve à paver des rues, etc., etc. Dans ce cas, on devra réduire à un dénominateur commun tous les prix des matériaux de construction qui s'emploient au même usage, afin d'avoir à comparer des valeurs homogènes. Il est bien entendu que l'on devra avoir égard à la durée variable des divers matériaux et aux avantages qu'ils peuvent avoir respectivement, sous d'autres rapports.

Telle est la marche à suivre pour ce qui concerne les produits similaires, ou qui sont propres au même usage, comme la tuile et le chaume, par exemple, l'ardoise et la tuile, la pierre et la brique, le plâtre et la chaux. A l'égard des produits nouveaux, rien de plus simple que de les introduire dans le calcul; il suffit de connaître leur prix primitif, leur prix nouveau, ainsi que le chiffre de leur consommation.

Nous sommes loin de nous dissimuler toutes les difficultés auxquelles la distinction à faire entre les produits nouveaux et ceux qui seront employés en remplacement d'autres produits similaires pourra donner lieu dans les applications. Cette distinction n'est pourtant pas impossible, et d'ailleurs, il n'est ici question que de l'exactitude de la méthode et nullement de la difficulté, de la possibilité même de l'appliquer.

Cette observation peut s'appliquer également à la difficulté de comparer une route ordinaire ou un canal à un chemin de fer, sous le point de vue de la plus grande rapidité dans la locomotion que présente cette voie.

Cette rapidité a évidemment une valeur d'échange et par conséquent un prix; seulement ce prix est fort difficile à déterminer. Il en est de la rapidité comme de la qualité d'une marchandise.

La baisse du prix courant d'un objet venant du dehors, en procurant un gain au consommateur, pourra, dans bien des cas, avoir pour résultat d'accroître la consommation de certaines denrées qui sont produites et consommées sur place; du blé, du vin, des souliers, par exemple. Par cette raison, quand on voudra appliquer la méthode de J. B. Say dans toute sa rigueur, il ne faudra pas avoir égard seulement aux produits qui sont transportés sur la route ou sur le canal, mais il sera nécessaire de comprendre dans le calcul tous les produits qui seront consommés dans le pays après l'ouverture de cette voie publique. « La nécessité » d'être clair, dit J. B. Say, m'oblige souvent à ne pas embarrasser

» ma phrase de restrictions ou de développemens que réclamerait » l'exactitude rigoureuse (6). » C'est ainsi que ce célèbre économiste se justifie lui-même de tous les reproches qu'on pourrait lui adresser sur la manière dont il a formulé sa méthode, sur les restrictions qu'il sera quelquefois nécessaire de lui faire éprouver et sur l'extension qu'il faudra d'autres fois lui donner.

Ce n'est pas tout, le gain que fait le consommateur pourra donner lieu à des épargnes, à des valeurs soustraites à la consommation pour être consacrées à la production, en un mot pour être capitalisées. Ces valeurs pourront être employées à des améliorations dans les fonds de terre, à la construction ou à l'agrandissement de bâtiments ou à l'achat d'autres instruments nécessaires à leur exploitation. Mais, quelle que soit la somme affectée par ce capital, que ce soit une amélioration répandue sur un fonds de terre, un bâtiment, des bestiaux; que ce soit une manufacture ou une machine quelconque, ou bien encore des avances faites dans l'intérêt de la production; toujours est-il que cette valeur capitale doit être transformée préalablement en numéraire par un échange, avant de servir à la rémunération des services productifs qui ont coopéré à lui donner la forme sous laquelle elle se présente en dernier lieu. Il en résulte que la rémunération de ces services servira finalement à la consommation proprement dite de certaines personnes, et par conséquent que le gain ou portion de gain qui a été capitalisée est comprise en entier et finalement dans la valeur totale des produits qui sont consommés dans le pays.

On arrive à la même conclusion relativement aux valeurs consacrées à la jouissance de produits immatériels (7), d'une représentation théâtrale, par exemple, dont le pays aurait été privé sans le profit qui résulte de la nouvelle route. Il est évident que les revenus des acteurs sont en définitive transformés en produits matériels.

Supposons maintenant, avec M. Dupuit, qu'un pont procure de grands bénéfices à la compagnie qui perçoit le péage; qu'une compagnie rivale construise un pont à côté et oblige la première à baisser son tarif de moitié, supposons aussi que le nombre des passants double sur le premier pont et que personne ne passe sur

---

(6) *Cours complet d'économie politique*, t. III, page 397 [*15*].

[*15*] SAY, *Cours* etc.[1], t. III, p. 397, n. 2 (*Cours* etc.[3], t. I, p. 614, n. 2).

(7) On appelle ainsi, en économie politique, les produits qui servent à la satisfaction de nos besoins, sans être incorporés à aucun objet matériel, ou qui sont consommés sitôt que créés. Tel est le service que nous rend un barbier.

le second. Comment faudra-t-il calculer l'avantage que retire la société de l'établissement de ce nouveau pont? Les notions qui sont le fondement de la méthode nous paraissent de nature à lever toute difficulté à cet égard.

Il est clair, en effet, que le gain que retirera le pays sera exprimé par le produit de la multiplication du chiffre d'abaissement du tarif par le nombre total des passages qui s'effectuent sur le premier pont depuis l'établissement du nouveau.

On entend dire souvent qu'une voie de communication a toujours pour effet d'accroître la valeur vénale et le revenu des diverses propriétés. Il est facile de démontrer que tous ces avantages sont compris au nombre de ceux que l'on vient d'énumérer.

Supposons, pour plus de clarté, qu'un pays de montagne et un pays de plaine soient réunis par une nouvelle route. Le bois de la montagne, par exemple, transporté dans la plaine y baissera de prix. Par contre, le blé ou toute autre denrée cultivée dans la plaine, baissera de prix dans la montagne. La consommation de ces deux produits augmentera donc dans les deux pays. Alors les propriétaires des forêts de la montagne et des terres à blé de la plaine tireront un plus fort loyer de leurs fonds, ou, en termes d'économie politique, feront payer plus cher les services productifs de leurs instruments naturels. Les revenus de ces terrains et leur valeur vénale croîtront par suite jusqu'à ce qu'ils aient atteint un taux déterminé d'après l'étendue de tous les terrains susceptibles de produire ces mêmes objets sans perte pour le propriétaire et en raison de la quantité totale de produits que fourniront ces terrains. Tout cela se déduit facilement des notions présentées plus haut relativement à la formation des prix courants des divers services productifs et des produits.

Comme l'on voit, la route occasionnera une perturbation dans l'ancien état de choses et il s'établira un nouvel état d'équilibre fondé sur les nouveaux moyens de production. Certains producteurs verront leurs revenus s'accroître relativement plus que certains autres. Quelques-uns, peut-être, verront diminuer leur fortune, peut-être même tarir tout à fait la source de leurs revenus, par l'anéantissement de l'industrie qui les faisait vivre; mais outre que cet effet n'atteint guère que les ouvriers dont les bras peuvent s'employer à d'autres industries, un changement n'est jamais subit; la nature des choses y met toujours obstacle. Mais, quels que soient les effets qui se produisent, leur influence se manifestera nécessairement par un accroissement ou par une diminution dans la consommation des produits matériels. Il suffira, par con-

séquent, d'avoir égard à cette consommation pour tenir compte de tous ces effets.

On objectera, peut-être, que J. B. Say n'a pas égard à la nature des objets de consommation dont le prix est affecté par l'établissement d'une route ou d'un canal. On ne peut douter que si les produits transportés sur la voie récemment créée sont des objets de première nécessité, l'importance de cette voie ne devienne, par cela seul, plus considérable. Mais, il faut remarquer que plus ces produits seront utiles, plus la diminution de leur prix en rendra la consommation considérable relativement à l'ancienne; de sorte que leur utilité se manifestera par l'introduction dans le calcul de tout l'accroissement dans la consommation de ces objets.

Une dernière objection que l'on pourrait faire, peut-être, à la méthode des économistes, c'est qu'elle ne tient pas compte des avantages purement moraux attachés à la facilité des communications, comme de répandre l'instruction, de propager les connaissances utiles, et en général de tous les avantages qui sont la conséquence d'une amélioration matérielle dans le sort des hommes. Mais on sait que l'étude de l'économie politique ne s'étend pas à tous les biens ou à tout ce qui est utile; elle se borne à ce qui est susceptible d'échange, à ce qui a une valeur. La valeur seule est sujette à des lois fixes, à des règles invariables qui peuvent devenir l'objet d'une étude scientifique.

Jusqu'ici nous n'avons eu pour but, en passant en revue tous les cas qui peuvent se présenter, que de démontrer l'exactitude et la généralité de la méthode de J. B. Say. Cet examen avait aussi pour objet de répondre à toutes les objections qui ont été faites à cette méthode, de prévenir toutes celles qu'on pourrait lui adresser, et enfin de lever toutes les difficultés que les personnes peu versées en économie politique pourraient rencontrer dans les applications. Sous ce point de vue, il y a lieu, ce nous semble, de compléter les considérations qui précèdent.

Supposons qu'une route facilite l'approvisionnement d'un centre de production, qu'elle serve au transport des matières premières qui se consomment reproductivement dans les manufactures en même temps qu'à l'écoulement des produits qu'elles fabriquent. La matière première sera, si l'on veut, de la laine et le produit manufacturé sera du drap ou des étoffes du même genre. Faudra-t-il comprendre dans le calcul la laine consommée dans les fabriques, ou seulement le drap qui en sort? Telle est la question à résoudre.

Pour y répondre, il faut considérer que le fabricant de drap rembourse au producteur de laine les frais de production de cette matière première et au roulier les frais du transport qu'il a effectué. Tous ces frais sont ensuite remboursés au manufacturier par le marchand en détail qui paye en outre les frais de transformation de la laine en drap ainsi que ceux du transport depuis la manufacture jusqu'à sa boutique. Enfin le marchand en détail est remboursé par le consommateur de tous ces frais en même temps que de ceux que ses services capitaux et industriels y ont ajoutés.

La diminution du prix du drap résultant de l'établissement de la route comprendra donc celle du prix de la laine rendue à la manufacture et celle qui est relative au transport du drap jusqu'au lieu de sa consommation. C'est donc le drap seulement qu'il faudra introduire dans le calcul. Il est bien entendu que l'on aura égard à toute la quantité de drap qui se consommera dans le pays et non pas seulement à celui qui sera exporté par la route.

C'est ainsi qu'il conviendra de procéder à l'égard de tous les produits manufacturés dont le prix des matières premières aura subi une première réduction par l'effet de l'établissement de la route. La distinction à faire s'opérera sans difficulté. Mais voici d'autres faits dont la solution est plus délicate.

On sait que la division du travail et l'emploi des machines expéditives sont bornés par l'étendue du marché, mais que l'avantage des voies de communication n'est point soumis à ces restrictions. Elles brisent au contraire les barrières naturelles qui limitent l'usage des autres moyens de production et en arrêtent le progrès. Or, ce progrès ne saurait avoir lieu, sans l'invention de nouveaux procédés ou le perfectionnement de ceux qui sont en usage, et, par conséquent, sans l'emploi d'une plus grande masse de capitaux dont la formation est naturellement lente. Il s'ensuit que les avantages partiels qui résultent du progrès des moyens de production font nécessairement partie de l'avantage général dont l'ouverture d'une voie publique fait profiter la société.

Mais l'esprit de routine, le danger des innovations, la peur de hasarder leur argent font que beaucoup d'entrepreneurs attendent longtemps et veulent voir le succès des nouveaux procédés parfaitement constaté. Le goût des consommateurs ne se modifie aussi et ne se développe qu'avec le temps. Toutes ces circonstances, en rendant la transition graduelle, sont, sans contredit, fort heureuses dans l'intérêt des classes pauvres, qui sans cela verraient suspendre momentanément leur ouvrage; mais, par contre, elles permettent à certains producteurs de profiter du bénéfice de la

route aux dépens des consommateurs et jusqu'à ce que la concurrence les ait obligés de réduire les prix à leur juste valeur.

Ce n'est donc que longtemps après l'établissement d'une nouvelle voie de communication, après que de nouveaux capitaux se seront formés, grâce aux épargnes qu'elle aura provoquées et après que certaines industries auront grandi, que le nouvel ordre de choses pourra s'établir définitivement et qu'il sera donné à la société de profiter de tout l'avantage de cette voie publique.

Rien de tout cela n'est en contradiction avec les principes fondamentaux de la méthode d'évaluation de J. B. Say, ou avec l'assimilation présentée plus haut entre l'effet que produirait un accroissement de revenu et celui qui résulte de la construction d'une route; mais on voit comment les capitaux accumulés et les gains faits par certains producteurs aux dépens des consommateurs dans l'intervalle des deux états de choses, deviennent la source d'une nouvelle difficulté dans l'application de la méthode.

Cette application ne peut d'ailleurs se faire que par approximation, en n'introduisant dans le calcul que les marchandises qui sont transportées sur la nouvelle route et dont on détermine la quantité par aperçu. C'est, sans doute, à cette considération qu'il faut attribuer les termes restreints qu'emploie J. B. Say dans l'exposé de sa méthode.

Jusqu'à présent, nous n'avons envisagé la question qui fait l'objet de cet écrit que sous une de ses faces, sous le point de vue de l'avantage que retire la société de l'ouverture d'une voie de communication, et nous avons fait abstraction du sacrifice au prix duquel elle l'achète et qui se compose de la somme dépensée pour l'exécution de l'ouvrage et de celle qui sera consacrée à son entretien. Certaines personnes à qui les notions d'économie politique sont peu familières, prétendent que ce sacrifice importe peu par la raison que les sommes dépensées sont reversées dans le pays et qu'elles se trouvent en définitive dans la poche de ceux qui ont fourni aux ouvriers et autres agents préposés à l'exécution des travaux, les objets nécessaires à leur consommation; mais, s'il en est ainsi des écus qu'ont reçus ces ouvriers, il n'en est pas de même des denrées qui ont été achetées au moyen de ces écus. Ces écus ont été évidemment une perte pour le contribuable qui les a fournis. Pour reconnaître, d'ailleurs, que cette perte existe réellement, il suffit de supposer que les mêmes ouvriers payés de la même manière soient employés par les contribuables à des améliorations sur leurs terres et que ces améliorations les dédommagent de la dépense qu'elles leur auront occasionnée.

Cette considération nous démontre qu'il en est d'une voie de communication, comme d'une machine, d'un moyen quelconque de production. Elle est le résultat de la destruction de tous les services productifs qui ont coopéré à sa confection, dont le prix est payé sur des valeurs fournies par la société et soustraites par elle à la consommation, ou en un mot capitalisées. Or, pour que la société n'éprouve aucune perte, il faut que son capital ne soit point dissipé, même en partie, et qu'il accroisse le revenu de chaque contribuable proportionnellement au sacrifice qu'il se sera imposé.

De tout cela résulte cette conséquence, savoir: que chacun des membres de la société doit contribuer, pour sa part, à la dépense d'exécution et d'entretien d'une route, d'après son degré d'intérêt ou en raison du profit qu'il en doit recueillir; mais nous bornerons ici les considérations relatives à la dépense d'une voie publique par la raison qu'elles ne comportent pas toute la précision de celles qui en concernent les avantages, et que ce sont ces dernières qui rentrent plus spécialement dans le sujet de cet article. Nous passerons donc à l'examen de la méthode de M. Dupuit et à sa comparaison avec celle de J. B. Say, en ce qui concerne la solution de tous les cas particuliers qui ont servi, plus haut, à faire ressortir l'exactitude de cette dernière.

Mais, avant tout, nous éprouvons le besoin de prévenir une objection que le lecteur a pu faire dès le début. Comment concilier, nous dira-t-on, les principes d'économie politique que nous avons résumés plus haut et que nous avons cru devoir fortifier d'un grand nombre de citations de J. B. Say, comment les concilier avec les passages empruntés par M. Dupuit aux ouvrages de ce célèbre économiste? On peut, en effet, signaler une contradiction manifeste entre la distinction qui a été faite plus haut sur le sens qu'il faut attacher aux mots valeur et utilité, et les passages de J. B. Say rapportés dans l'article de M. Dupuit. Dans la seconde page de cet article [*16*], on lit en effet ce qui suit: *Ce prix est la mesure de l'utilité qu'elle a* [*(cette chose)*], *au jugement des hommes* [*17*], et dans la page suivante [*18*]: *De ce que le prix est* [...] *la valeur des choses, et de ce que leur valeur est la mesure de l'utilité....* [*19*].

Or, ne serait-on pas en droit de conclure de ces phrases que la valeur est proportionnelle à l'utilité, et en tirer la conséquence que

---

[*16*] DUPUIT, *De la mesure* etc., p. 333 (32 du présent recueil).
[*17*] V. n. [*2*], p. 32.
[*18*] DUPUIT, *De la mesure* etc., p. 334 (33 du présent recueil).
[*19*] SAY, *Traité* etc., p. 58: cf. n. [*3*], p. 34.

la signification de ces deux mots est identique? Telle est en effet l'objection qui fut adressée à l'auteur, justement sur ces mêmes passages, par deux économistes anglais, ses contemporains. Mais la réponse de l'économiste français ne laisse aucun doute sur ce fait: que l'erreur qui lui était imputée doit être attribuée à un défaut de clarté inhérent à l'exposition des principes d'une science qui ne fait que de naître. Aussi, quand on veut apprécier ces principes, c'est le dernier ouvrage de cet auteur qu'il faut toujours consulter et non ses ouvrages antérieurs.

Si les mots valeur et utilité avaient la même signification; s'il était seulement vrai de dire que l'utilité est proportionnelle à la valeur; de ce que les frais payés pour les transports qui s'effectuent sur les routes seraient égaux à 500 millions, il en résulterait, ainsi que le fait remarquer M. Dupuit, que l'utilité de ces routes serait de 500 millions. Mais, comment ne pas voir qu'une pareille conséquence ne saurait se concilier avec la définition même de l'utilité donnée par J. B. Say? Il est donc évident que, lorsqu'il est question de l'utilité d'une route et, en général, de l'utilité des travaux publics et de sa mesure, on prend le mot utilité dans une acception autre qu'en économie politique. Cette distinction est essentielle; elle est fondamentale ici, absolument comme celle que l'on fait, en économie politique, entre la valeur et l'utilité.

C'est pour avoir confondu le sens que l'on doit attacher à ces deux mots, que M. Dupuit, pour expliquer tous les faits relatifs à la plus ou moins grande consommation d'un produit en raison de sa valeur, a été conduit à prendre pour mesure de l'utilité d'un objet le sacrifice maximum exprimé en monnaie, que l'on est disposé à faire pour se le procurer. Ce sacrifice, il est vrai, a bien quelque rapport avec l'utilité telle que l'ont définie les économistes, précisément le même rapport qu'a la valeur d'une chose avec son utilité ou avec la faculté qu'elle a de nous servir et qui dépend, comme l'on sait, aussi des difficultés de production. Mais, admettons un instant que ce sacrifice représente réellement l'utilité et examinons les conséquences auxquelles cette hypothèse conduit.

Supposons qu'il s'agisse d'apprécier l'utilité d'un kilogramme de viande et que l'on demande à une personne de faire connaître le sacrifice qu'elle serait disposée à faire pour se le procurer. Sera-t-il possible à cette personne de répondre d'une manière catégorique? Évidemment, non. Ce sacrifice ne dépend-il pas, en effet, de la fortune de cette personne en même temps que du prix courant des autres produits alimentaires qui sont susceptibles d'être substitués à la viande? Si les pommes de terre se vendent

moins cher que la viande, le sacrifice maximum que fera le pauvre pour se procurer de la viande sera moins élevé que pour les pommes de terre; dans le cas contraire, il serait plus élevé. C'est qu'il aimera mieux se nourrir toute l'année de pommes de terre que de faire bonne chère quelques jours seulement et mourir ensuite de faim. On voit ainsi comment le sacrifice maximum relatif à la viande est influencé par le prix courant des pommes de terre et des autres substances alimentaires. Quelle théorie peut-on donc édifier sur une base aussi variable et qui dépend du goût en même temps que de la fortune de chaque consommateur? On le pourrait, tout au plus, si ce sacrifice était reconnu non par un individu, mais par la généralité des habitants d'un pays, et par la même raison que les économistes ont pris pour base la valeur reconnue ou échangeable.

Quoi qu'il en soit de toutes ces difficultés, il nous suffit de dire que c'est au moyen d'un impôt établi sur le prix de l'objet et croissant par légères différences que M. Dupuit détermine ce sacrifice maximum qu'il appelle l'utilité absolue pour la distinguer de l'utilité relative. Celle-ci n'est autre chose que la différence de l'utilité absolue et du prix courant du produit. Sous ce point de vue, l'utilité relative serait, en quelque sorte, un gain que fait le consommateur et qui est d'autant plus élevé que sa fortune est plus considérable et tous les autres produits à meilleur marché.

Pour déterminer l'utilité relative, M. Dupuit suppose qu'un impôt croissant par légères différences soit établi sur l'objet de consommation que l'on a en vue, la pierre propre aux constructions, par exemple, et il prend pour l'utilité relative de chaque tonne de pierre l'impôt qui en empêche la consommation. La moyenne de toutes ces utilités donne l'utilité moyenne.

Il suit de là que tout ce qui augmente le prix d'achat diminue d'autant l'utilité, et que tout ce qui le diminue l'augmente de la même manière. Ainsi, que l'on suppose un objet dont le prix vénal soit de 20 francs, son utilité absolue aura les valeurs suivantes:

30, 29, 28, 27, 26, 25, 24, 23, 22, 21, 20 francs,

et son utilité relative sera donc dans les circonstances correspondantes:

10, 9, 8, 7, 6, 5, 4, 3, 2, 1, 0 francs.

Si le prix d'acquisition diminuait de 5 francs, l'utilité relative serait, pour les mêmes consommateurs que ci-dessus:

15. 14. 13. 12. 11. 10. 9. 8. 7. 6 francs;

mais l'objet, par la baisse du prix vénal, arriverait à la portée d'un plus grand nombre de consommateurs pour lesquels l'utilité relative serait de:

5, 4, 3, 2, 1, 0 francs.

« Cette formule, ajoute M. Dupuit, contient implicitement la » mesure de toute espèce d'utilité, et par conséquent celle de » l'utilité publique qui ne se distingue en rien des autres. » [*20*]. Qu'il nous soit permis d'ajouter que l'on ne voit pas le rapport que peut avoir cette utilité avec le sacrifice maximum que l'on est disposé à faire pour se procurer un objet et qui est le fondement de l'utilité relative de cet objet. Quelle liaison peut-on établir, en effet, entre ces deux genres d'utilité? Par quelles déductions logiques peut-on rattacher l'utilité d'une route à l'utilité relative des objets qui y sont transportés et qui est représentée, pour chacun d'eux, par l'impôt le plus bas qui en empêche la consommation? C'est ce que l'on ne voit pas. Quoi qu'il en soit, voici comment M. Dupuit formule sa méthode: « Pour trouver » l'utilité d'un grand nombre de produits ou d'une machine qui » fournit un grand nombre de produits, il suffit de faire la somme » de l'utilité de chacun d'eux. » [*21*]. Cette méthode est ensuite appliquée à un pont de piétons sur lequel la circulation est gratuite et sans avoir égard à l'état de choses antérieur ou à la manière plus ou moins commode dont on franchissait la rivière auparavant; ce qu'il était peut-être inutile de considérer dans ce cas particulier.

Pour avoir égard à l'état de choses primitif et afin de compléter l'énoncé qui précède, M. Dupuit fait suivre ses calculs de la réflexion suivante:

« Le type de calcul que nous venons de présenter est général: » au lieu de passages, écrivez dans le tableau paires de bas, et vous » trouverez de la même manière l'utilité du métier à bas. Si vous » supposez que l'impôt ne frappe que sur les bas fabriqués de cette » manière, vous atteindrez un chiffre qui fera complétement disparaître l'usage de cette machine et revenir aux bas à l'aiguille. » L'addition faite au-dessous de ce chiffre vous donnera l'utilité » du métier à bas. Allez plus loin, supposez que l'impôt frappe sur » les bas sans distinction du procédé de fabrication, et quand » vous serez arrivés à faire disparaître la dernière paire l'addition » vous donnera l'utilité de ce vêtement. » [*22*].

[*20*] Dupuit, *De la mesure* etc., p. 346 (42 du présent recueil).
[*21*] Dupuit, *De la mesure* etc., p. 356 (49 du présent recueil).
[*22*] Dupuit, *De la mesure* etc., p. 358 (51 du présent recueil).

Ce passage établit nettement la distinction qu'il importe de faire dans le calcul entre l'utilité propre d'un objet de consommation et celle d'un progrès dans l'art de sa production. Passons maintenant à l'application de cette méthode et, à cet effet, faisons choix d'un exemple particulier emprunté à l'article même de M. Dupuit. On suppose que l'on construise un canal qui fera revenir le prix de la tonne de pierre à 15 francs, au lieu de 20 francs qu'elle coûtait auparavant. On suppose que la quantité de pierre consommée autrefois est égale à 10 000 tonnes et que la consommation actuelle est de 30 000. Le calcul à faire est fort simple: il consiste à admettre qu'un impôt croissant par légères différences, un franc, par exemple, soit établi sur le prix de la pierre transportée par le canal. Supposons, pour fixer les idées, que l'impôt étant égal à un franc, il enlève au canal 7 000 tonnes de pierre, qu'à 2 francs il fasse disparaître 5 000 tonnes, à 3 francs 4 000, à 4 francs 3 000, et enfin à 5 francs 1 000. On mettra en regard les impôts et les quantités qui disparaissent par l'effet de ces impôts et l'on formera le tableau suivant:

7 000	tonnes	à 1 franc	7 000 francs.
5 000	. . . . .	à 2.	10 000
4 000	. . . . .	à 3.	12 000
3 000	. . . . .	à 4.	12 000
1 000	. . . . .	à 5.	5 000
20 000			46 000

A cette somme de 46 000 francs il faut ajouter celle de 50 000 francs qui correspond aux 10 000 tonnes de la consommation primitive et que l'on aurait pu comprendre dans le calcul, puisqu'elles disparaissent de la circulation sur le canal avec un impôt de 5 francs. On arrive ainsi à un total de 96 000 francs.

Une réflexion se présente ici. L'accroissement dans la consommation de la pierre est égal au double de la consommation primitive; aussi paraît-elle exagérée et ne peut-elle s'expliquer qu'en admettant que la pierre est employée, du moins en grande partie, en remplacement d'une autre matière, la brique, par exemple. Or on peut supposer que le prix de la brique ait diminué, par l'effet du canal et en même temps. quoique moins, toute proportion gardée, que celui de la pierre. Dans cette hypothèse, pendant que l'on frappera la pierre d'un impôt croissant par degrès, faudra-t-il que l'on vende la brique à raison de son prix primitif ou de son prix nouveau? ou bien devra-t-on frapper d'un impôt

et la pierre et la brique? Le résultat sera très-différent, suivant ce que l'on fera. Quoi qu'il en soit, on ne voit pas la raison de procéder d'une manière plutôt que d'une autre. Il est à remarquer que cette difficulté se lie étroitement à l'influence établie et démontrée plus haut du prix courant d'un objet sur le sacrifice maximum répondant à un autre objet similaire du premier.

On ne voit pas non plus, lorsque, par l'effet de l'établissement du canal, il surviendra un accroissement dans la consommation des produits qui ne sortent pas du pays et dont le prix courant ne varie pas, comme les souliers, par exemple, on ne voit pas comment il faudra s'y prendre pour déterminer la portion d'utilité ou d'avantage de cette voie publique répondant à l'accroissement de ce genre de consommation qu'elle a indirectement occasionné.

Lorsque le canal servira en même temps au transport d'une marchandise et au transport de ses matières premières, le drap et la laine, par exemple, comment fera-t-on? Faudra-t-il frapper d'un impôt ces deux produits à la fois ou l'un d'eux seulement? Ainsi qu'on l'a vu plus haut, la méthode de J.-B. Say n'est pas arrêtée par toutes ces difficultés.

Ce n'est pas tout: supposons qu'il s'agisse de comparer l'avantage d'une voie publique avec le capital absorbé pour son exécution et son entretien, ce qui est le but principal du problème qui nous occupe. On a vu que la perte de ce capital ou plutôt son emploi à l'exécution d'une voie publique, occasionne une privation dont le contribuable doit être dédommagé. Cette privation est le revenu du capital ou le loyer qu'en aurait retiré son propriétaire s'il l'avait consacré à un autre usage. Or admettons l'exactitude de la méthode de M. Dupuit; il faudra, avant de l'appliquer, établir logiquement la relation qui lie la diminution du revenu du contribuable avec la somme des utilités relatives qui constituent cette méthode et qui sont représentées chacune par un impôt différent. Cette liaison paraît, en effet, fort difficile, car les quantitées à mettre en présence ou à comparer, bien qu'exprimées en monnaie, n'en sont pas moins d'espèce différente.

Dans la méthode de J. B. Say, au contraire, la perte de revenu exprimée en monnaie et qui résulte de la privation du capital est comparée à l'accroissement du revenu qui profite réellement au contribuable bien que relatif, et qui constitue, suivant cette méthode, l'avantage de la route et en général de la voie publique. Toute la question consiste à savoir de quel côté est la différence.

Concluons donc de ces observations que la méthode de J. B. Say est seule exacte. On a vu qu'elle est fondée sur des principes incon-

testables dont elle se déduit par une suite de raisonnements rigoureux et par un enchaînement de conséquences toutes conformes aux résultats de l'observation. Elle est à l'abri de toute objection, de toute critique, et il en est de même de ses diverses applications, pourvu qu'elles soient faites conformément à son esprit et aux notions d'économie politique d'où elle émane.

Carcassonne, 24 janvier 1847.

DE L'INFLUENCE DES PÉAGES
SUR L'UTILITÉ DES VOIES DE COMMUNICATION

PAR

DUPUIT

La question de savoir si l'on doit établir des péages sur les voies de communication est une des plus importantes de l'économie politique des travaux publics. Pour la résoudre, il me paraît indispensable d'étudier les effets de cet impôt par rapport à celui qui le perçoit et par rapport à celui qui le paye, effets qui peuvent être très-différents suivant la manière dont les péages sont établis. Cette étude préliminaire sera l'objet exclusif de cet article, qui n'est que la suite de celui qui a été inséré dans le 6e cahier des *Annales* de 1844, sous le titre: *De la mesure de l'utilité publique* [*1*].

La relation qui existe entre ces deux articles m'aurait obligé dans tous les cas à résumer ici celui de 1844; mais une circonstance particulière me détermine à le faire avec plus d'insistance et de détails que je ne l'aurais cru nécessaire. Une réfutation que M. Bordas, ingénieur des ponts et chaussées, a fait insérer dans le 3e cahier de 1847 [*2*], est venue me prouver en effet que les explications de mon premier article ont été insuffisantes pour un certain nombre de lecteurs; j'ai donc besoin à la fois de les rappeler et de les compléter.

Définition de l'utilité.

Ce n'est pas la première fois que le mot utilité sert de texte à une discussion d'économie politique. J.-B. Say et Ricardo ont eu

---

[*1*] V. n. [*1*], p. 70.

[*2*] Bordas, *De la mesure* etc.: réédité dans le présent recueil, pp. 67-96; indications bibliographiques dans l'*Introduction*, p. 23.

à ce sujet une correspondance assez longue [3] à la suite de laquelle il arriva ce qui arrive à la suite de toutes les discussions (1), ce qui arrivera sans doute à la suite de celle qu'a entamée M. Bordas, c'est que l'un et l'autre conservèrent leurs convictions. Mais, de même que les avocats ne plaident que pour convaincre leurs juges, de même les discussions scientifiques n'ont d'autre but que d'éclairer le public, dont les arrêts, mûris par le temps, finissent toujours par faire triompher la raison.

« " M. Say, disait Ricardo, oublie toujours la différence essen- » tielle qu'il y a entre la valeur en *utilité* et la *valeur échangeable.* ,, » Sans doute, répondait M. Say (19 juillet 1821), je la néglige; » car, en économie politique, nous ne pouvons nous occuper (si » ce n'est accessoirement) que de la portion d'utilité qui a été » donnée avec des frais; car l'utilité sans valeur ne saurait entrer » dans l'appréciation de nos biens, pas plus qu'une santé robuste, » si ce n'est pour remarquer la jouissance qui en résulte. » [5].

Et plus tard, dans son *Cours*, ce célèbre économiste disait, ainsi que le fait remarquer M. Bordas:

« Tous les auteurs qui ont voulu former des systèmes écono- » miques, sans les fonder sur la valeur échangeable des choses, se » sont jetés dans des divagations. » [6].

Le temps a fait justice de la sévérité de cet arrêt, et vingt ans après, M. Rossi, l'illustre successeur de J.-B. Say, professait dans la chaire du collége de France des principes bien différents et que je croyais admis aujourd'hui par tous ceux qui s'occupent d'économie politique.

« Il est beaucoup d'auteurs, dit M. Rossi (4e leçon), pour qui

---

[3] *Correspondance avec* David Ricardo: Say, *Œuvres* etc., pp. 406-29. Le texte anglais inédit des lettres de Ricardo sera prochainement publié par Piero Sraffa, qui a bien voulu m'en communiquer les passages rapportés dans les notes [4], p. 100 et [8], p. 169.

(1) Nous nous voyons souvent, M. Malthus et moi, sans nous convaincre mutuellement davantage (Ricardo à J.-B. Say, mai 1821) [4].

[4] David Ricardo *à* J.-B. Say (Londres, 8 mai 1821): Say, *Œuvres* etc., p. 417. Cf. le texte original: « Mr. Malthus and I frequently see each other - we talk incessantly on the points we differ about, but without convincing each other ».

[5] J.-B. Say *à* David Ricardo (Paris, 19 juillet 1821): Say, *Œuvres* etc., p. 420. Les mots « disait Ricardo » de la présente citation remplacent les mots « dites vous (page 336) » du texte original. Le passage de Ricardo est extrait de *On the principles of political economy, and taxation*[3] (London, Murray, 1821), p. 336: « M. Say constantly overlooks the essential difference that there is between value in use, and value in exchange ». (Cf. Ricardo, *Principles of political economy and taxation*, éd. Gonner [London, Bell, 1891], p. 271).

[6] V. n. [3], p. 71.

» la valeur en échange est seule un fait économique; ils ne regardent » la notion de [...] valeur en usage que comme une pure généralité, » à laquelle on peut faire tout au plus l'honneur de la mention- » ner [...] pour ne plus s'en occuper ensuite. Pour eux, l'économie » politique est plus encore la science des échanges que la » science de la richesse. C'est là, il faut le dire, une erreur qui » attaque la science dans ses bases, qui la mutile et la dénature.

» Et d'abord, s'il est vrai que la valeur en usage est l'expression » du rapport qui existe entre nos besoins et les objets extérieurs, » il serait étonnant qu'on pût retrancher impunément ce fait » fondamental du domaine de la science. . . . . .

» Je dis que, dans le système de ceux qui prétendent ne s'occu- » per que de la valeur en échange, la science se trouverait mutilée: un » grand nombre de faits économiques demeureraient inexplicables.

. . . . . .

» Redisons-le, l'étude de la valeur en usage est une partie » essentielle de la science. En négligeant cette étude, en perdant » de vue la distinction fondamentale des deux valeurs, plus d'un » économiste a contribué à jeter la science dans une déplorable » *logomachie* (4^e^ leçon). » [7].

L'observation de M. Rossi est tellement fondée, que J.-B. Say, pressé par Ricardo, avait fini par dire (lettre du 1^er^ mai 1822):

« Au surplus, puisque vous m'avez mal compris, il faut bien » que je me sois mal exprimé; je corrigerai *cette logomachie* [...].» [8].

J.-B. Say n'a pas tenu sa promesse, et, comme on vient de le voir, vingt ans après, son successeur pouvait lui adresser les mêmes reproches que Ricardo.

J'ai suivi sur l'utilité, dans mon article de 1844, les notions admises par M. Rossi, contrairement aux idées de J.-B. Say, parce que je les ai trouvées conformes à la raison, et que je pense, avec cet habile économiste, que lorsque cette circonstance se présente, il faut décliner avec fermeté, mais avec une fermeté respectueuse, l'autorité de nos maîtres [9].

---

[7] Rossi, *Cours d'économie politique*[2] (Paris, Joubert et Thorel, 1843), t. I, p. 65 (les deux premiers alinéas), p. 66 (le troisième) et pp. 70-1 (le dernier) (*Cours d'économie politique*[4] [Paris, Guillaumin, 1865: dans l'édition des *Œuvres complètes* publiée sous les auspices du gouvernement italien], t. I, pp. 60-1, 61 et 65 respectivement). Les italiques ne figurent pas dans le texte original.

[8] J.-B. Say *à* David Ricardo (Paris, 1^er^ mai 1822): Say, *Œuvres* etc., p. 427. Les italiques ne figurent pas dans le texte original.

[9] « ... pour ne pas résister à la puissance de la raison, il nous faudra peut-être plus d'une fois décliner avec fermeté, mais avec une fermeté respectueuse, l'autorité de nos maîtres »: Rossi, *Cours* etc.[2], t. I, p. 52 (*Cours* etc.[4], t. I, pp. 49-50).

Je considère donc l'utilité des choses ou leur valeur en usage, celle que J.-B. Say veut proscrire de la science, comme *un rapport essentiel qui domine toute l'économie politique* (Rossi, 3e leçon) [*10*]. Les économistes qui ont négligé cette considération n'ont-ils commis que des erreurs? Certainement non. Comme le fait remarquer celui que je viens de citer, « [...] [ces] économistes [...] n'ont » pas été [...] fidèles à leur pensée. Ils supposent dans leurs rai- » sonnements l'une et l'autre valeur; il leur a bien fallu tenir compte » des faits qu'ils rencontraient. Ils parlent des richesses naturelles, » des agents naturels de la production, des besoins de l'homme, de » l'utilité des choses croissant avec les besoins [...]. » [*11*]. Mais on doit comprendre quelle gêne, quel embarras leur occasionne le faux principe d'où ils sont partis. De temps en temps ils sont obligés de tomber dans des contradictions, dans des LOGOMACHIES [*12*], d'où la vérité ne sort pas toujours complétement victorieuse.

J.-B. Say m'en avait fourni lui-même un exemple en ce qui concerne l'utilité publique des canaux. J'ai fait voir que cet auteur, après avoir dit dans son *Traité* que la valeur des choses est la mesure de l'utilité qu'on leur a donnée, partait d'un principe tout différent pour calculer l'utilité d'un canal. M. Bordas convient de cette contradiction apparente, mais il objecte:

« [...] que l'erreur [...] imputée [à J.-B. Say] doit être attribuée » à un défaut de clarté inhérent à l'exposition des principes d'une » science qui ne fait que de naître. Aussi, quand on veut apprécier » ces principes, c'est le dernier ouvrage de cet auteur qu'il faut » toujours consulter et non ses ouvrages antérieurs. » [*13*].

Je pourrais répondre à M. Bordas que la sixième édition du *Traité* a été revue et corrigée par J.-B. Say postérieurement à la publication du *Cours* [*14*]; que, par conséquent, c'est dans le *Traité* qu'il faudrait chercher les dernières opinions de l'auteur, s'il en avait changé; mais cette discussion bibliographique me paraît avoir peu d'intérêt, car J.-B. Say, dans tous ses ouvrages, a toujours émis sur la mesure de l'utilité et sur la valeur la doctrine que je combats après beaucoup d'autres. Ainsi, dans son *Cours d'économie politique* (chapitre III), il s'exprime ainsi:

[*10*] ROSSI, *Cours* etc.[2], t. I, p. 56 (*Cours* etc.[4], t. I, p. 53).

[*11*] ROSSI, *Cours* etc.[2], t. I, pp. 75-6 (*Cours* etc.[4], t. I, p. 70).

[*12*] V. nn. [*7*] et [*8*], p. 101.

[*13*] BORDAS, *De la mesure* etc., p. 277 (p. 91 du présent recueil).

[*14*] V. nn. [*2*], p. 32 et [*2*], p. 70. Le frontispice de la sixième édition du *Traité* porte l'indication: « ... édition entièrement revue par l'auteur, et publiée sur les manuscrits qu'il a laissés ».

« La quantité d'écus, ou de blé, ou de tout autre marchandise, » qu'un acquéreur donne pour [...] une maison, est une indication » de la valeur de cette maison; mais, ce n'est pas à cause de cette » offre que la maison a une valeur, c'est en vertu d'une qualité » qui réside en elle, et dont la quantité de choses évaluables » qu'on offre pour l'acheter, n'est que l'indication et *la mesure.*

» Or, cette qualité qui fait qu'une chose a de la valeur, il est » évident que *c'est son utilité.* » [*15*].

Le *Cours*, le *Traité*, l'*Épitomé* [*16*] de J.-B. Say, que j'ai tour à tour cités, sont donc parfaitement d'accord pour considérer la valeur comme mesure de l'utilité. J'avais signalé dans mon article de 1844 une application de ce principe inexact qui avait été faite à l'utilité des routes qu'on évaluait à 500 millions par an, parce que tels seraient les frais de transport qui y seraient dépensés. J'avais fait voir que si ces 500 millions étaient réduits de moitié par un perfectionnement des routes et des voitures, les routes n'en seraient pas moins utiles. M. Bordas prétend qu'une pareille conséquence ne saurait se concilier avec la définition même de l'utilité donnée par J.-B. Say. Il me semble au contraire que cette conséquence découle naturellement de la confusion établie par J.-B. Say entre la valeur et l'utilité. Cela est si vrai, que cette méthode d'évaluation a été employée, depuis l'article de M. Bordas, dans les *Annales des ponts et chaussées* (1847, 5e cahier), par mon excellent camarade Comoy, dont je me vois à regret obligé de combattre l'opinion.

« Je suppose, dit cet ingénieur, qu'un canal ait coûté 16 000 000 » de francs, que la dépense annuelle occasionnée par son entretien » soit de 150 000 francs, et qu'il puisse donner passage à 500 000 » tonnes par an. L'intérêt [...] de la dépense de [sa] construction » sera de 800 000 francs, et la possibilité de faire passer une tonne » de marchandises d'une extrémité du canal à l'autre est obtenue » par une dépense de

$$\frac{800\,000^{f}}{500\,000} + \frac{150\,000}{500\,000} = 1^{fr}.60 + 0^{fr}.30 = 1^{fr}.90.$$

» C'est [...] la valeur de l'unité de richesse sur ce canal. » [*17*].

[*15*] Say, *Cours complet d'économie politique pratique* etc.[2] (Paris, Guillaumin, 1840: tt. X et XI de la *Collection des principaux économistes*), t. I, p. 80 (*Cours* etc.[3], t. I, p. 78). Les italiques de « *la mesure* » et de « *c'est son* » ne figurent pas dans le texte original.

[*16*] V. n. [*2*], p. 32.

[*17*] Comoy, *Observations sur les conditions dans lesquelles on doit mettre les canaux de navigation pour qu'ils puissent augmenter la fortune publique. Conséquences*

On voit que cette mesure de la richesse, conforme aux principes de J.-B. Say, est aussi inexacte que l'exemple que nous avons cité pour les routes. On pourrait dire à M. Comoy: Ce canal qui a coûté 16 millions n'en aurait probablement coûté que 12, s'il avait été construit par un ingénieur plus habile; par vous, par exemple. Si au lieu d'être entretenu sans système et sans méthode, on suivait les principes que vous avez donnés, au lieu de 150 000 francs, l'entretien n'en coûterait plus que 100 000, et alors l'unité de richesse serait, d'après votre calcul:

$$\frac{600\,000 + 100\,000}{500\,000} = 1.20 + 0.20 = 1^{\text{fr}}.40.$$

L'état se trouverait donc moins riche parce que le canal aurait coûté moins cher! N'est-il pas évident qu'il serait plus riche au contraire de tout ce qu'il aurait dépensé de moins? Non-seulement la dépense du canal et ses frais d'entretien ne peuvent être pris pour mesure de la richesse qu'il procure au pays ou, ce qui revient au même, de son utilité publique, mais cette dépense est, comme on le verra plus tard, à soustraire de la quantité qui exprime la richesse. Le système d'évaluation de M. Comoy pêche donc par la base. Je ne combattrai point ici les conséquences qu'il en tire, je n'ai voulu que faire voir, par cet exemple, que les principes de J.-B. Say sur l'utilité étaient encore trop souvent appliqués, et que cette question était de la plus haute importance dans les travaux publics.

Essayons maintenant de définir les mots, utilité, utilité publique, sur le sens desquels porte la discussion.

Dans son acception ordinaire, utilité signifie la faculté qu'ont certaines choses de satisfaire ceux de nos désirs qui sont conformes à la raison. En économie politique, le mot utilité peut s'appliquer à tout ce qui satisfait un désir, que ce désir soit ou ne soit pas conforme à la raison. Cette science n'a donc fait qu'étendre le sens du mot utile, ou plutôt elle lui a rendu sa signification étymologique que l'usage avait restreinte. En économie politique, tout ce qui sert, tout ce qui a un usage, est utile (de *uti*, se servir); dans le langage ordinaire, on ne dit qu'une chose est utile qu'autant qu'elle a un usage rationnel; c'est une distinction tellement simple,

---

que l'on doit en tirer pour le mode d'exploitation des canaux de France (*Annales des ponts et chaussées*, s. II, t. XIV [Paris, Carilian-Gœury et Dalmont, 1847], pp. 133-217), p. 135.

que l'esprit ne peut jamais être embarassé sur le sens du mot utile; elle existait d'ailleurs déjà dans le langage ordinaire. Que de choses utiles à l'homme du monde qui ne le sont pas aux yeux du savant! que de choses utiles au savant qui ne le sont pas pour le philosophe! L'économie politique ne prend pas part à leurs discussions, elle appelle utile ce que chacun d'eux désire.

L'expression utilité publique n'est pas plus difficile à comprendre, car le mot utilité y conserve le sens que nous venons de définir. Cependant M. Bordas y a vu une signification toute différente qui est exposée dans les passages suivants que nous extrayons de son article:

« Voyons, maintenant, dit-il, ce qu'il faut entendre par l'expres-
» sion utilité publique que l'on applique aux routes et en général
» aux voies de communication. Si le mot utilité avait dans
» cette expression le même sens qu'en économie politique, il
» exprimerait la faculté qu'ont les routes de servir indirectement
» à[...]nos besoins en même temps que l'usage public qui résulte de
» leur destination. Mais, dans le langage ordinaire, le mot utilité
» s'emploie indistinctement dans le sens d'avantage, de profit, de
» faculté qu'ont les choses de nous servir. C'est comme synonyme
» d'avantage qu'il est employé par le législateur, quand il prescrit
» les formalités à remplir à l'effet de constater et de déclarer l'utilité
» d'une voie de communication. C'est dans ce même sens qu'il
» est employé dans le titre de cet article; aussi, nous avons cru
» convenable, pour éviter toute confusion dans les idées, de
» restreindre, dans le texte, le sens de ce mot à celui qui est adopté
» par les économistes.

» On comprend combien cette distinction est importante.....

» Il est donc évident que, lorsqu'il est question de l'utilité
» d'une route et, en général, de l'utilité des travaux publics et de
» sa mesure, on prend le mot utilité dans une acception autre
» qu'en économie politique. Cette distinction est essentielle; elle
» est fondamentale ici, absolument comme celle que l'on fait, en
» économie politique, entre la valeur et l'utilité.

» C'est pour avoir confondu le sens que l'on doit attacher à
» ces deux mots, que M. Dupuit, pour expliquer tous les faits
» relatifs à la plus ou moins grande consommation d'un produit en
» raison de sa valeur, a été conduit à prendre pour mesure de l'uti-
» lité d'un objet le sacrifice maximum exprimé en monnaie, que
» l'on est disposé à faire pour se le procurer. Ce sacrifice, il est
» vrai, a bien quelque rapport avec l'utilité telle que l'ont définie
» les économistes, précisément le même rapport qu'a la valeur

» d'une chose avec son utilité ou avec la faculté qu'elle a de nous » servir et qui dépend, comme l'on sait, aussi des difficultés de » production. » [*18*].

Ainsi, d'après M. Bordas, le mot utilité aurait quatre significations différentes, qu'il me reproche d'avoir confondues:

1° En langage ordinaire;

2° En économie politique;

3° Lorsqu'il est joint au mot publique;

4° Dans mon article.

J'avoue que je ne saisis pas encore aujourd'hui les nuances qui, dans l'esprit de M. Bordas, distinguent ces quatre acceptions. Ainsi il dit dans son article: « Tous [ces exemples] s'expliquent [...] » avec la plus grande facilité [...] sans qu'il soit nécessaire de détour- » ner le mot utilité de sa *définition scientifique* ni même de sa » *définition ordinaire.* » [*19*]. Comment la définition ordinaire et la définition scientifique expliqueraient-elles les mêmes faits, si elles n'avaient pas entre elles la plus grande analogie?

Passons à la troisième acception: « [...] dans le langage ordi- » naire, dit M. Bordas, le mot utilité s'emploie indistinctement » dans le *sens d'avantage*, de profit, de faculté qu'ont les choses » de nous servir. C'est comme synonyme *d'avantage* qu'il est » employé par le législateur, quand il prescrit les formalités à » remplir à l'effet de constater et de déclarer l'utilité d'une voie » de communication. » [*20*].

Suivant M. Bordas, le législateur parle donc la langue ordinaire, langue qui, comme on vient de le voir, se confond avec celle de l'économie politique.

Enfin vient la quatrième acception que j'aurais inventée et qui, suivant M. Bordas, aurait avec l'utilité telle que l'ont définie les économistes *précisément le même rapport qu'a la valeur d'une chose avec son utilité ou avec la faculté qu'elle a de nous servir* [*21*]. Si je ne me perds pas dans toutes ces utilités, je crois que cette dernière est, suivant la première phrase de l'article de M. Bor-

---

[*18*] Bordas, *De la mesure* etc., pp. 258-9 (p. 76 du présent recueil) (les deux premiers alinéas de la citation) et p. 278 (91 du présent recueil) (les autres alinéas).

[*19*] Bordas, *De la mesure* etc., pp. 256-7 (p. 75 du présent recueil). Les italiques ne figurent pas dans le texte original. Les mots « sa *définition ordinaire* » de la citation remplacent les mots « son acception ordinaire » du texte original.

[*20*] Bordas, *De la mesure* etc., p. 258 (76 du présent recueil): cf. n. [*18*], p. 106. Les italiques ne figurent pas dans le texte original.

[*21*] V. n. [*18*], p. 106.

das (2), l'utilité des économistes. Il résulterait de la proportion de M. Bordas, que l'acception que j'aurais donnée à l'utilité serait exactement synonyme de valeur, car deux quantités qui ont avec une *troisième précisément le même rapport*, sont égales entre elles. S'il en était ainsi, je serais donc d'accord avec J.-B. Say, qui prétend que la valeur est la mesure de l'utilité, d'accord avec M. Bordas, qui me réfute en s'appuyant sur les doctrines de J.-B. Say, tandis que cette confusion de l'utilité et de la valeur est précisément l'erreur que je viens reprocher à J.-B. Say après beaucoup d'autres.

N'est-ce pas le cas de dire, avec M. Rossi: « Qu'est-ce que la » valeur [(3)]? qu'est-ce que la richesse? Si le bon sens répond » facilement à ces questions, les livres y répondent de tant de » manières diverses, que l'esprit de critique a eu [...] raison d'af- » firmer qu'ils n'y répondent pas du tout. » [*24*].

Tenons-nous-en donc au bon sens, et laissons là les subtilités scientifiques qui sont en contradiction avec lui. J'ai expliqué plus haut ce qu'on entendait en langage ordinaire et en économie politique par l'utilité d'une chose. L'utilité publique n'est pas plus difficile à comprendre; l'utilité publique est à l'utilité particulière ce que le public est au particulier. Le four qui est au bout de ma maison a une utilité particulière, parce qu'il ne sert qu'à cuire mon pain; il aura une utilité publique, si, vendu à la commune, il devient four banal et sert à tous les habitants. Ce que je dis de mon four, je peux le dire de mon jardin, du chemin qui traverse ma propriété, etc. Le législateur, quand il parle d'utilité publique, parle donc la langue ordinaire, la langue du bon sens qui devrait être celle de tous les économistes.

Je ne saurais mieux expliquer ce qu'on doit entendre par l'utilité. Si je faisais un traité d'économie politique, j'essayerais de définir de même la valeur et les frais de production, trois propriétés des richesses parfaitement distinctes et qu'on a souvent confondues; je ferais voir que je puis dire, par exemple, d'une

---

(2) « Utilité, c'est, en économie politique, la faculté qu'ont les choses de satisfaire nos besoins. » [*22*].

[*22*] BORDAS, *De la mesure* etc., p. 249 (69 du présent recueil).

(3) Le mot valeur dans les leçons de M. Rossi a presque toujours le sens d'utilité; aussi quelques lignes plus loin il ajoute: un objet est-il propre à servir nos besoins, il y a là une valeur, etc. [*23*].

[*23*] « Un objet est-il propre à satisfaire nos besoins? Il y a là une valeur »: ROSSI, *Cours* etc.[2], t. I, p. 71 (*Cours* etc.[4], t. I, p. 66).

[*24*] ROSSI, *Cours* etc.[2], t. I, p. 71 (*Cours* etc.[4], t. I, p. 66).

bouteille de vin que j'achète, que son utilité est de 20 francs, sa valeur de 6 francs, et ses frais de production de 3 francs; d'un mètre d'étoffe que son utilité est de 30 francs, sa valeur de 15 francs, et ses frais de production de 20 francs. Je ferais voir ce qu'il y a d'arbitraire dans ces chiffres et les relations qui les rattachent les uns aux autres; mais ce ne peut être ici ma tâche, et je me bornerai à considérer l'utilité.

L'utilité est une quantité qui a une mesure.

Non-seulement M. Bordas s'est égaré à la suite de J.-B. Say, mais il a ajouté aux erreurs de cet économiste d'autres erreurs qui lui sont propres. Ainsi, après avoir défini l'utilité et la valeur, cet ingénieur dit:

« Il est très-important de ne pas confondre la valeur avec » l'utilité, quoique la valeur n'existe jamais sans l'utilité qui en » est le fondement. Mais tandis que *l'utilité n'est point susceptible* » *de mesure*, la valeur, au contraire, peut se constater et se constate, » en effet, par l'échange. » [*25*].

Et plus loin:

« Comment fera-t-on pour mesurer l'utilité d'un kilogramme » de thé vendu à Paris 50 francs? A cette question posée par » M. Dupuit l'on peut répondre que l'utilité du thé est inhérente » à cette substance et qu'elle ne dépend point du prix auquel on » la vend; ensuite que *l'utilité n'est point susceptible de mesure* » et qu'il n'est question, en économie politique, que de la valeur » échangeable. » [*26*].

Je ne reviendrai pas sur cette prétention de ne vouloir admettre en économie politique que la valeur échangeable: comme on vient de le voir, c'est une opinion ancienne, aujourd'hui jugée et condamnée; mais cette assertion, que l'utilité n'est point susceptible de mesure, est nouvelle, du moins je ne la trouve nulle part.

Dans son *Essai sur le principe de l'utilité*, J.-B. Say dit: « J'ai » remarqué [...], dès les premiers chapitres de mon *Cours complet* » *d'économie politique*, et dans tout son cours, que l'utilité des

---

[*25*] Bordas, *De la mesure* etc., p. 250 (69-70 du présent recueil). Les italiques ne figurent pas dans le texte original.

[*26*] Bordas, *De la mesure* etc., p. 258 (76 du présent recueil). Les italiques ne figurent pas dans le texte original.

» choses [...] avait une infinité de nuances et une importance
» très-diverses . . . . . .
» . . . . . .
» n'apercevant d'autre différence, entre une utilité et une autre,
» que son intensité et le degré de son importance. » [*27*].

J.-B. Say admet que l'utilité a des nuances, une importance diverse, une intensité, des degrés; elle a donc nécessairement, suivant cet auteur, une mesure. Il a pu se tromper sur la manière dont elle devait être prise, mais il n'a jamais dit ou pensé que cette qualité des richesses n'était pas susceptible de mesure.

M. Destutt de Tracy, qui, suivant J.-B. Say (*Histoire des progrès de l'économie politique*), sut toujours empreindre ses écrits de la netteté de ses pensées, et qui a montré les importantes relations qui lient l'économie politique aux opérations de l'entendement et aux lois de la morale [*28*], M. Destutt de Tracy consacre le troisième chapitre de son traité d'economie politique à la mesure de l'utilité. Suivant lui:

« [...] la mesure de l'utilité réelle ou supposée d'une chose est
» la vivacité avec laquelle elle est désirée généralement. Or, com-
» ment fixer les degrés d'une chose aussi inappréciable que la viva-
» cité de nos désirs? Nous avons cependant une manière très-sûre
» d'y parvenir: c'est d'observer les sacrifices auxquels ces désirs
» nous déterminent. » [*29*].

Dans mon article de 1844, j'avais dit: L'économie politique doit prendre pour mesure de l'utilité d'un objet le sacrifice maximum que chaque consommateur serait disposé à faire pour se le procurer [*30*]. On voit donc que dans cet article j'avais été fidèle aux définitions et aux conséquences scientifiques les plus rationnelles: c'est en observant, en analysant les sacrifices auxquels nous déterminent nos désirs que j'étais arrivé à donner de la mesure

---

[*27*] Say, *Essai sur le principe de l'utilité*: *Œuvres* etc., pp. 717-8. Les mots « de mon *Cours complet d'économie politique* » de la citation remplacent les mots « du même ouvrage » du texte original.

[*28*] « ... M. de Tracy, qui sut toujours empreindre ses écrits de la netteté de ses pensées, a montré les importantes relations qui lient l'économie politique aux opérations de l'entendement et aux lois de la morale »: Say, *Cours* etc.[2], t. II, p. 570 (*Cours* etc.[3], t. II, pp. 566-7). Ce passage est extrait de l'*Histoire abrégée des progrès de l'économie politique*, qui occupe les dernières pages du *Cours*.

[*29*] Destutt de Tracy, *Traité d'économie politique* (Paris, Bouguet et Lévi, 1823), pp. 89-90. Le passage est extrait du troisième chapitre (*De la mesure de l'utilité, ou des valeurs*, pp. 89-96).

[*30*] Dupuit, *De la mesure* etc., p. 343 (40 du présent recueil). La citation est textuelle.

de l'utilité une expression précise et déterminée au lieu des notions vagues et incertaines auxquelles on s'était borné jusqu'alors.

Je vais l'exposer de nouveau, aussi succinctement qu'il me sera possible, en répondant à toutes les objections de M. Bordas, à mesure que je les rencontrerai.

Je viens de dire ce que je prends pour mesure de l'utilité d'un produit. Cette première proposition est l'objet d'une objection ou plutôt d'une négation de la part de M. Bordas, car je dois le faire observer ici, je n'ai trouvé dans la réponse qu'il a faite à mon article que des citations, des affirmations ou des négations; j'aurais préféré y trouver des démonstrations. Lorsque partant d'axiomes, de principes incontestables, deux personnes arrivent à des conclusions différentes, il est facile, en suivant la trace de leurs raisonnements, d'y trouver les erreurs de logique qui ont pu les séparer dans leur chemin; mais une citation ne prouve pas une vérité, elle ne peut prouver tout au plus que l'opinion de l'auteur. Si je m'en suis permis quelques-unes tout à l'heure, ce n'était que pour faire voir à M. Bordas que l'établissement de ses doctrines économiques rencontrerait des adversaires plus redoutables que celui auquel il s'est attaqué. Une négation ou une affirmation dans une question scientifique n'a de valeur que lorsqu'elle porte sur un fait incontestable; mais si le fait est douteux, à la négation on peut opposer une affirmation, et à l'affirmation une négation, et on n'a pas alors fait un seul pas vers la vérité.

Ainsi, non-seulement M. Bordas conteste que le sacrifice qu'une personne est disposée à faire pour se procurer un produit soit pour elle la mesure de l'utilité du produit, mais il nie que cette personne puisse même faire connaître ce sacrifice.

« Mais, admettons, dit-il, [...] que ce sacrifice représente » réellement l'utilité et examinons les conséquences auxquelles » cette hypothèse conduit.

» Supposons qu'il s'agisse d'apprécier l'utilité d'un kilogramme » de viande et que l'on demande à une personne de faire connaître » le sacrifice qu'elle serait disposée à faire pour se le procurer. » Sera-t-il possible à cette personne de répondre d'une manière » catégorique? Évidemment, non. » [*31*].

Si M. Bordas a le droit de dire, *évidemment non*, il me semble que j'ai bien le droit de dire, *évidemment oui*, car je l'avoue, il n'y a pas d'axiome de géométrie plus évident pour moi. Voilà une personne qui a besoin d'un kilogramme de viande, c'est-à-dire

---

[*31*] BORDAS, *De la mesure* etc., p. 278 (91 du présent recueil).

qui est disposée à faire un sacrifice pour se le procurer. Le boucher lui dit que le kilogramme de viande vaut un franc. Il ne peut arriver que deux cas: ou qu'elle achète, ou qu'elle n'achète pas. Si elle achète, je demanderai si elle aurait encore acheté à 21 sous, puis à 22, 23, etc., etc., etc., et il me semble que je n'abuserai pas du mot évident, en disant que j'arriverai ainsi graduellement à trouver le prix maximum pour lequel la personne consentira à acheter son kilogramme de viande. Pour 40 sous la personne a répondu: j'achète; pour 41 sous, elle a répondu: je n'achète pas; je dis qu'a moins d'un sou près, l'utilité de ce kilogramme de viande est exprimée par 40 sous. Si, au contraire, la personne a refusé pour 20 sous le kilogramme qu'elle a demandé, il est clair qu'en le lui offrant à 19, 18, 17 sous, on finira par trouver le prix maximum auquel elle consent à l'acheter. Ce prix sera-t-il le même pour toutes les personnes? évidemment non. Car non-seulement ce prix dépend de la fortune de cette personne, comme le fait remarquer M. Bordas, mais de son goût pour la viande, de sa faim, du prix des autres denrées alimentaires et de mille autres circonstances impossibles à énumérer d'une manière complète; mais toutes ces circonstances n'empêchent pas que ce prix n'existe pour chaque objet, pour chaque personne et à chaque instant.

Encore un exemple, car il s'agit du principe fondamental de la théorie de l'utilité, et je ne veux pas laisser le moindre nuage sur ce sujet. En copiant d'ailleurs M. Rossi (5e leçon), j'aurai sans doute l'avantage d'être plus clair et mieux compris.

« En passant devant un libraire, je vois un ouvrage qui me » plaît; s'il ne coûte que dix francs, je l'achète; il en coûte cin- » quante, il en coûte cent, c'est un de ces magnifiques volumes » où brille, avant tout, le génie financier et esthétique de l'impri- » meur; je passe outre; mon désir [...] est-il évanoui? non; mais » si je donne les cent francs, il me faudra retrancher de mon » budget quelque chose qui m'est plus utile ou plus agréable que » ce livre. Donc, par cela seul qu'il coûte cent francs au lieu de » dix, que je ne pourrais faire de telles dépenses qu'en retranchant » quelque chose à l'entretien de ma famille, à l'éducation de mes » enfants, je m'abstiens. Il est des besoins plus importants que je » dois satisfaire avant tout. » [*32*].

Ainsi voilà un acheteur qui veut bien acheter à 10 francs, mais qui ne veut acheter ni à 50 ni à 100; d'un autre côté, il y a des acheteurs à 100 francs, car si le libraire ne trouvait personne qui

---

[*32*] Rossi, *Cours* etc.[2], t. I, p. 94 (*Cours* etc.[4], t. I, pp. 87-8).

voulût acheter à ce prix, il le baisserait évidemment. Enfin n'est-il pas clair que s'il y a des acheteurs qui ne veulent pas dépasser 10 francs et d'autres qui vont jusqu'à 100, il y en a nécessairement aussi qui ne veulent pas dépasser 12,... 20,... 30,... 80,... et toutes les sommes intermédiaires? Il est donc incontestable que le même objet a pour chaque consommateur un degré d'utilité différent. A cette démonstration qu'oppose M. Bordas? encore une négation. « Quant à l'utilité du produit, elle est *évidemment* la même pour » tous les consommateurs dont le goût est pareil. » [*33*]. Je vous prouve par l'expérience de tous les jours que la densité de tous les corps est différente. Vous me répondez qu'il est *évident* qu'elle est la même. Si vous m'aviez opposé quelque faux raisonnement; si vous m'aviez dit qu'une livre de fer pesant autant qu'une livre de plomb la densité du fer est la même que celle du plomb, j'aurais essayé de combattre votre raisonnement. Je vous aurais dit que pour comparer la densité de deux corps il faut tenir compte de leur volume, etc., etc.; mais vous vous bornez comme tout à l'heure à en appeler à l'évidence, je dois renoncer à vous convaincre, l'évidence ne se discute pas.

Non-seulement l'utilité d'un produit est différente pour chaque consommateur, mais elle est différente encore pour le même consommateur. Le morceau de pain, dit M. Rossi, doué d'une valeur considérable au moment où la faim tourmente l'homme, n'en a plus si celui-ci est rassasié [*34*]. Si au lieu de considérer les cas extrêmes, comme le fait cet économiste, nous examinions tous les cas intermédiaires, nous verrions que l'utilité du morceau de pain peut croître pour le même individu depuis zéro jusqu'au chiffre de sa fortune entière. Deux exemples m'avaient servi, dans mon article de 1844, à démontrer cette proposition, que je regarde comme très-importante par les conséquences pratiques qu'on en déduit pour la mesure de l'utilité et pour l'explication d'un grand nombre de faits. Je relis ces exemples et j'avoue que je les trouve aussi concluants, après les critiques dont ils sont l'objet de la part de M. Bordas, qu'au moment où je les écrivis; je me permettrai donc d'y renvoyer les lecteurs des *Annales*, et je me bornerai ici à démontrer de nouveau ce principe sur l'exemple que M. Bordas emprunte à J.-B. Say, précisément pour le réfuter.

[*33*] V. n. [*37*], p. 114.

[*34*] « Le morceau de pain... doué d'une valeur considérable au moment où la faim tourmente l'homme, n'en a plus si celui-ci est rassasié »: Rossi, *Cours* etc.[2], t. I, p. 56 (*Cours* etc.[4], t. 1, p. 53).

« Que l'on suppose, par exemple, dit J.-B. Say, un ménage » d'ouvriers qui, en raison de ses gains, et après avoir satisfait » aux besoins qu'il regarde comme plus indispensables, peut consa- » crer 30 sous par semaine à acheter de la viande; si la viande est » à 10 sous la livre, ce ménage sera demandeur de trois livres de » viande par semaine; si la viande coûte 15 sous, il n'en demandera » plus que deux livres. » [*35*].

Les chiffres de consommation de cet exemple ne sont peut-être pas très-bien choisis, en ce qu'ils supposent que quel que soit le prix de la viande, la somme consacrée à l'achat de cette denrée sera la même, ce qui n'est guère admissible, car je ne vois pas comment le ménage fera pour remplacer la livre de viande dont il se prive quand elle vaut 15 sous; mais peu importe pour la question que j'examine ici. A 10 sous on consomme trois livres; à 15 sous, on n'en consomme plus que deux; le ménage qui se prive de cette troisième livre parce qu'elle vaut 15 sous, n'y attache donc pas la même utilité qu'aux deux autres. Les deux premières ont satisfait un besoin plus pressant, la troisième est encore désirée, puisque dans certaines circonstances on l'achète; mais le désir qu'on éprouve n'est pas tel qu'on veuille faire un sacrifice de 15 sous pour l'obtenir. Élevons encore le prix de la viande par degrés insensibles, et évidemment nous arriverons à réduire la consommation à une livre. Si, suivant la progression de J.-B. Say, c'est le prix de 30 sous qui a amené ce résultat, nous en conclurons que les trois livres de viande consommées par le ménage au prix de 10 sous ont chacune une utilité différente. Pour l'une, elle est mesurée par 30 sous, pour l'autre par 15 sous, et pour la troisième par 10 sous; si nous supposions qu'en baissant le prix ce ménage consommât plus de viande encore: six livres à 5 sous, par exemple, nous trouverions trois autres livres d'une utilité inférieure aux précédentes, et dont nous déterminerions exactement le chiffre par un abaissement graduel du prix. J'ai donné le type de ce calcul dans mon premier article, je ne le répète pas ici, parce que je le reproduirai plus tard. Je n'ai voulu que faire comprendre les divers degrés d'utilité que le même produit avait pour le même consommateur.

A ce genre de démonstration que répond M. Bordas? « Il n'est » nullement nécessaire d'admettre, avec M. Dupuit, que chaque » consommateur attache lui-même une utilité différente au même

---

[*35*] Say, *Cours* etc.[2], t. I, p. 359 (*Cours* etc.[3], t. I, p. 357).

» objet suivant la quantité qu'il en peut consommer, sinon l'utilité » ne serait plus la faculté qu'ont les choses de satisfaire nos » besoins. » [*36*].

Je ne vois pas, je l'avoue, en quoi cette gradation de l'utilité, admise du reste par tous les économistes, comme je l'ai fait voir plus haut, l'empêcherait d'être la faculté qu'ont les choses de satisfaire nos besoins.

« Ce n'est point, continue M. Bordas, parce que la même chose » a un degré d'utilité différent suivant les consommateurs, que » celui qui a le monopole de la fabrication d'un objet dont les » frais de production ne coûtent qu'un franc, n'en fixe pas le prix » à 100 francs, quoiqu'il sache bien qu'il aurait des acheteurs à ce » prix; c'est parce qu'il sait que plus on élève le prix courant d'un » produit, et plus on voit décroître le nombre des consommateurs » qui peuvent atteindre à son usage. Quant à l'utilité du produit, » elle est *évidemment* la même pour tous les consommateurs dont le » goût est pareil. » [*37*].

J'en demande pardon à M. Bordas, mais il me semble qu'il y a contradiction dans son raisonnement; il admet que plus on élève le prix, plus on voit décroître le nombre des consommateurs; il y a donc des gens disposés à payer 100 francs un produit dont d'autres personnes ne veulent qu'à 99, d'autres qu'à 98,..... donc la même chose a un degré d'utilité différent suivant les consommateurs. Ainsi j'avais dit, dans le passage de mon article auquel répond M. Bordas: « Si un objet fort utile ne coûte qu'un » franc de frais de production à celui qui en a le monopole, le » fabricant en fixera-t-il la valeur à 100 fr., quoiqu'il sache fort » bien qu'il aura des acheteurs à ce prix? Pas le moins du monde, » car il sait fort bien aussi qu'il en aurait peu, 100, par exemple, » qui ne lui donneraient que 9 900 fr. de bénéfice, et qu'en descen- » dant le prix à 20 fr., il en aura 1 000 qui lui donneront un béné- » fice de [...] 19 000 fr. » [*38*].

Suivant M. Bordas, il semblerait que ce fabricant aurait intérêt à descendre encore son prix, puisqu'il trouverait alors des consommateurs plus nombreux; cependant il pourrait arriver qu'il n'en fût pas ainsi. Si le prix de 10 francs, par exemple, ne donnait que quinze cents consommateurs, le bénéfice ne serait plus que de

---

[*36*] BORDAS, *De la mesure* etc., p. 257 (75 du présent recueil).

[*37*] BORDAS, *De la mesure* etc., p. 257 (75 du présent recueil). Les italiques ne figurent pas dans le texte original.

[*38*] DUPUIT, *De la mesure* etc., p. 341 (38 du présent recueil).

13 500 fr. On voit donc de quelle importance est pour le fabricant de se rendre compte, aussi exactement que possible, du nombre des consommateurs correspondant à chaque prix de vente, c'est-à-dire du nombre des personnes qui attachent telle ou telle utilité à la consommation de tel produit. Il y a plus, c'est que dans le commerce ces calculs hypothétiques donnent lieu à une infinité de combinaisons ingénieuses, à l'aide desquelles le fabricant réalise des bénéfices beaucoup plus considérables, tout en satisfaisant les besoins d'un bien plus grand nombre de personnes.

Ainsi le libraire dont parle M. Rossi, après avoir vendu quelque temps à 100 francs le livre qu'il pouvait donner à 6 francs au public, lorsque la vente s'arrête, publie une seconde édition à 50 francs. Lisez le prospectus et si vous êtes crédule, vous serez convaincu que l'éditeur, pour faire profiter toutes les classes de la société des avantages que procure la lecture d'un livre aussi utile, déjouer la contrefaçon, etc., s'est décidé à faire d'énormes sacrifices pour le mettre à la portée de tous les lecteurs; en conséquence le prix de cette seconde édition, qui va paraître incessamment, est fixé à 50 francs pour les souscripteurs qui s'inscriront d'ici au 1er avril. Le 1er avril arrive, le délai est prorogé; enfin l'édition paraît et les consommateurs qui n'avaient pas voulu de l'édition de 100 francs et qui auraient acheté à 50 francs, apportent leur tribut au libraire; mais l'édition n'est pas épuisée, il reste en magasin 4 ou 500 exemplaires; nouveau prospectus: on veut venir au secours de personnes peu aisées, aux jeunes gens studieux, etc., etc., et on donnera pour 30 francs l'ouvrage qui a coûté 50 francs aux souscripteurs. Est-là tout? non: vous aurez encore l'édition illustrée à 20 francs, l'édition par livraisons à 15 francs, l'édition populaire à 10 francs, l'édition compacte à 6 fr.; chacune arrivera à son temps; l'industriel mettra son produit à la portée de tous ceux qui attachent à son acquisition une utilité telle qu'elle puisse être satisfaite avec bénéfice pour lui.

M. Bordas blâme ces combinaisons avec sévérité:

« Le marchand, dit-il, qui vend à des prix très-différents, le » fin, le très-fin, le superfin et l'extra-fin, bien qu'ils ne présentent » d'autre différence que celle du superlatif de l'étiquette, que » fait-il autre chose, sinon de faire passer *indûment* de la poche » du riche dans la sienne une valeur dont il ne donne pas l'équi- » valent? Que fait-il autre chose sinon d'exploiter à son profit la » connaissance qu'il a du revenu du consommateur et l'ignorance » où est ce dernier de la valeur du produit? Ce n'est pas *évidem-*

» *ment* la plus ou moins grande utilité du produit qui donne lieu » à *cette fraude.* » [*39*].

Il me semble qu'à ces reproches injustes le marchand pourrait répondre:

A l'aide de mes combinaisons commerciales, que vous appelez des fraudes, j'ai pu payer 100 000 francs un manuscrit pour lequel, en suivant les anciens procédés de publication, je n'aurais pu donner que quelques centaines d'écus. L'auteur laborieux qui a si bien deviné les besoins du public aurait été obligé de demander l'aumône; le voilà en état de la faire, grâce à *ma fraude.* Si je n'avais fait qu'une édition à 30 francs, non-seulement l'auteur était misérable, mais tous ceux à qui j'ai fait lire cet ouvrage, à l'aide de mes éditions à 20, à 10 et à 6 francs, en auraient été privés. Qui donc peut se plaindre? Ceux à qui j'ai fait acheter 100 et 50 francs, un ouvrage que j'ai donné ensuite à 6 francs? Mais j'aurais pu ne faire qu'une édition à 100 francs, les acheteurs de cette première édition n'étaient-ils pas libres? N'ont-ils pas trouvé dans leur acquisition au moins l'équivalent du sacrifice qu'ils ont fait? Il y en a beaucoup parmi eux qui en auraient acheté à 120 francs ou à 150 francs, et qui par conséquent ont réalisé un bénéfice de 20 ou de 50 francs. Il n'y a réellement de répréhensible que les petits mensonges dont j'ai orné mes prospectus; mais ces mensonges sont si vieux et si usés qu'ils ne trompent plus personne aujourd'hui; l'éditeur et le lecteur n'y attachent pas plus d'importance qu'à la considération et au dévouement des très-humbles serviteurs qui leur écrivent journellement. Lorsqu'on achète un livre qui vient de paraître, on sait parfaitement qu'en attendant un an ou deux, on le payera beaucoup moins cher, mais on préfère payer plus cher aujourd'hui et ne pas attendre.

Loin donc de blâmer ces combinaisons commerciales, je crois au contraire qu'elles rendent d'immenses services à la société; qu'en faisant payer à certains consommateurs le même produit beaucoup plus cher qu'à d'autres, on rend possible une production qui ne le serait pas sans cela.

J'avais déjà signalé en 1844 l'importance de ces considérations, en ce qui concerne les péages sur les voies de transport, question que j'examinerai tout à l'heure, et dont la solution, comme on le verra, repose tout entière sur les mêmes principes; à ce sujet M. Bordas se borne à dire:

[*39*] Bordas, *De la mesure* etc., p. 257 (75 du présent recueil). Les italiques ne figurent pas dans le texte original.

« Il n'est pas non plus nécessaire d'attribuer au mot utilité » un sens nouveau pour expliquer pourquoi une compagnie conces- » sionnaire d'un péage distingue les classes de marchandises et de » voyageurs. C'est afin que son revenu soit un maximum qu'elle » impose moins les objets de première nécessité dont la grande » quantité diminue rapidement avec [...] le taux du péage. » [*40*].

Il est hors de doute que l'échelle des tarifs a pour but d'en augmenter le produit; mais il ne s'agit pas ici de savoir dans quel but on gradue cette échelle, il s'agit de savoir comment elle doit être graduée pour arriver à ce but. C'est une question toute différente et qui ne peut être résolue précisément que par la connaissance des circonstances qui font varier l'utilité des produits.

« [Mais] quelle théorie, objecte M. Bordas, peut-on [...] édifier » sur une base aussi variable et qui dépend du goût en même » temps que de la fortune de chaque consommateur? » [*41*].

Cette objection n'est pas nouvelle, on l'a faite déjà avec autant d'apparence de raison à la valeur, au moins aussi variable que l'utilité, et voici comment J.-B. Say y répondait (*Cours*, chapitre II).

« Cette variabilité complique les phénomènes de l'économie » politique; elle les rend souvent fort difficiles à observer et à » résoudre. Je ne saurais y porter remède: il n'est pas en notre » pouvoir de changer la nature des choses. Il faut les étudier telles » qu'elles sont. » [*42*].

Cette réponse de J.-B. Say s'applique parfaitement à l'objection de M. Bordas; j'ajouterai cependant que les désirs de l'homme, leur énergie plus ou moins grande pour tel ou tel objet, suivant les circonstances, jouent dans la société le rôle de l'attraction dans le monde matériel. Retranchez de l'astronomie l'immortelle découverte de Newton, ce n'est plus qu'une science d'observation, qui se borne à constater les effets sans remonter aux causes, ce n'est plus une science de raisonnement. Ce n'est donc pas une théorie partielle et restreinte qu'il s'agit d'édifier sur cette base variable, c'est l'économie politique tout entière; et dans cette science, il faut comprendre non-seulement les objets matériels susceptibles d'échange, mais les jouissances de l'esprit et du cœur, tout ce qui satisfait nos désirs quels qu'ils soient, tout ce que les hommes cherchent à acquérir ou à conserver par des sacrifices.

[*40*] Bordas, *De la mesure* etc., pp. 257-8 (75-6 du présent recueil).
[*41*] Bordas, *De la mesure* etc., p. 279 (92 du présent recueil).
[*42*] Say, *Cours* etc.[2], t. I, p. 72 (*Cours* etc.[3], t. I, p. 70).

Je n'appliquerai les considérations que je vais exposer pour mesurer l'utilité, qu'à un petit nombre d'exemples en rapport avec la spécialité de ce recueil, mais elles peuvent s'étendre à tout ce qui compose le domaine de l'économie politique.

De la mesure de l'utilité.

Il y a des choses qui ne sont utiles qu'à la condition d'être complétement consommées, tels sont les aliments par exemple; ils ne rendent qu'un seul service dont l'utilité s'apprécie par un seul chiffre exprimant le plus grand sacrifice que nous serions disposés à faire pour nous les procurer ou le prix qui nous déterminerait à nous en priver. Mais il y a des choses qui sont susceptibles de rendre un certain nombre de services plus ou moins considérables, leur utilité est alors mesurée par la somme des prix qui nous auraient déterminés à nous en passer toutes les fois que nous nous en sommes servis; les travaux publics sont dans cette catégorie. Supposons que je veuille me rendre compte de l'utilité d'un pont à péage, dont je me sers plusieurs fois dans une année; il faudra évaluer l'utilité de tous les services qu'il me rend, utilité presque toujours différente quoique je la paye le même prix. Ainsi, une affaire importante m'appelle de l'autre côté de la rivière, les intérêts les plus graves dépendent de mon exactitude à ce rendez-vous, je n'ai que le temps de me rendre à pied par le chemin le plus court: je passerai par le pont à péage, le tarif fût-il de 15 sous; je n'en donnerais pas 16, parce qu'avec quelques sous de plus, une voiture m'aurait rendu le même service en m'ôtant la fatigue ou l'ennui du trajet. L'utilité absolue de ce passage est de 15 sous, mais si je suis obligé de payer un sou, l'utilité qui me reste, et que j'appelle l'utilité relative, n'est plus que de 14 sous; elle ne serait plus que de . 13, 12, 11, 0 sous, si on avait exigé . . . . . 2, 3, 4, 15 sous.

Le lendemain, une affaire moins pressante m'appelle encore sur l'autre rive; le pont ne me présente d'autre avantage que d'abréger de quelques minutes un trajet que la pluie ou le vent me rend pénible; il suffirait d'un péage de 3 sous pour m'obliger à faire le tour par le pont voisin. Ce jour-là l'utilité absolue du pont n'est plus pour moi que de 3 sous, et son utilité relative de 2 sous ou d'un sou, suivant que le péage est d'un sou ou de 2 sous.

Si je fais le même calcul pour tous les passages que j'ai faits sur le pont dans le cours d'une année, j'obtiendrai l'utilité particulière que j'aurai tirée de ce pont. Si je fais le même calcul pour tous les passants, j'obtiendrai son utilité publique.

On voit que l'utilité d'un service productif rendu par un objet se mesure par le sacrifice maximum qu'on est disposé à faire pour l'obtenir, ou, ce qui revient au même, par le prix ou impôt qui vous déterminerait à vous en passer. L'utilité relative est égale à l'utilité absolue diminuée du sacrifice que vous êtes obligé de faire pour vous le procurer.

Pour calculer l'utilité d'un produit ou d'un travail quelconque qui rend des services, on peut donc suivre le procédé suivant:

Écrire dans deux colonnes la loi de consommation de ce produit, c'est-à-dire la quantité d'objets consommés correspondant à chaque prix, depuis zéro jusqu'au prix qui fait disparaître toute consommation, en faisant croître ce prix par légères différences; prendre les diminutions successives de la consommation amenées par l'augmentation de prix, et les multiplier par le prix correspondant à cette diminution. En ajoutant ensemble tous ces produits partiels, on a l'utilité générale du produit, en supposant qu'il ne coûte rien; en ajoutant ces produits partiels depuis le prix de ce produit, on a son utilité, eu égard à ce prix.

En effet, si le prix de 1 centime a pour effet de faire disparaître de la consommation une certaine quantité, il est clair que l'utilité de cette quantité est comprise entre 0 et 1 centime; si le prix de 2 centimes, fait disparaître une autre quantité, il est clair que l'utilité de cette quantité est comprise entre 1 et 2 centimes, de même pour les quantités qui disparaissent au prix de 3 et 4... Nous décomposons donc la masse générale des produits consommés au prix zéro en quantités dont nous connaissons l'utilité à 1 centime près. Nous pouvons donc obtenir ainsi non-seulement l'utilité totale de la masse, mais l'utilité d'une partie quelconque. Des exemples numériques vont éclaircir cette formule dont nous ferons plusieurs applications dans cet article.

Un canal sans péage donne lieu à un tonnage que je représenterai par 100; on établit un péage de 1 franc par tonne et par distance. Si l'effet de ce péage est de réduire le tonnage de 100 à 70, je dis que l'utilité du canal est de 1 franc pour chacune des 30 tonnes disparues de la circulation. Ce sont des marchandises pour lesquelles la lenteur des canaux, l'incertitude de l'arrivée, les frais d'embarquement et de débarquement présentent de tels inconvénients que 1 franc d'augmentation par tonne et par

distance a suffi pour déterminer le fabricant à user d'une autre voie de transport, ou bien ce sont des marchandises qui, grevées d'une augmentation de prix de 5 ou 6 francs par tonne, ne peuvent plus se consommer au lieu d'arrivée, parce qu'elles s'y trouvent plus chères que les produits naturels du pays. Quoi qu'il en soit, il est clair que pour ces 30 tonnes, l'utilité ne dépasse pas 30 francs. On porte le tarif à 2 francs par distance; le tonnage est réduit de 70 tonnes à 50; par les mêmes motifs, je dis que pour ces 20 tonnes disparues de la circulation, l'utilité est de 2 francs par tonne et de 40 francs pour les 20. En continuant ainsi, on obtient le tableau suivant:

TARIF.	TONNAGE.	DIMINUTION de tonnage.	UTILITÉ partielle.	UTILITÉ du canal.
0	100			330
		30	30	
1	70			300
		20	40	
2	50			260
		15	45	
3	35			215
		8	32	
4	27			183
		7	35	
5	20			148
		6	36	
6	14			112
		5	35	
7	9			77
		5	40	
8	4			37
		3	27	
9	1			10
		1	10	
10	0			0
Totaux		100	330	

Les deux premières colonnes expriment ce que nous appelons la loi de consommation, ou le rapport qui existe entre le prix des produits et le nombre consommé, loi différente pour chaque produit, et qui doit être demandée à l'expérience. La troisième exprime la diminution qui a lieu dans la consommation du produit par suite des augmentations successives de l'impôt. La quatrième, l'utilité partielle des diverses parties du tonnage; le total de cette colonne exprime l'utilité possible du canal que j'écris en tête de la 5e colonne, comme utilité correspondante au péage zéro. Les chiffres suivants, qui s'obtiennent en retranchant de l'utilité du

canal l'utilité partielle perdue par suite de l'augmentation de tarif, expriment de même l'utilité du canal correspondant à chaque chiffre du tarif.

Si l'on jette les yeux sur la dernière colonne, on verra la marche décroissante que suit l'utilité, à mesure que le péage augmente. En effet, le tonnage va sans cesse en diminuant, et finit par disparaître pour un certain taux de péage, et il est clair qu'alors l'utilité du canal devient nulle.

De la connaissance de la fréquentation d'un canal, ou en général de la loi de consommation d'un produit quelconque, on peut donc déduire, d'une manière très-simple, l'utilité de ce canal ou de ce produit. J'en tirerai tout à l'heure d'autres conséquences très-importantes pour la théorie des péages; mais auparavant, qu'on me permette de répondre aux dernières objections de M. Bordas.

Puisque nous n'étions pas d'accord sur la définition de l'utilité, puisque, pour cet ingénieur, cette propriété des produits était absolue et sans mesure, nous ne pouvions être d'accord sur l'application des principes que je pouvais en faire.

J'avais fait voir qu'en rectifiant les inexactitudes du langage de J.-B. Say, cet économiste, qui, du reste, s'est trop peu étendu sur ce sujet, mesurait l'utilité des machines et des travaux publics par la diminution des frais de production qu'ils procurent, et je croyais avoir démontré, par de nombreux exemples, que l'application de cette méthode conduisait à des résultats complétement inexacts, si l'on ne faisait pas une distinction essentielle entre les produits nouveaux et les produits anciens, distinction précisément basée sur leur différence d'utilité. M. Bordas, en empruntant un de mes exemples, établit ainsi son calcul, d'après la méthode de J.-B. Say:

« Supposons qu'une ville consomme tous les ans 10 000 tonnes » de pierre pour la construction et la réparation des maisons. » Chacune de ces tonnes est payée 20 francs. On établit une » nouvelle voie de communication qui sera un canal, si l'on veut, » mais qui pourrait être toute autre, et dont le résultat est de » réduire les frais de production ou le prix courant de la tonne de » pierre de 20 [francs] à 15 francs: Eh bien, nous répondrons » d'abord [(4)] que par l'effet de la diminution des frais de pro- » duction ou du prix courant de la tonne de pierre, la consommation

(4) Les lignes qui précèdent sont à peu près textuellement extraites de mon article de 1844. Je regrette que lorsque M. Bordas m'a fait l'honneur de me citer, il ne l'ait pas toujours fait d'une manière assez précise pour que le lecteur sût par-

» ne sera plus égale à 10 000 tonnes, [...] et atteindra le chiffre » de 15 000 tonnes, par exemple.

» La multiplication de ce nombre par 5 francs qui est l'éco- » nomie obtenue sur le prix de la tonne de pierre, donne pour » l'avantage du canal, quant à la consommation de la pierre et au » profit des consommateurs, [...] 75 000 francs. En effet, si le canal » n'avait pas été éxécuté et que les habitants du pays eussent » voulu consommer les 15 000 tonnes de pierre, [...] il aurait » fallu que leur revenu fût accru d'une somme de 75 000 francs. » Cette somme représente donc l'avantage que le pays retire de » l'établissement du nouveau canal. » [*43*].

Remarquons de suite que, pour soutenir son calcul, M. Bordas pose une hypothèse qui est en contradiction avec les données de sa question. Il a supposé d'abord que quand le prix de la pierre était de 20 francs, les habitants ne voulaient en consommer que 10 000 tonnes; il ne peut donc plus supposer ensuite qu'ils voudraient en consommer 15 000 à ce prix. Dans les 15 000 tonnes apportées par le canal, il y en a, en effet, 10 000 sur lesquelles le consommateur réalise un bénéfice de 5 francs, car il les payait 20 francs avant le canal. Quant aux 5 000 autres tonnes, il réalise un autre bénéfice qu'il s'agit d'apprécier, et qui, évidemment, ne peut être de 5 francs; car si cela était, il aurait consommé ces tonnes avant comme après le canal.

La pierre, en baissant de prix, devient propre à de nouveaux usages; quand elle valait 20 francs, beaucoup de particuliers ne s'en servaient pas pour la clôture de leurs jardins; on se contentait de fossés ou de palissades; à 19 francs, on fait des murs qui, avec une meilleure clôture, procureront l'avantage d'avoir des espaliers; à 18 francs, les personnes riches construisent en pierre les hangars et magasins qui se faisaient en bois; à 17 francs et à 16 francs, les propriétaires moins riches adoptent ce mode de construction; à 15 francs, on pave des rues qui n'étaient qu'empierrées. Si le canal pouvait donner la pierre à 14, 13, 12 francs, on l'emploierait soit plus abondamment à ces usages, soit à d'autres encore pour la satisfaction desquels elle se trouve trop chère à 15 francs.

---

faitement ce qui était de lui ou de moi; il en résulte souvent une confusion semblable à celle qui se produit ici, car M. Bordas n'ayant pas dit qu'il me citait, on ne sait pas à qui il répond. Je dirai de plus, je ne sais pas à quoi il répond. Dans mon exemple, je supposais qu'après le canal, la consommation, au lieu d'être de 10 000 tonnes, deviendrait peut-être de 30 000. M. Bordas répond qu'elle sera de 15 000. Qu'importe à la méthode de calcul qu'elle soit de 15 000 ou de 30 000?

[*43*] BORDAS, *De la mesure* etc., pp. 265-6 (p. 82 du présent recueil).

C'est donc une grande erreur d'attribuer à tous ces usages de la pierre la même importance, la même utilité. Ainsi voilà un propriétaire qui établit dans la cour de sa maison un hangar; il hésite entre le bois et la pierre: la construction en bois sera moins chère, plus prompte, tiendra moins de place, mais durera moins; en pierre, elle sera plus dispendieuse, tiendra plus de place, mais elle sera plus solide et durera plus. Après avoir balancé ces avantages et ces inconvénients, le propriétaire, tout compte fait, se décidera pour la pierre. Il a employé 100 tonnes de pierres; en conclurez-vous qu'il a fait un bénéfice de 500 francs, parce que le canal les lui apporte à 5 francs de moins que la route? Le propriétaire vous répondra qu'il a beaucoup hésité dans le parti qu'il a pris, qu'une différence de 100 francs seulement l'aurait décidé à construire en bois plutôt qu'en pierre; son bénéfice n'est donc tout au plus que de 100 francs ou 1 franc par tonne. Son voisin, plus riche, ou qui a besoin d'avoir un hangar plus solide et mieux clos, dira que pour lui l'avantage est de 200 fr.; qu'il faudrait cette différence pour qu'il renonçât à la pierre; l'utilité est donc ici de 2 francs par tonne. On voit que nous sommes ramenés par cet exemple à la méthode générale donnée plus haut, qui consiste à supposer un impôt croissant par légères différences, et à tenir compte des quantités qui disparaissent de la consommation.

Ainsi, à 15 francs, la consommation est de 15 000 tonnes; c'est la consommation qui correspond au péage zéro sur le canal. Si à 16 francs, c'est-à-dire au péage 1 franc sur le canal, la consommation n'est plus que de 13 500 tonnes, je dirai qu'il y a 1 500 tonnes pour lesquelles l'utilité n'est que de 1 franc. Si, à 17 francs ou au péage 2 francs, la consommation n'est plus que de 12 200 tonnes, je dirai qu'il y a 1 300 tonnes pour lesquelles l'utilité n'est que de 2 francs. En continuant ainsi, je formerai le tableau suivant:

PRIX de la pierre.	PÉAGE.	CONSOMMATION de la pierre amenée par le canal.	DIMINUTION de tonnage.	UTILITÉ.
15	0	15 000		
16	1	13 500	1 500	1 500
17	2	12 200	1 300	2 600
18	3	11 000	1 200	3 600
19	4	10 400	600	2 400
20	5	0 000	10 400	52 000
		Totaux	15 000	62 100

Ainsi, l'utilité du canal pour ces tonnes de pierre serait exprimée par 62 100 francs au lieu de 75 000 francs, comme le veut la méthode de J.-B. Say, savoir: 50 000 francs pour les 10 000 tonnes anciennement consommées, et 12 100 francs pour les tonnes dont la consommation est amenée par la baisse de prix, au lieu de 25 000 francs.

Les deux méthodes conduisent à des résultats d'autant plus différents que l'accroissement de la consommation et la diminution du prix sont plus considérables. Ainsi, dans l'exemple que j'avais pris en 1844, l'utilité des 20 000 tonnes nouvelles se trouvait exprimée par 46 000 francs, au lieu de 100 000 francs. On voit combien il est essentiel de fixer les principes qui doivent servir de base à ce calcul.

Je dois faire remarquer que la méthode proposée est générale et résout tous les cas. Ainsi, la pierre amenée par le canal est-elle plus mauvaise ou meilleure que l'ancienne? Est-elle propre à de nouveaux usages auxquels l'ancienne ne l'était pas? La loi de consommation de la nouvelle pierre fournira son utilité.

Si la pierre est moins bonne, il arrivera ceci: c'est que l'impôt la fera disparaître du canal plus promptement que je ne l'ai supposé dans le tableau précédent. Ainsi, on aura:

PRIX.	PÉAGE.	CONSOMMATION.	DIMINUTION de consommation.	UTILITÉ.
15	0	15 000		
16	1	13 000	2 000	2 000
17	2	11 500	1 500	3 000
18	3	10 200	1 300	3 900
19	4	0 000	10 200	40 800
		Totaux	15 000	49 700

On voit que l'utilité est descendue de 62 100 francs à 49 700 francs.

Si, au contraire, la pierre était meilleure, elle résisterait, avant de disparaître du canal, à un impôt supérieur à 5 francs. Le calcul de l'utilité se ferait de la même manière et donnerait un résultat beaucoup plus considérable; il repose dans tous les cas sur une donnée certaine, sur l'appréciation de l'utilité faite par le public,

et non pas par celui qui fait le calcul, comme dans la méthode proposée par M. Bordas.

« Si la pierre, dit cet ingénieur, [...] n'avait pas la durée de celle » qui était employée antérieurement, il faudrait avoir égard à cette » circonstance particulière, en modifiant convenablement le prix » de la nouvelle pierre, de manière à en rendre la qualité comparable » à la qualité moins bonne, peut-être, de l'ancienne; ou, si l'on » peut s'exprimer ainsi, [...] réduire ces deux produits à un déno- » minateur commun. » [*44*].

Je ferai observer que cette appréciation, laissée à l'arbitraire de celui qui fait le calcul, n'est pas admissible; on ne peut pas dire d'une manière absolue que telle pierre à 18 francs vaut telle autre à 20 francs; cela ne serait vrai tout au plus que pour certains usages. Ainsi, supposons que la pierre amenée par le canal soit un calcaire blanc d'une taille facile, et qu'il vienne remplacer le granit du pays; ce calcaire, dans la construction des maisons, sera considéré comme meilleur pour les corniches, les chambranles; comme égal pour les socles, et comme inférieur pour les marches; les travaux publics le regarderont comme détestable pour l'entretien des routes, médiocre pour la pierre de taille dont les arêtes sont exposées au choc, excellent pour moellon piqué, etc., etc. Comment fixer le prix qui convient à cette nouvelle pierre? Comment réduire le calcaire et le granit à un dénominateur commun? Il n'y a que le public qui puisse apprécier un degré d'utilité si variable; toute appréciation particulière est par cela même erronée.

Si le canal transporte plusieurs produits similaires, c'est-à-dire pouvant se substituer les uns aux autres dans la consommation, quoique avec un avantage différent, comme la pierre et la brique, il est clair que, pour trouver l'utilité du canal, il faut appliquer la méthode de calcul ci-dessus à chaque espèce de produits, en supposant que le canal la transporte seule. Car, comme je l'ai expliqué en 1844, l'utilité est relative, elle change avec le terme de comparaison qui est pris, et il faut évidemment comparer l'utilité du canal avec l'état antérieur.

On voit que l'utilité d'un produit repose toujours sur la loi de consommation de ce produit, qui, elle-même, est basée sur les différents degrés d'utilité de ce produit, suivant chaque consommateur et suivant chaque usage auquel il l'emploie.

[*44*] Bordas, *De la mesure* etc., pp. 267-8 (83 du présent recueil).

Encore un exemple sur ce sujet, car c'est là le point capital de la discussion.

Je suppose que le péage d'un pont à piétons soit aboli, quel gain retirera la société de cette mesure?

M. Bordas, toujours fidèle à la méthode de J.-B. Say, répond à cette question de la manière suivante:

« Il est clair [...] que le gain que retirera le pays sera exprimé » par le produit de la multiplication du chiffre d'abaissement du » tarif par le nombre total des passages qui s'effectuent sur le [...] » pont [...]. » [*45*].

D'après moi, non-seulement il n'est pas clair qu'il en soit ainsi, mais cette méthode conduit à des résultats complétement faux. Prenons des chiffres: je lisais dernièrement, dans un rapport fait au conseil municipal de la Seine, que depuis l'abolition du péage sur le pont d'Arcole, le nombre des passagers y avait décuplé.

Supposons que le produit du péage de ce pont fût de 10 000 francs. Suivant la méthode de J.-B. Say, l'abolition du péage aurait produit à la société un bénéfice de 100 000 francs. S'il en était ainsi, la question du rétablissement du péage ne serait pas discutable.

L'erreur de ce calcul repose toujours sur ce faux principe que le même produit, le même service rendu, a pour chaque consommateur et dans chaque circonstance la même utilité. Ainsi, M. Bordas affirme qu'en rendant le passage gratuit, c'est absolument comme si on donnait un sou à chaque passant; or cela n'est pas; car si on demandait à chacun des passants actuels s'il regarde un sou comme l'équivalent de l'avantage de passer, il y en a neuf qui répondraient qu'ils aiment mieux avoir un sou que de passer. Sur dix passants, il n'y en a donc qu'un seul qui gagne un sou à l'abolition du péage; les neuf autres gagnent beaucoup moins; ceux qui auraient passé à 4 centimes gagnent 4 centimes; ceux qui auraient passé a 3 centimes ne gagnent que 3 centimes....., et on aurait l'utilité réelle de cette mesure, en établissant le nombre de passages qui correspond à chaque chiffre du tarif. C'est ce que je ferai tout à l'heure, et on verra un résultat bien différent de celui donné par la méthode de J.-B. Say, et qui conduit à des conclusions pratiques tout opposées.

J'avais d'ailleurs fait voir, dans mon article de 1844, à quelle exagération incroyable conduit cette méthode, en l'appliquant à certains produits dont une baisse de prix notable augmente

---

[*45*] BORDAS, *De la mesure* etc., p. 271 (86 du présent recueil).

considérablement la consommation; car il ne faudrait pas croire que cette consommation décuple, que nous avons considérée dans l'exemple précédent, soit un fait exceptionnel par son exagération. Certains produits, en baissant de prix, de rares qu'ils étaient autrefois, sont devenus d'un usage tellement ordinaire, que c'est par millions qu'il faudrait mesurer le rapport de leur consommation actuelle avec leur consommation ancienne. Lorsque l'ambassadeur d'Espagne fit hommage à la reine Élisabeth d'une paire de bas tricotés, il est probable qu'il lui faisait un présent d'une grande valeur, et, certes, on sera bien au-dessous de la vérité en le portant à 1 000 francs. Depuis cette époque, la fabrication de ce vêtement a subi d'énormes perfectionnements, et le prix s'en est tellement abaissé, qu'il n'y a guère d'habitants qui n'en aient deux ou trois paires. Croit-on qu'on serait dans le vrai si, s'adressant à un de nos ouvriers, on lui disait: De quoi vous plaignez-vous? La reine Élisabeth n'avait qu'une paire de bas, et vous en avez trois; admirez les progrès de l'industrie qui vous ont fait gagner 3 000 francs sur vos bas. Votre femme en a déjà gagné autant sur sa robe de soie; vous êtes allé de Paris à Orleans en trois heures pour 9 francs; un voyage aussi rapide aurait coûté plus de 20 000 francs à Louis XIV, etc. C'est donc près de 20 000 francs de gagnés. L'ouvrier ne pourrait-il pas répondre: Le calcul que vous faites de mes prétendus bénéfices ressemble à celui que Frosine fait de la dot de Marianne. Vous dites que j'ai gagné 3 000 francs sur mes bas; prenez-les et donnez-moi la moitié de mon bénéfice. Si j'en ai trois paires, c'est qu'elles ne m'ont coûté que 3 francs chacune. Si elles avaient valu 6 francs, je n'en aurais acheté que deux, et si elles avaient valu 10 francs, je n'en aurais eu qu'une. Si elles avaient valu davantage, je n'en aurais pas eu du tout, j'aurais fait comme la reine Élisabeth avant le cadeau de l'ambassadeur d'Espagne; je me serais fait faire des bas d'étoffe. Il en est de même de la robe de ma femme; elle ne l'a achetée en soie que parce qu'elle valait 40 francs. Si elle avait valu 50 francs, elle se serait contentée d'une robe de laine; et quant à mon voyage d'Orléans, je puis vous assurer que si, au lieu de me demander 9 francs, la compagnie m'en demandait 12, je préférerais la diligence avec son prix de 9 francs, à la vitesse du chemin de fer dont l'avantage ou l'utilité n'est pas par conséquent de 3 francs pour moi; il est vrai qu'elle est de 100 francs, peut-être, pour un autre voyageur qui eût pris la poste, si le chemin de fer n'eût pas existé.

On voit que ce n'est pas seulement dans la mesure de l'utilité

des travaux publics que peut se trouver cette erreur que je combats, qu'elle tendrait à faire apprécier, d'une manière tout à fait exagérée, les progrès de la richesse publique et les avantages que retire la société du perfectionnement des procédés de fabrication des produits divers qui servent à satisfaire les besoins des hommes. Comme l'a dit M. Rossi, cette considération de l'utilité domine toute l'économie politique [*46*], et quand on l'écarte de cette science, on tombe forcément dans les erreurs les plus grossières ou dans des contradictions révoltantes.

Je crois avoir répondu à toutes les objections de M. Bordas, du moins à toutes celles que j'ai pu comprendre. Je persiste dans les considérations sur l'utilité que j'ai développées en 1844; je ne vois rien à changer à la formule que j'ai donnée pour mesurer l'utilité; j'en maintiens la parfaite exactitude, malgré les objections de M. Bordas, dont je vais cesser de m'occuper désormais, en considérant comme parfaitement établies les propositions suivantes, qui sont le résumé de ce que je viens de dire, et la base des considérations que je vais exposer maintenant sur les péages.

Les richesses sont les choses qui ont la propriété de satisfaire nos désirs, quels qu'ils soient.

Cette propriété des richesses s'appelle l'utilité.

L'utilité, étant susceptible d'être plus ou moins grande, est une quantité qui peut avoir pour mesure une autre quantité proportionnelle.

Le sacrifice maximum qu'on serait disposé à faire pour se procurer une chose qu'on désire, ou le prix de cette chose qui vous déterminerait à vous en passer, peut servir de mesure à l'utilité.

Ce sacrifice ou ce prix n'a pas de rapport avec le prix vénal qu'on est obligé de payer pour se procurer l'objet qu'on désire.

La mesure de l'utilité qu'on vient de donner est la mesure de l'utilité absolue. Si, en consommant un produit, quelqu'un dit: je ne m'en priverais que pour 30 francs, il y a réellement pour lui 30 francs d'utilité dans ce produit, soit qu'il n'ait eu que la peine de le ramasser, soit qu'il l'ait acheté 20 francs. Mais l'utilité relative sera très-différente dans les deux cas pour le consommateur. Dans le premier cas, elle sera bien des 30 francs d'utilité absolue; mais dans le second, elle ne sera plus que de 10 francs, différence entre l'utilité absolue et le prix d'achat. En effet, pour un désir dont la satisfaction lui paraît valoir 30 francs, il est

[*46*] V. n. [*10*], p. 102.

obligé de s'imposer une privation de 20 francs sur un autre besoin. Il ne profite donc que de la différence entre ces deux sommes. Pour le consommateur, qui n'évaluerait la satisfaction du même besoin qu'à 29 francs, 28 francs ou 21 francs, l'utilité ne serait plus que 9 francs, 8 francs ou 1 franc. Elle serait nulle pour celui qui, ne l'estimant que 20 francs, serait indécis dans son acquisition. Enfin, il n'y aurait pas d'utilité produite, si, l'objet coûtant 20 francs, personne n'en voulait donner plus de 15 francs. On voit qu'en général l'utilité relative ou définitive d'un produit a pour expression la différence entre le sacrifice que l'acquéreur consentirait à faire pour se le procurer, et le prix d'acquisition qu'il est obligé de donner en échange. Donc, tout ce qui augmente ou diminue le prix d'achat diminue ou augmente l'utilité de la même quantité.

Pour connaître l'utilité d'un objet, on peut se servir du procédé de calcul suivant: supposer que tous les produits semblables soient frappés d'un impôt croissant par légères différences. A chaque augmentation de cet impôt, une certaine quantité de marchandises disparaîtra de la consommation. Cette quantité, multipliée par le taux de l'impôt, donnera son utilité évaluée en argent. En faisant ainsi croître l'impôt par légères différences, jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de consommateurs, et ajoutant tous les produits partiels, on aura l'utilité totale de l'objet considéré.

Des péages.

Pour mieux faire comprendre les effets des péages, je vais me servir de quelques exemples particuliers qui me permettront de préciser par des chiffres les quantités dont il est nécessaire d'étudier les variations. Cette méthode, si elle a l'inconvénient de laisser d'abord quelque doute dans l'esprit, relativement à la généralité des principes, incertitude que, du reste, je m'efforcerai de dissiper, a l'avantage d'être beaucoup plus claire et de mieux faire voir les applications pratiques dont la théorie est susceptible.

Comme je l'ai expliqué plus haut, le calcul de l'utilité et toutes les spéculations qui en dérivent sont fondés sur la loi de consommation. Cette loi, qui indique pour chaque prix la quantité d'objets consommés, fera connaître sur un pont le nombre de passages correspondant à chaque taux de péage; sur un chemin de fer, le nombre de voyageurs qui correspond à chaque chiffre du tarif, etc. Quoique

chaque produit ait sa loi particulière, cependant, pour mieux comparer les résultats, je représenterai par 100 la consommation qui correspond au prix zéro. Cette supposition revient à substituer à la consommation réelle, des nombres proportionnels; ainsi, si je dis que sur tel pont la fréquentation étant 100, lorsqu'il n'y a pas de péage, devient 70 pour le tarif 1, cela veut dire que ce péage a fait disparaître les 30 centièmes de la fréquentation. Or ces 30 centièmes peuvent être représentés par des nombres très-différents sur tel ou tel pont. On peut encore concevoir que 100 représente la consommation réelle pendant un certain temps, qui sera différent suivant tel ou tel produit. Ainsi, pour un pont, ce sera le nombre de passages annuel, et pour un autre le nombre de passages mensuel.

En regard du chiffre zéro de la colonne des tarifs ou péages, on peut donc écrire le nombre 100; viennent ensuite des nombres décroissants qui déterminent la loi de consommation. Ces chiffres, différents pour chaque produit, chaque pont, chaque canal, sont cependant soumis à une condition particulière qui permet de généraliser les résultats que vont nous présenter quelques exemples. Cette condition est que l'augmentation de consommation, due à un abaissement de prix, est d'autant plus considérable que le prix est déjà lui-même plus bas. Si un produit vendu 100 francs gagne 1 000 consommateurs en descendant à 95, il en gagnera davantage de 95 à 90, davantage encore de 90 à 85, ainsi de suite. Cela tient à ce que le produit, en baissant de prix, devient à la portée de classes de la société de plus en plus nombreuses.

Si donc le second chiffre de la consommation est 70, donnant une diminution de 30 p. 100, le troisième n'est plus complétement arbitraire; car il sera assujetti à la condition d'être compris entre 40 et 70. Si nous supposons qu'il soit 50, le quatrième sera compris entre 30 et 50, ainsi de suite; c'est-à-dire que les différences entre les chiffres successifs de consommation doivent toujours aller en diminuant. D'où on peut conclure que si la consommation persiste pour des prix très-élevés, les différences de consommation deviennent très-faibles. Ainsi, lorsque le tarif s'élève, la consommation est à peu près constante, et par conséquent à peu près certaine. Si, en descendant de 100 francs à 95 francs, on a gagné 1 000 consommateurs, on ne se trompera pas beaucoup en supposant qu'on ne gagnera guère plus en descendant de 95 à 90; mais on se tromperait grossièrement si on supposait qu'en descendant le prix de 20 à 15, et ensuite de 15 à 10, on obtiendra des différences sensiblement égales.

Considérons maintenant trois lois de consommation à la fois; elles nous permettront de mieux saisir ce qu'il y a de général dans les effets qui vont se produire. Pour fixer les idées, je supposerai qu'il s'agit de trois ponts A, B, C; mais on verra plus tard que ce que je dirai pour ces exemples peut s'appliquer à toute espèce de voie de communication, et même à toute espèce de produit.

Écrivons dans les deux premières colonnes le tarif et le nombre de passages correspondant. Dans la 3e, nous mettrons les diminutions de passages que donnent les augmentations graduelles du péage; en multipliant ces diminutions par le chiffre du péage, nous aurons les pertes successives d'utilité que nous écrirons dans la 4e. Dans la 5e, nous écrirons l'utilité du pont correspondant au chiffre du péage qui s'obtient en retranchant de l'utilité totale les utilités partielles perdues; la 6e indiquera l'utilité perdue par suite du péage, qui, ajoutée à l'utilité obtenue, produit l'utilité totale; enfin, dans la 7e, nous placerons le produit du péage correspondant à chaque chiffre du tarif.

Pont A.

TARIF.	FRÉQUENTATION.	PERTE de passages par l'accroissement du tarif.	UTILITÉ perdue par l'accroissement du tarif.	UTILITÉ correspondant au tarif.	UTILITÉ perdue par le tarif.	PRODUIT du péage.
0	100	0	0	248	0	0
1	55	45	45	203	45	55
2	37	18	36	167	81	74 (*)
3	24	13	39	128	120	72
4	15	9	36	92	156	60
5	10	5	25	67	181	50
6	5	5	30	37	211	30
7	2	3	21	16	232	14
8	0	2	16	0	248	0
	Totaux . .	100	248			

(*) Maximum du péage.

Pont B.

TARIF.	FRÉQUENTATION.	PERTE de passages par l'accroissement du tarif.	UTILITÉ perdue par l'accroissement du tarif.	UTILITÉ correspondant au tarif.	UTILITÉ perdue par le tarif.	PRODUIT du péage.
0	100	»	»	332	»	0
1	70	30	30	302	30	70
2	50	20	40	262	70	100
3	35	15	45	217	115	115 (*)
4	27	8	32	185	147	108
5	20	7	35	150	182	100
6	14	6	36	114	218	84
7	9	5	35	79	253	63
8	5	4	32	47	285	40
9	2	3	27	20	312	18
10	0	2	20	0	332	0
	Totaux. .	100	332			

(*) Maximum du péage.

Pont C.

0	100	0	0	445	»	0
1	80	20	20	425	20	80
2	63	17	34	391	54	126
3	50	13	39	352	93	150
4	41	9	36	316	129	164
5	33	8	40	276	169	165 (*)
6	26	7	42	234	211	156
7	20	6	42	192	253	140
8	14	6	48	144	301	112
9	9	5	45	99	346	81
10	6	3	30	69	376	60
11	3	3	33	36	409	33
12	0	3	36	0	445	0
	Totaux. .	100	445			

(*) Maximum du péage.

Rien n'est si facile, à l'aide du tableau précédent, que de se rendre compte de l'effet de chaque chiffre du tarif par rapport à l'utilité du pont.

Cette utilité se partage toujours en deux parties principales:

1° L'utilité perdue qui correspond aux passages qui auraient lieu si le péage était aboli, et qui n'ont pas lieu avec le chiffre actuel;

2° L'utilité produite qui correspond aux passages exécutés.

Cette utilité se partage elle-même en deux parties:

1° Utilité pour le producteur, ou produit du péage;

2° Utilité pour le consommateur, ou excédant de valeur du service rendu sur le prix qu'il coûte.

De sorte que chaque chiffre du tarif fait trois parts de l'utilité du pont, qui sont déterminées par le tableau précédent.

Ainsi, le péage 5 donne sur le pont B les résultats suivants:

Utilité perdue pour les 80 passages qui n'ont pas lieu		182
Utilité perçue par le producteur pour le 20 passages effectués.	100	150
Utilité trouvée par le consommateur en sus du prix payé. . .	50	
Utilité totale du pont		332

Le péage 3 donnerait:

Utilité perdue pour les 65 passages qui n'ont pas lieu.		115
Utilité perçue par le producteur pour les 35 passages effectués.	115	217
Utilité trouvée par le consommateur en sus du prix payé. . .	102	
Utilité totale du pont.		332

Remarquons, en passant, combien il est essentiel de se rendre compte de la mesure de l'utilité, suivant un système rationnel. Voilà soixante-cinq passages qui donnent précisément le même chiffre d'utilité que trente-cinq autres passages.

La manière dont se fait le partage de l'utilité dans ces deux tarifs est très-différente. Dans le tarif 3, l'utilité perdue diminue de 67; mais cette utilité, produite en sus, se partage d'une manière très-inégale entre le producteur et le consommateur; car le producteur n'en prend que 15, et le consommateur 52.

D'autres chiffres du tarif, soit sur ce pont B, soit sur les ponts A et C, donneraient des résultats analogues, c'est-à-dire un partage variable de l'utilité du pont.

En général, ainsi que je l'ai déjà fait remarquer, l'utilité produite décroît à mesure que le péage augmente, mais cette

diminution est d'abord bien moins rapide que celle de la fréquentation. Aussi pour le pont A, du péage 0 au péage 1, la fréquentation descend de 100 à 55, c'est une diminution de 45 pour 100; l'utilité descend de 248 à 203, ce n'est qu'une diminution de 18 pour 100. Cela tient à ce que les passages qu'on perd d'abord, quoiqu'en grand nombre, sont peu utiles. Quoi qu'il en soit, l'utilité finit par disparaître à un certain chiffre avec la fréquentation.

Le produit du péage suit une loi toute différente et que j'avais déjà signalée en 1844; d'abord nul pour le péage 0, il croît ensuite avec lui, atteint un maximum, puis décroît et redevient nul. C'est une propriété générale de toutes les taxes de consommation. Il suit de là, qu'il y a toujours une taxe ou un péage qui donne le plus grand produit, et deux taxes qui donnent le même produit inférieur. Sur le pont B, par exemple, la taxe 3 donne le produit maximum 115, et la taxe 5 et la taxe 2 donnent le produit 100. Si les chiffres des produits du péage ne se trouvent pas tous répétés deux fois, c'est qu'ils correspondent à des taxes intermédiaires comprises entre celles qui sont portées à la première colonne. Ainsi pour ce pont, on aurait pour les taxes comprises entre 0 et 1 des produits correspondants aux taxes au delà de 6; la plus grande utilité produite correspond toujours à la taxe la plus faible.

On voit donc déjà que la manière dont les taxes sont assises peut amener une différence énorme non-seulement dans l'utilité produite, mais dans le partage qui se fait de cette utilité entre le producteur et le consommateur. Or les considérations que je viens d'exposer me paraissent devoir fournir d'utiles enseignements pour l'assiette de ces taxes, car elles peuvent servir à en prévoir les effets.

Pour savoir comment une taxe doit être établie, il faut d'abord connaître le but qu'on se propose. Ce but sera différent suivant qu'on supposera que le monopole du péage est entre les mains de l'état ou d'une compagnie. On a dit, il est vrai, et répété souvent que les compagnies n'avaient pas d'autre intérêt que celui de l'état, mais c'est là une erreur qui va se trouver réfutée par l'étude même que nous allons faire.

Si la voie de communication est une propriété privée, il est clair que la compagnie propriétaire n'aura d'autre but que de tirer le plus grand revenu possible du péage. Si par la nature de la concession, la compagnie est astreinte à n'avoir qu'un seul chiffre de tarif, le problème sera résolu par la septième colonne du

tableau précédent. La compagnie prendra 2 pour le pont A, 3 pour le pont B et 5 pour le pont C.

Nous voyons déjà que cette taxe unique doit être très-différente suivant les ponts. C'est là un principe déjà appliqué sans doute, mais non pas avec toute l'étendue dont il est susceptible. Si l'on jette un coup d'œil sur la plupart des tarifs, on verra qu'il y a une tendance à l'uniformité qui doit être nuisible, tantôt au produit du péage, tantôt à l'utilité des voies de communication. Chacune de ces voies demande un tarif spécial complétement distinct, c'est ce que confirmeront d'ailleurs les considérations qui vont suivre.

Si l'état, au contraire, est propriétaire du pont, il ne voudra retirer du péage qu'une somme fixe représentant l'intérêt de la dépense de construction, les frais d'entretien et peut-être un amortissement. Si le pont C, par exemple, a coûté 150 000 francs, et que les chiffres proportionnels de fréquentation soient le centième des chiffres réels, l'état se contentera évidemment du péage 1 produisant une recette de 8 000 francs, suffisante pour donner l'intérêt à 4 pour 100, et 2 000 francs pour entretien et amortissement. Ainsi, pendant que la compagnie prendrait le tarif 5, l'état prendrait le tarif 1; de là les différences suivantes entre l'exploitation par l'état et l'exploitation par une compagnie.

DÉSIGNATION.	UTILITÉ.	FRÉQUENTATION.	PÉAGES.
	fr.		fr.
Exploitation de l'état. . .	42 500	80	8 000
Id. de la compagnie.	27 600	33	16 500
Différences	14 900	47	8 500

Certes, les 8 500 francs de différence à payer par les consommateurs sont une considération suffisante pour se déclarer en faveur de l'exploitation par l'état, mais elle n'est que secondaire comparée à celle qui ressort de la comparaison de l'utilité du pont dans les deux hypothèses. En effet, les 8 500 francs que la compagnie prélève de plus que l'état sur les passants, constituent un profit pour les actionnaires qui gagnent précisément ce que perdent les passants. Si le tarif n'avait pas d'autre résultat, on pourrait dire qu'il n'a aucune influence sur la richesse publique, qu'il se borne à en changer la distribution. Ce revenu de 8 500 francs, au lieu de se partager entre une centaine de personnes, se

partagera entre plusieurs milliers. Quels que soient les avantages de cette distribution, ils ne sont pas à comparer avec les 14 900 francs d'utilité que fait gagner l'exploitation par l'état, et qui dans l'exploitation par une compagnie sont une perte sèche pour tout le monde, car ceux qui n'ont pas passé ont été privés d'un service dont ils estiment la valeur à 14 900 francs, service qui n'aurait rien coûté à la compagnie.

On peut se rendre compte sur un exemple plus simple encore des avantages que présente l'exploitation par l'état. Qu'il soit démontré à une compagnie, comme celle du pont des Arts par exemple, qu'en réduisant son tarif de moitié, elle doublera le nombre des passants, et qu'il y aura même le surcroît nécessaire pour payer le léger excès de dépense d'entretien et de frais de perception. Il est évident que cette compagnie n'aura aucun intérêt à adopter cette mesure, elle préférera maintenir un tarif reconnu et accepté que d'accorder un abaissement qui pourrait donner des droits à en demander un autre. Si c'est l'état qui exploite, évidemment il s'empressera d'adopter cette réduction de tarif qui, ne lui enlevant rien sur le produit du péage, fera gagner à chaque nouveau passant une somme comprise entre $0^{fr}.00$ et $0^{fr}.025$ et que nous pouvons évaluer approximativement à $0^{fr}.0125$; pour dix millions de passages ce serait 125 000 francs. On objectera peut-être que nous raisonnons dans l'hypothèse que l'influence du tarif sur le nombre des passages est connue *à priori* et que cela n'arrive presque jamais. Je répondrai à cela que cette ignorance de l'effet du tarif est au contraire une considération qui milite en faveur de l'exploitation par l'état.

En effet, un abaissement de tarif présente à une compagnie beaucoup plus de chances de pertes qu'à l'état. Car admettons que, dans le cas que nous supposions tout à l'heure, le nombre des passants ne fût pas tout à fait doublé, et que le produit du péage fût réduit de quelques milliers de francs, ce sera pour la compagnie une perte réelle sans aucune compensation, mais pour l'état ce ne sera qu'une perte fiscale; l'argent qu'il a perdu de cette manière est resté dans la poche des anciens passants avec tout le profit qu'ils ont réalisé par la réduction du péage; de plus l'abaissement du tarif a fait faire d'autres profits à de nouveaux passants; l'état se trouve donc en mesure de réparer sa perte, en demandant sous une autre forme la somme que lui a fait perdre l'abaissement du tarif.

L'ignorance où l'on est sur la loi de consommation n'est pas un obstacle à ce que des spéculations rationnelles soient établies

sur les péages; la probabilité en se substituant à la certitude rend le problème plus difficile sans doute; mais elle ajoute un nouvel attrait à la solution. C'est d'une part sur les conjectures relatives à la loi de consommation, et de l'autre sur les moyens de se faire payer l'utilité des produits par le consommateur que roulent toutes les spéculations commerciales. Si la loi de consommation était parfaitement connue, si le mode de vente ou d'exploitation du monopole était fixé et arrêté, ces spéculations ne présenteraient que des problèmes parfaitement déterminés, que le moindre calcul pourrait résoudre. Tandis qu'avec l'incertitude où se trouve le producteur, la solution dépend à la fois et de la sagacité qui lui fait deviner les besoins des consommateurs, et de l'imagination qui lui suggère les moyens d'obtenir d'eux le plus grand sacrifice possible.

Des exemples rendront ceci plus clair, et feront mieux voir le parti pratique qu'on peut tirer de ces considérations.

J'ai déjà parlé d'un rapport au conseil municipal de Paris sur la question des péages des ponts, où l'on citait ce fait que depuis la suppression du péage la circulation avait décuplé sur le pont d'Arcole. Eh bien, cette donnée d'expérience me paraît suffire pour résoudre toutes les difficultés que peut présenter la question du rétablissement du péage, en faisant abstraction bien entendu des considérations de pure politique qui peuvent s'y rattacher. Il est clair, en effet, que si l'établissement d'un péage doit soulever une émeute qui entraînera la mort de plusieurs citoyens ou la chute du pont, il n'y a pas de discussion possible.

Nous ne connaissons pas la loi de fréquentation pour ce pont d'une manière complète, mais nous en connaissons deux chiffres. Celui qui répond au zéro du tarif étant représenté par 100, celui qui répond au 5 du tarif doit être 10, il faut donc écrire vis-à-vis les nombres 1, 2, 3, 4, des chiffres qui descendent de 100 à 10 par une gradation dont nous avons exprimé la loi précédemment en disant que les différences de consommation devaient être décroissantes. Or, si l'on jette les yeux sur les chiffres du tableau du pont A, on trouvera qu'ils satisfont assez bien à cette loi, et que d'un autre côté ils présentent de 0 à 1 et de 1 à 2 une décroissance assez rapide, pour qu'il n'y ait pas lieu de craindre de grands mécomptes dans les résultats que nous allons en déduire.

Considérons maintenant la colonne du produit du péage, et nous verrons de suite qu'il est évident d'abord que le chiffre 5 du tarif qui rapportait 50 à la compagnie et 67 d'utilité au public était un mauvais tarif. Ainsi, sur la première question à décider:

l'ancien tarif doit-il être rétabli? il ne peut y avoir de doute; il est évident que l'ancien tarif doit être abaissé. Jusqu'à quelle limite doit-on descendre? ici il y a deux réponses possibles, suivant que c'est la compagnie ou la ville de Paris qui fait la question. Si c'est la compagnie, il faut s'arrêter au chiffre 2 parce qu'il donnera le maximum de produit; si c'est la ville, au chiffre 1 parce que le produit sera suffisant pour rembourser à la compagnie le produit qu'elle tirait antérieurement de son péage.

Qu'on nous permette de nous arrêter un instant sur les avantages que présente dans cette circonstance la substitution d'un péage rationnel à un péage qui ne l'est pas.

Le tarif 2 de la compagnie porte les recettes de 50 à 74, c'est-à-dire qu'elles sont augmentées dans le rapport de 2 à 3; quant à l'utilité du pont, elle croît dans le rapport de 2 à 5, elle est plus que doublée. Ainsi, par une simple modification du tarif, au lieu d'un pont vous en avez deux; cela tient à ce que la fréquentation a presque quadruplé, au lieu de dix passants vous en avez trente-sept.

Le tarif 1 de la ville n'augmente que fort peu la recette, d'un dixième environ, mais l'utilité du pont est triplée, au lieu d'un pont vous en avez trois. Les tarifs ont donc la propriété de faire des espèces de prodiges; de créer des produits sans aucune espèce de travail. Au lieu de dix personnes qui passaient sur le pont, vous en aurez cinquante-cinq, il y a donc quarante-cinq personnes pour lesquelles l'effet du tarif sera d'établir un pont qui était pour elles comme s'il n'existait pas. Les tarifs qui bâtissent ainsi des ponts, des canaux, des chemins de fer, sans bourse délier, peuvent aussi les détruire. Il est évident qu'autant vaudrait démolir le pont d'Arcole que de porter son tarif à 100 francs.

Aux résultats que je viens de présenter, on peut opposer que j'ai raisonné sur une loi de fréquentation hypothétique, et qu'une autre pourrait donner des résultats tout différents.

J'ai répondu d'avance d'une manière générale à cette objection, en faisant remarquer que les opérations commerciales ne reposent jamais que sur des conjectures, et que c'est précisément parce qu'il n'y a que des probabilités au lieu de certitude qu'elles demandent plus de prudence et de calcul. Mais dans cet exemple particulier, et en général, toutes les fois que la voie de communication est construite, il n'y a plus que très-peu de chose à donner au hasard. Certes, il me serait facile, en analysant chacun des chiffres de la loi de fréquentation, de faire voir que j'ai plutôt exagéré les chances contraires que les chances favorables, qu'ainsi il n'est

guère probable qu'en passant du tarif 0 au tarif 0^{fr}.01, on perdra 45 pour 100 de la fréquentation, tandis qu'on ne perd que 90 en passant de 0 à 0^{fr}.05; mais je puis dire ici: qu'importe? si le tarif 0^{fr}.01 ne donne pas les résultats promis, rien n'empêche d'essayer les tarifs 0^{fr}.02, 0^{fr}.03, etc., etc. Avant la construction du pont, le problème se présentait dans toute sa difficulté, mais le pont une fois construit, on peut arriver à la meilleure solution par des tâtonnements. Il ne faut pas, comme on le fait, considérer le problème comme n'ayant que ces deux solutions: point de péage, ou péage de 0^{fr}.05. Car d'après les résultats de la fréquentation dans ces deux hypothèses, ces deux solutions sont très-probablement les deux plus mauvaises qu'on puisse adopter dans cette partie de l'échelle du tarif.

On objectera peut-être encore, qu'ordinairement on ne connaît la fréquentation que pour un seul chiffre du tarif, qu'ici on la connaît pour deux: ce qui indique le sens dans lequel les tâtonnements doivent être tentés. Je répondrai que la recherche et la découverte des données de cette nature font partie précisément de ce talent industriel dont je parlais tout à l'heure; très-souvent ces données existent, le tout est de les voir. Ainsi, dans cet exemple du pont d'Arcole, n'était-il pas possible, avant l'abolition du péage, de deviner qu'il devait être un obstacle à de très-nombreux passages de la part de la population peu aisée des deux rives? que le tarif du pont qui réunit la Grève à la Cité ne devait pas être le même que celui du pont qui réunit le Louvre à l'Institut? N'y avait-il pas moyen de constater le nombre des passants qui se détournaient de leur chemin pour éviter le péage? Chaque spéculation est, sous le rapport de la recherche des données, comme sous celui de la recherche de la solution, un problème distinct et nouveau. C'est ce que fera mieux comprendre un autre exemple un peu plus compliqué que le précédent.

Une passerelle est établie entre deux quartiers très-populeux d'une grande ville, elle a coûté 150 000 francs; le produit à raison de 0^{fr}.05 par passage n'est que de 5 000 francs; c'est une mauvaise affaire, l'entrepreneur qui avait emprunté la plus grande partie des 150 000 francs ne pouvant payer les intérêts de cette somme est bientôt ruiné. Le pont est vendu à un homme intelligent qui étudie la fréquentation et cherche à augmenter son revenu. Il lui est défendu d'élever son tarif, et d'ailleurs cette mesure pas plus qu'un abaissement n'accroîtrait suffisamment le produit, il est donc obligé d'avoir recours à de nouvelles ressources. Il remarque que son pont réunit le quartier des manufactures à celui où

logent les ouvriers; matin et soir ces derniers sont obligés de faire un long détour pour se rendre à leur destination. Le pont abrége beaucoup la distance à parcourir, mais un sacrifice de 10 centimes par jour est beaucoup trop considérable, eu égard à leur salaire; en ne leur demandant que 2 centimes, pas un n'hésitera à se procurer cette satisfaction, et on obtiendra ainsi mille nouveaux passages quotidiens, qui à raison de 1 centime, produiront une recette journalière de 10 francs et 3 000 francs pour les trois cents jours de travail de l'année. Il s'agit maintenant de faire cette recette supplémentaire sans réduire celle de 5 000 francs que procure le tarif à $0^{fr}.05$. C'est ici que l'imagination du spéculateur doit s'exercer, et on trouverait sans doute des combinaisons beaucoup meilleures que celles que je vais proposer et qui sont destinées plutôt à me faire comprendre qu'à servir de modèles.

Le propriétaire du pont pourra insérer dans son tarif une clause ainsi conçue: *Pour le passant en casquette, en blouse ou en veste, le péage est réduit à* $0^{fr}.01$. S'il est ainsi parvenu à définir d'une manière suffisante les ouvriers qu'il veut faire jouir de la réduction, il aura nécessairement la recette de 3 000 francs que doivent donner les nouveaux passages; mais il est très-possible que la recette de 5 000 francs soit diminuée d'une certaine somme, parce qu'un certain nombre de passants à $0^{fr}.05$ profiteront, grâce à leur costume, de la réduction qui ne leur est pas destinée: cette recette pourra descendre à 3 000 francs. La recette totale se composera ainsi:

	fr.
60 000 passages à $0^{fr}.05$.	3 000
40 000 passages à $0^{fr}.01$ provenant des anciens passants qui ont échappé au tarif au moyen de leur costume.	400
300 000 passages à $0^{fr}.01$ provenant des nouveaux passants. . .	3 000
Total	6 400

On voit que cette réduction partielle du tarif ne donne pas au propriétaire tout ce qu'elle pourrait donner, il perd 1 600 francs sur les anciens passants qui en profitent malgré lui. Or, par de nouveaux artifices, il pourra diminuer cette perte. Ainsi, il pourra stipuler que la réduction n'aura lieu que le matin et le soir aux heures d'ouverture et de fermeture des ateliers, ou qu'elle ne sera accordée qu'aux ouvriers porteurs de leur livret. Quelle que soit la combinaison adoptée, elle aura pour résultat d'augmenter

d'autant plus le péage qu'elle distinguera mieux les passants qui attachent une utilité différente à l'usage du pont.

Ainsi le péage à 0^{fr}.05 de ce pont produirait	5 000 fr.
Id. à 0^{fr}.01	4 000 fr.
Et une combinaison de péage à 0^{fr}.05 avec le péage à 0^{fr}.01 pourrait en produire près de	8 000 fr.

Ainsi, suivant que vous adopterez tel ou tel système de péage, le pont pourra se faire ou ne pas se faire, il sera une bonne ou une mauvaise affaire pour le constructeur, il sera utile ou inutile pour le public.

Quoique les tarifs des ponts se prêtent moins aux combinaisons variées que ceux des autres voies de communication, cependant je crois qu'en étudiant sur chacun d'eux la nature de la fréquentation, la manière dont elle se répartit dans les saisons, les mois, les jours et les heures, en étudiant surtout la fréquentation qui devrait venir sur le pont et qui n'y vient pas à cause du péage, on augmenterait considérablement, soit l'utilité de ces voies de communication, soit le produit du péage, et souvent l'un et l'autre.

Le meilleur de tous les tarifs serait celui qui ferait payer à ceux qui passent sur une voie de communication un péage proportionnel à l'utilité qu'ils retirent du passage. Supposons un pont ainsi tarifé: chaque passant payera la moitié du prix qui l'empêcherait de passer. Celui qui dirait: si le péage était de plus de 6 centimes, je ne passerais pas, en payera 3; celui qui ne voudrait pas passer pour plus de 2 centimes n'en payerait qu'un. Il est évident que l'effet d'un tel tarif serait: d'abord de laisser passer autant de monde que si le passage était gratuit; ainsi point d'utilité perdue pour la société; ensuite de donner une recette toujours suffisante pour qu'un travail utile pût se faire. Car en demandant aux passants, au lieu de la moitié, les deux tiers ou les trois quarts de l'utilité, on arrivera nécessairement à en obtenir une plus ou moins grande partie. Je n'ai pas besoin de dire que je ne crois pas à la possibilité d'application de ce tarif volontaire; il rencontrerait un obstacle insurmontable dans l'improbité universelle des passants, mais c'est là le type dont il faut chercher à s'approcher par un tarif obligatoire. Il faut deviner les besoins des consommateurs et les sacrifices qu'ils sont disposés à faire pour les satisfaire, puis définir les caractères généraux à l'aide desquels ces consommateurs peuvent être classés dans le tarif. Il faut tâcher de rendre ce tarif

flexible pour qu'il puisse se plier à l'infinie variété des besoins et se mettre à leur portée.

Si je ne craignais de sortir du sujet spécial de cet article, je ferais voir que l'exploitation de la plupart des monopoles particuliers présente de très-nombreux et de très-ingénieux exemples à suivre.

Un tarif unique dans une salle de spectacle ne la remplirait pas, et ne pourrait souvent donner qu'une recette médiocre. De là, perte pécuniaire pour l'entrepreneur et perte d'utilité pour le public. Des divisions dans la salle et dans le tarif augmenteront presque toujours la recette et le nombre des spectateurs. On le comprendrait facilement, si ces divisions ne devaient avoir pour résultat que de séparer les places d'où l'on voit et entend bien, de celles d'où l'on voit et entend mal. Mais si l'on examine comment ces divisions sont faites dans la plupart des salles de spectacle, on remarquera que c'est là une des considérations qui influent le moins sur le prix des places; que les entrepreneurs dans leurs tarifs savent mettre à profit tous les caprices des spectateurs, de ceux qui vont pour voir, de ceux qui vont pour être vus, et de ceux qui vont pour tout autre motif. On les fait payer en raison du sacrifice qu'ils sont disposés à faire pour satisfaire leurs caprices, et non en raison du spectacle dont ils jouissent.

Au reste, bien des percepteurs de péage sont déjà entrés dans cette voie; ils ont reconnu que le tarif légal était aussi nuisible à leurs intérêts qu'à ceux du public, et ils ont été successivement amenés à accorder des modérations de péage très-nombreuses et qui varient suivant les localités. Il ne s'agit aujourd'hui que de traiter scientifiquement, si on peut s'exprimer ainsi, une question dans laquelle l'industrie a déjà fait quelques progrès en marchant au hasard.

Le classement des marchandises dans les tarifs de navigation, a eu pour principe quelques-unes des considérations que nous venons de présenter, et dont on avait par expérience entrevu l'utilité. Mais on ne s'était rendu compte que d'une manière très-vague et très-incomplète du système dans lequel ce classement devait être fait. On a pris un type général de tarif qu'on a appliqué partout, au lieu d'étudier pour chaque canal le tarif qui lui était convenable.

Ainsi, pour tous les canaux de 1821 et de 1822, situés dans des parties de la France très-éloignées les unes des autres, et par conséquent destinés à des fréquentations toutes différentes, tant par le

nombre que par la nature des marchandises, on a adopté le tarif suivant:

	fr.
Le fumier, sable et gravier	0.010
La houille	0.048
Le fer	0.060
Le blé	0.067
Les vins	0.081
La farine	0.087
Les tissus	0.088

Je n'ai pas besoin de rappeler ici quel a été le résultat fiscal de ce tarif, ni quelles plaintes il a soulevées. Cependant, on doit le reconnaître, la gradation a été inspirée par les considérations les plus louables, on a voulu favoriser l'industrie, et en première ligne l'industrie agricole, faire payer plus au superflu qu'au nécessaire, protéger le travail en déchargeant les matières premières aux dépens des produits manufacturés (5). Je le répète, je rends pleine justice aux motifs qui ont dicté ces chiffres, je n'attaque que les résultats. En économie politique, ce n'est pas assez de vouloir le bien, il faut savoir le faire et cela est souvent fort difficile. On n'a pas assez remarqué que les marchandises chères qu'on surtaxait étaient celles qui avaient le moins d'intérêt à prendre les voies navigables: de là il est arrivé qu'elles ont préféré presque toujours une autre voie de transport. D'un autre côté, les autres marchandises produisaient peu, parce que le chiffre du tarif était faible. Sans doute, à ne considérer les choses que d'une manière générale et abstraite, on peut dire que les matières fabriquées ou celles qui coûtent cher peuvent supporter des péages plus considérables, parce que le prix du transport n'altère pas sensiblement celui de la marchandise; cependant, dans l'application, les exceptions deviennent si nombreuses qu'on est obligé de reconnaître que ce n'est pas sur ce principe que doivent être établis les tarifs des péages. Il ne faut pas non plus que l'état se fasse juge de l'utilité des produits, et cherche à favoriser telle ou telle industrie, telle ou telle consommation, parce que dans cette circonstance ce n'est pas à lui, mais au consommateur, qu'il appartient de faire la loi.

Voici un canal qui est dans les conditions suivantes:

Le café, les épiceries en général ne consentent à se servir de la

(5) Je n'ai pas besoin de dire que ces idées de protection du travail, que ces distinctions entre les matières premières et les objets manufacturés appartiennent à un système économique que je considère comme complétement erroné.

navigation qu'autant que le droit sera de 3 francs par tonne pour une certaine distance; au delà de cette taxe le commerce préfère le roulage, qui par sa sûreté et sa vitesse relative dispense le débitant de faire des approvisionnements considérables; le chiffre de 2 francs est celui qui donne le maximum de produit. Ceux de 4 et 6 francs donnent le même résultat pour la houille et les engrais. Cela tient à ce que le canal pour la houille est en concurrence avec un chemin de fer qui pourrait en amener d'un autre bassin, et que pour les engrais qui ne parcourent qu'une très-petite distance, le canal n'a à craindre que le transport par terre, impossible au taux de 6 francs. De plus, on veut obtenir du péage tout ce qu'il peut rendre; dans ces circonstances, je dis qu'il faut prendre pour chiffres du tarif:

Café, sucre, épicerie	2
Houille	4
Engrais	6

Quoi! dira-t-on, vous allez imposer les engrais, c'est-à-dire le pain du pauvre, trois fois plus que le café du riche! vous demandez beaucoup à ceux qui ont peu, et peu à ceux qui ont beaucoup, etc., etc. La réponse à toutes ces objections est facile à faire: c'est que les péages comme les impôts indirects sont des impôts volontaires, qui ne peuvent être perçus qu'avec le consentement individuel des consommateurs. Vous pouvez sans doute renverser le tarif, faire payer moins au pauvre, mais vous ne ferez pas payer plus au riche. Si pour les épiceries vous portez le droit à 4 ou à 5 francs, elles continueront de prendre la voie de terre, et le produit du péage diminuant, on sera conduit, au contraire, à augmenter le tarif des articles qu'on aura voulu ménager. Il faut donc, dans l'établissement des péages, faire abstraction de toutes ces considérations philanthropiques qui nuisent aux intérêts qu'elles veulent servir, il faut faire payer les marchandises non d'après leur nature intrinsèque, mais d'après l'utilité de leur transport.

Étant donc donnée une marchandise, on établira la loi de fréquentation de cette marchandise correspondant au chiffre du tarif; puis on calculera le produit du tarif et on s'arrêtera soit au chiffre qui donne le maximum de produit, soit à celui qui donne un produit suffisant suivant le but qu'on se sera proposé. Et ici nous avons une observation importante à faire: c'est qu'il ne suffit pas d'établir un tarif par nature de marchandise, il faut encore l'établir par distance. Tous les tarifs établis jusqu'à présent sur les voies de communication sont proportionnels aux distances

parcourues; c'est là une erreur très-grave et qui souvent peut nuire à leur produit et à leur utilité. Il serait plus exact de dire que le péage doit être proportionnel à la distance *utilement parcourue*, mais ce ne serait pas encore la vérité. Les canaux, les chemins de fer sont encore trop rares sur la surface de la France pour que la plupart des marchandises qui en empruntent le parcours ne soient obligées, par cela même, de faire un détour plus ou moins long. L'avantage qu'elles retirent de leur usage n'est donc nullement proportionnel à la longueur qu'elles parcourent. Supposons que des marchandises partent du point A, *fig.* 5 [*47*], et qu'elles doivent se rendre par diverses lignes navigables aux destinations B, C, D. Supposons que le tarif $0^{fr}.04$ par kilomètre convienne pour le parcours AB, ce tarif ne conviendra plus au parcours ABC, et encore moins au parcours ABCD. En effet, s'il existe des routes directes AC, AD, elles présenteront des moyens de transport de plus en plus économiques et de plus en plus rapides par rapport au canal. Si le tarif $0^{fr}.04$ de A en B suffit pour assurer au canal le transport de la houille, adoptez ce chiffre. Mais si vous le conservez jusqu'à C, la houille suivra la route AC; prenez le chiffre $0^{fr}.03$, si cela est nécessaire pour le parcours ABC. Enfin, pour le même motif, vous prendrez $0^{fr}.02$ ou $0^{fr}.01$ pour le parcours ABCD. Il pourra arriver de ce tarif que le péage pour le parcours de ABCD ne sera pas plus considérable ou même moindre que pour une partie AB ou ABC. Par exemple, on pourrait payer 12 francs pour le parcours ABC, et n'en payer que 10 pour le parcours ABCD. Ce ne serait pas un motif pour rejeter le tarif, car il n'y a rien d'irrationnel dans ce résultat. Il ne faut jamais perdre de vue que le péage a pour but de faire payer l'utilité d'un service, et que cette utilité n'est nullement proportionnelle à la distance.

Ainsi, l'administration des postes fait aujourd'hui payer 20 centimes pour porter une lettre de Paris à Versailles, et elle ne fait payer que $0^{fr}.04$ pour porter un journal, cinq ou six fois plus lourd, de Paris à Marseille. Nous reviendrons tout à l'heure sur ce sujet à propos des chemins de fer. Nous ne nous dissimulons pas que ce système peut rendre la perception des droits plus difficile et plus compliquée, ce qui est un inconvénient; c'est au législateur à voir dans ce cas quel est l'intérêt qui doit être sacrifié, et dans quelle mesure il peut l'être. Le mode de perception des taxes doit être au moins aussi étudié que celui de leur assiette, et ces deux études doivent être conduites de front, car l'une peut

[*47*] V. la planche des *Tracés graphiques relatifs à la mesure de l'utilité publique.*

modifier les résultats donnés par l'autre. Ainsi, dans le cas que nous considérions tout à l'heure, il pourrait fort bien arriver, qu'en ayant égard à la difficulté de perception, on dût adopter un tarif fixe de 10 francs pour toute la longueur du parcours, tandis que si on n'avait égard qu'au maximum de la recette brute, ce tarif dût être gradué à 13 francs pour le parcours AB, 12 francs pour ABC et 10 francs pour ABCD. C'est encore là une circonstance où l'exploitation par l'état présente de grands avantages. Supposons, par exemple, que telle complication du tarif doive amener une augmentation de 30 000 francs dans les recettes, mais qu'elle exige 20 000 francs de frais de perception. Une compagnie pourra regretter cette perte de 20 000 francs, mais elle ne fera que difficilement le sacrifice de 10 000 francs que lui laisse en définitive le nouveau tarif; tandis que l'état évidemment n'ira pas demander aux contribuables 30 000 francs pour avoir 10 000 francs, ni diminuer pour un aussi faible intérêt la fréquentation du canal. Il préférera s'adresser à d'autres combinaisons sur le péage ou même à d'autres branches de revenu.

Ce que je viens de dire du tarif des marchandises sur les canaux s'applique à celui des marchandises sur les chemins de fer. Il va sans dire que je ne parle ici que du péage, et non pas des frais de traction qui, confondus souvent dans le même chiffre sur les chemins de fer, sont distincts sur les canaux. Les frais de traction étant à peu près proportionnels au poids et à la distance, la compagnie ne peut faire autrement que de s'en faire rembourser d'après cette base. Cependant cette proportion est souvent loin d'être exacte, lorsque les convois de marchandises sont obligés de partir à des époques fixes quelle que soit la charge du convoi. Dans ces circonstances, un surcroît de chargement n'occasionne pas un surcroît de dépense proportionnel, et on peut faire descendre considérablement le prix du péage. Quoi qu'il en soit, l'établissement de cette espèce de tarif repose sur les mêmes considérations que je viens d'exposer pour les canaux. Je ne veux pas dire par là qu'un canal et un chemin de fer, placés dans les mêmes circonstances, doivent avoir le même classement dans leur tarif, mais seulement que ce classement doit reposer sur l'utilité que le consommateur retire du transport de la marchandise, et non pas sur la valeur intrinsèque ou la destination plus ou moins avantageuse de cette marchandise. La concurrence que les routes font au canal porte sur la vitesse, celle qu'elles font au chemin de fer ne peut porter que sur le prix de transport. Ainsi, quelle que soit la marchandise, le chemin de fer ne pourra pas lui imposer un péage

sensiblement plus fort que le prix du transport par terre, à moins que par sa nature la vitesse n'ait pour elle une grande valeur, comme cela a lieu pour les comestibles. Pour les chemins de fer comme pour les canaux, le péage, dans beaucoup de circonstances, ne devrait donc pas être proportionnel à la distance parcourue. En un mot, tout chiffre de péage qui présente un bénéfice à l'exploitation et qui empêche la marchandise de prendre le chemin de fer est mauvais.

On ne peut pas classer les voyageurs comme les marchandises par leur caractère extérieur, on est obligé de les laisser se classer eux-mêmes; de là une foule de mesures qui ne sont pas toujours bien comprises par le public, et quelquefois même par la compagnie exploitante.

Supposons que la loi de fréquentation d'un chemin de fer soit celle du pont C, supposons de plus que les frais de traction soient représentés par le chiffre 2 (6), la recette nette se déduira de la recette brute en multipliant le nombre des voyageurs par ce chiffre et retranchant le produit de la recette brute. Nous aurons ainsi le tableau suivant:

TARIF.	NOMBRE de voyageurs.	UTILITÉ.	PRODUIT DU PÉAGE	
			brut.	net.
0	100	445	0	−200
1	80	425	80	− 80
2	63	391	126	0
3	50	352	150	50
4	41	316	164	82
5	33	276	165	99
6	26	234	156	104
7	20	192	140	100
8	14	144	112	84
9	9	99	81	63
10	6	69	60	48
11	3	36	33	27
12	0	0	0	0

(6) Je n'ai pas besoin de rappeler qu'il s'agit ici de chiffres proportionnels; ainsi 33 exprime 33 mille ou 33 millions, peu importe pour les principes à deduire.

Remarquons, dans la colonne du produit net, d'abord que, par l'effet des frais de traction, le chiffre qui donne le maximum de produit net n'est pas celui qui donne le maximum de produit brut. Ce dernier était 5, il est devenu 6, et il croîtrait indéfiniment avec le chiffre de ces frais. Il résulte de là qu'à mesure que ces frais diminuent, le péage doit diminuer pour produire le maximum de recette.

En sus des frais de traction proportionnels au nombre des voyageurs, se trouvent beaucoup d'autres frais qu'on pourrait appeler fixes, car ils ne varient que très-peu avec ce nombre: tels sont certains frais d'administration, les intérêts des dépenses de construction, etc., etc. Si ces frais fixes dépassaient 104, et qu'il n'y eût qu'un chiffre possible pour le péage, le chemin, quel que fût le tarif, serait une mauvaise affaire, les actions seraient cotées au-dessous du pair. Il ne faudrait pas en conclure que le chemin est inutile, car pour le chiffre 104, l'utilité est représentée par 234, qui se décomposent de la manière suivante:

Utilité perdue dans les frais de traction.	52
Utilité perçue par le propriétaire du chemin.	104
Utilité restant aux vingt-six voyageurs	78
	234

On voit de suite que, pour rendre l'exploitation profitable, il suffit de demander aux vingt-six voyageurs une part plus forte de l'utilité qu'ils trouvent dans leur transport par le chemin de fer. Supposons, par exemple, que les frais généraux fixes s'élèvent à 110, et qu'on établisse des voitures d'un tarif supérieur à 6, à 8, par exemple; supposons de plus que ces voitures soient telles que tous les voyageurs qui attachent à leur voyage une utilité de 8 et au-dessus, se déterminent à les prendre. Voici le résultat qu'on aura:

TARIF 6 ET 8.		RECETTE	
		brute.	nette.
14 voyageurs à 8.		112	84
12 *id.* à 6.		72	48
26			132

Par suite de ce tarif, la recette nette s'élèvera de 104 à 132; après avoir payé 110 pour intérêts des capitaux dépensés dans la

construction du chemin et frais généraux, il restera 22 pour bénéfice industriel; tandis qu'avec le tarif unique, l'exploitation était en perte de 6. Mais cette amélioration n'est qu'un simple changement de distribution de richesse; l'exploitation a pris aux vingt-six voyageurs, 28 de plus qu'elle ne leur prenait avant. Ceux-ci gagnaient 78, ils ne gagnent plus que 50; ils ont perdu ce que la compagnie a gagné.

On peut obtenir de bien meilleurs résultats avec cette combinaison d'un tarif double. Supposons en effet qu'on prenne pour chiffre de ce tarif 4 et 7, on aura:

TARIF 4 ET 7.	RECETTE	
	brute.	nette.
21 voyageurs à 4.	84	42
20 *id.* à 7.	140	100
41		142

La recette se trouve augmentée de 10, et cette augmentation non-seulement ne coûte rien aux voyageurs, mais elle amène encore une augmentation plus forte dans l'utilité qu'ils retirent du chemin. Voici en effet comme se partage l'utilité:

Utilité perdue dans les frais de traction	82
Utilité perçue par l'exploitation	142
Utilité restant aux voyageurs	92
	316

Ainsi les voyageurs qui, avec le tarif (6, 8), gagnaient 50, gagnent 92; il y a bénéfice pour tout le monde.

On peut, au reste, faire un grand nombre de combinaisons avec ce tarif à deux classes; elles présenteront en général des résultats différents tant sous le rapport de la recette que sous celui de l'utilité qui restera aux voyageurs. J'en présente quelques-unes dans le tableau suivant:

	TARIF à une classe. 6	TARIFS A DEUX CLASSES.				
		6 et 8	5 et 10	4 et 7	3 et 7	2 et 6
Nombre de voyageurs . .	26	26	33	41	50	63
Frais de traction	52	52	66	82	100	126
Recette nette.	104	132	129	142	130	104
Utilité restant aux voyageurs	78	50	81	92	122	161
Utilité nette	182	182	210	234	252	265
Bénéfice en supposant que les frais fixes soient 110.	— 6	22	19	32	20	— 6

En jetant les yeux sur ce tableau, on remarquera que les trois systèmes de tarifs (6, 8), (5, 10), (3, 7) donnent des recettes nettes sensiblement égales 132, 129 et 130, et un nombre de voyageurs très-différent 26, 33, 50 qui retirent aussi une utilité très-différente 50, 81, 122. On voit se reproduire ici quelque chose d'analogue à ce qui se passe sur un pont, lorsque le nombre des passants croît en raison inverse du chiffre du tarif: la recette reste la même, le nombre des passants et l'utilité du pont augmentent. Le tarif (4. 7) donne une recette nette sensiblement plus forte que les autres tarifs, c'est celui qu'adopterait une compagnie; le tarif (2. 6) donne l'utilité nette la plus forte, il constitue, il est vrai, l'exploitation en perte de 6; mais on éviterait cette perte en relevant le tarif de la dernière classe un peu au-dessus de 2, ce qui réduirait l'utilité à 260 environ et les voyageurs à 60. C'est ce tarif qu'adopterait l'état, car il lui permettrait de se rembourser de tous ses frais. Ainsi, le chemin de fer exploité par la compagnie ne rendrait service qu'à quarante et un voyageurs, auxquels il donnerait 92 d'utilité; exploité par l'état, il rendrait service à soixante voyageurs, auxquels il laisserait 160 d'utilité environ.

Un tarif à trois classes donnerait à la fois plus de recette nette et plus de voyageurs; il est clair en effet qu'en multipliant indéfiniment les classes, on pourrait faire payer aux voyageurs toute l'utilité qu'ils retirent du chemin. Mais pour cela il faut pouvoir distinguer les voyageurs qui attachent une utilité différente à leur

transport et les obliger à se classer volontairement dans telle ou telle catégorie du tarif. Or c'est là une grande difficulté, qui donne lieu à l'établissement d'une foule de mesures en général fort mal comprises du public. Ainsi que de gens en voyant les voyageurs des waggons de 3e classe tantôt découverts, tantôt mal suspendus, toujours mal assis, ont crié à la barbarie des compagnies. Il en coûterait si peu, dit-on, pour mettre là quelques mètres de cuir et quelques kilogrammes de crin qu'il y a plus que de l'avarice à les refuser. Certes, personne ne croit moins que moi à la philanthropie des compagnies, et je n'ai jamais été dupe de tous les beaux sentiments qu'elles ont mis en avant. On a fait des chemins de fer, non pas, comme on l'a dit, par dévouement et par patriotisme pour mettre la France au niveau et au-dessus des autres nations, mais tout simplement pour gagner de l'argent; on a fait des chemins de fer, comme on fait du sucre, du café, du pain ou de la viande. C'est un commerce qui ne diffère des autres que par certains moyens spéciaux qu'il est obligé d'employer et dont on ne s'explique pas les motifs. Ainsi, ce n'est pas à cause des quelques milliers de francs qu'il serait nécessaire de dépenser pour couvrir les waggons de 3e classe ou pour en rembourrer les banquettes, que telle compagnie a des waggons découverts et des banquettes de bois; elle ferait volontiers ce sacrifice à sa popularité. Son but est d'empêcher le voyageur qui peut payer le waggon de 2e classe d'aller dans celui de troisième. On frappe sur le pauvre, non pas qu'on ait envie de le faire souffrir personnellement, mais pour faire peur au riche. La preuve, c'est que si aujourd'hui l'état disait à cette compagnie: Voilà 100 000 francs pour mettre des impériales à vos waggons, en voilà 100 000 autres pour garnir les banquettes; cette subvention serait certainement refusée. 200 000 francs employés à améliorer les waggons de 3e classe peuvent diminuer la recette de deux millions et ruiner une compagnie. C'est par le même motif que le cuir et le crin sont mesurés avec tant de parcimonie dans les voitures de 2e classe, c'est pour maintenir dans la première ceux qui seraient disposés à faire cette dépense, si la seconde n'existait pas. Enfin, c'est encore par ce même motif que les compagnies, après s'être montrées presque cruelles pour les voyageurs de 3e classe, avares pour ceux de seconde, deviennent prodigues pour ceux de première. Après avoir refusé le nécessaire au pauvre, on donne le superflu au riche.

On doit remarquer que cette injustice apparente tient uniquement à ce que le sacrifice que chaque voyageur est disposé à faire est inconnu, et que la compagnie est obligée de spéculer,

d'une part sur des présomptions, de l'autre sur la connaissance qu'elle a des besoins, des goûts, des caprices des voyageurs.

Ainsi, elle suppose que ceux qui sont disposés à faire le plus grand sacrifice pour leur voyage sont ceux qui tiennent le plus à leurs aises, à leurs commodités, au luxe intérieur et extérieur des voitures, et elle les traite en conséquence. De plus, elle se met en garde contre leur avarice qui pourrait les déterminer à prendre des waggons d'une classe inférieure, en établissant autant de différence que possible entre les commodités qu'ils présentent aux voyageurs. Certains trains rapides et partant à des heures commodes ne contiendront que des voitures de 1re classe, d'autres des voitures de première et de seconde. Aux voitures de 3^{e} classe la lenteur des trains omnibus, les départs et arrivées incommodes; non pas qu'on veuille faire aller le pauvre moins vite ou le faire partir à d'autres heures que le riche: ce n'est point à lui qu'on fait la guerre, c'est au riche avare, c'est à l'homme pressé auquel le voyage en chemin de fer présente de grands avantages, et qui ne voudrait pas les payer. Supposez une société plus démocratique que la nôtre, dans laquelle tous les citoyens à peu près égaux de rang, de fortune, se trouveraient insensibles à toutes ces combinaisons qui tendent aujourd'hui à séparer ceux qui n'ayant pas reçu la même éducation ont des habitudes différentes, dans laquelle tous les citoyens, élevés comme des Spartiates, n'apprécieraient ni le moelleux des tapis ni l'élasticité des coussins; dans cette société, la division des voyageurs par classes serait sans résultat, le tarif unique serait seul possible, et par cela même, comme nous l'avons vu, tel chemin très-utile pourrait être une mauvaise affaire, parce que trop utile aux voyageurs, il ne le serait pas assez à la compagnie. Ce n'est pas que dans cette société la loi de fréquentation que nous avons supposée ne pût exister comme dans la nôtre; mais le voyageur n'offrirait pas la prise à l'aide de laquelle on peut exploiter la vivacité de son désir, ou du moins il faudrait avoir recours à des ruses toutes différentes. Mais quelle que soit sous ce rapport l'habilité de la compagnie exploitante, il est certain qu'elle ne parviendra jamais, avec une loi de fréquentation semblable à celle qui nous sert d'exemple, à réaliser les recettes que nous avons calculées. Ainsi, d'après le tarif 3 et 7, elle devrait avoir:

	RECETTE	
	brute.	nette.
20 voyageurs à 7.	140	100
30 *id.* à 3.	90	30
		130
D'après le tarif 4 et 7:		
20 voyageurs à 7.	140	100
21 *id.* à 4.	84	42
		142

Mais des vingt voyageurs qui consentiraient à donner 7 francs pour partir, un certain nombre préférera ne donner que 3 ou 4 francs, si cela est possible. L'avantage d'être mieux assis, etc., etc., ne sera pas apprécié par eux à la valeur de la différence entre le prix des places. Or ce nombre sera d'autant plus considérable que la différence entre les prix sera plus forte. Tel ira dans la dernière classe, si elle offre une économie de 4 francs, et n'ira pas si l'économie n'est que de 3 francs. Ainsi, il est certain, que dans la pratique la recette 130 francs serait plus atténuée que la recette 142 francs; on aurait, par exemple:

	RECETTE	
	brute.	nette.
Tarif 3 et 7:		
14 voyageurs à 7.	98	70
36 *id.* à 3.	108	36
50		106
Tarif 4 et 7:		
16 voyageurs à 7.	112	80
25 *id.* à 4.	100	50
41		130

Si donc, comme nous le supposions plus haut, les frais généraux à rembourser annuellement étaient représentés par 110, le premier

tarif mettrait la compagnie en perte et l'autre lui donnerait un bénéfice considérable. On voit par là quelle énorme influence peut avoir sur les recettes telle ou telle échelle du tarif; qu'une légère modification de péage peut être la cause de bénéfices ou de pertes considérables, et que dans la fixation des chiffres des tarifs, il faut avoir égard à une foule de considérations diverses.

J'ai supposé, dans les calculs qui précèdent, que les frais de traction étaient proportionnels au nombre des voyageurs et les mêmes pour les voyageurs de toutes les classes. Or il n'en est nullement ainsi. Les waggons ne contiennent en moyenne que la moitié environ du nombre des voyageurs qu'ils pourraient contenir, et de plus les locomotives ne traînent que rarement autant de waggons qu'elles pourraient le faire. Il résulte de là que sans augmenter sensiblement les frais de traction, on pourrait transporter sur les chemins de fer trois fois autant de voyageurs qu'on le fait aujourd'hui, ou au moins s'approcher davantage de cette limite, et par conséquent augmenter considérablement les bénéfices.

Le problème consiste à introduire dans les tarifs certaines dispositions particulières qui permettent à de nouveaux voyageurs de prendre place dans les waggons à moitié vides. Relevez le tarif les jours où l'affluence des voyageurs vous oblige à doubler vos locomotives, abaissez-le les jours où les voyageurs manquent. Pourquoi ne donnerait-on pas des abonnements complets, des abonnements avec supplément, des abonnements valables seulement pour tels jours, tels convois? pourquoi ne vendrait-on pas des billets de faveur à telle ou telle classe de voyageurs pour tel ou tel convoi, etc., etc.? J'ai parlé plus haut des ruses de l'éditeur qui parvient à faire payer son ouvrage à des prix très-différents, de celles du directeur de spectacle qui parvient à remplir sa salle par la combinaison de son tarif. Je dirai à celui qui exploite un chemin de fer: Faites comme eux. Si vous traînez des waggons vides du matin au soir, de deux choses l'une: ou votre chemin est inutile, ou vous ne savez pas votre métier. Si votre chemin est inutile, c'est-à-dire si le tarif étant au niveau des frais de traction vous n'avez pas de voyageurs, il n'y a pas de bénéfice possible, il faut vous résigner au sort du fabricant qui a fait une marchandise dont le public ne veut pas au prix qu'elle coûte. Mais si à mesure que votre tarif baisse vous trouvez un public de plus en plus nombreux, oh! alors il y a des ressources pour améliorer indéfiniment l'exploitation. Ces ressources, j'ai démontré dans cet article qu'elles existent, mais je ne puis les indiquer d'une manière précise parce qu'elles sont différentes pour chaque chemin, parce qu'elles

demandent pour leur découverte et leur mise en œuvre un talent *sui generis*: c'est celui qui fait que tel marchand, tel entrepreneur fait fortune dans l'exploitation de telle industrie qui ruine son voisin. On ne peut donc dans cette matière poser que des principes généraux qui puissent servir de guide. Celui qui domine la question est de demander au voyageur non pas une somme proportionnelle aux frais qu'il occasionne, mais une somme un peu inférieure à celle qui lui ferait renoncer à son transport, pourvu que cette somme ne constitue pas la compagnie en perte. Or, comme je viens de le dire, dans une foule de circonstances on peut dans un chemin de fer transporter beaucoup de voyageurs à très-peu de frais. Donc, pas plus pour les voyageurs que pour les marchandises, les tarifs ne doivent être proportionnels aux distances parcourues, si ces tarifs proportionnels ont pour résultat de diminuer la recette nette.

Supposons un chemin de fer dont le point de départ est A; la première station B est à 10 kilomètres; la deuxième station C est à 20 kilomètres. Après avoir fixé les prix de la première station, qui donnent le maximum de recette, il ne faut pas croire qu'en les doublant vous aurez des prix convenables pour la deuxième station C. En effet, supposons que cette station corresponde à un village un peu éloigné du chemin de fer, de manière que le voyageur ait quelques kilomètres à parcourir à pied pour s'y rendre; supposons ce village desservi par d'autres moyens de transport, sinon plus rapides, du moins plus directs; supposons que la masse des voyageurs de cette station se compose d'agriculteurs qui ne peuvent faire de grands sacrifices, tandis que la première station est alimentée par les gens riches de la ville qui se rendent souvent à leur maison de campagne. En voilà plus qu'il n'en faut pour que vous ayez pour les stations B et C des tarifs nullement proportionnels aux distances parcourues. La proportion que vous adopterez pourra même varier dans chacune des classes. Ainsi, vous pourrez avoir le tarif suivant:

	1re classe.	2e classe.	3e classe.
De A à B, 10 kilomètres. . . .	1fr.00	0fr.75	0fr.50
De A à C, 20 kilomètres. . . .	1fr.50	1fr.00	0fr.60

Les voyageurs de troisième classe de la station B pourront dire: Quoi! vous prenez 0fr.50 pour 10 kilomètres! tandis que vous ne prenez que 0fr.60 pour 20 kilomètres! Nous ne vous devons que 0fr.30. Et la compagnie pourra répondre: Vous me devez tout ce que vous consentirez à me donner. Si je vous

prends $0^{fr}.50$, c'est que j'ai calculé qu'à ce taux j'avais le plus grand bénéfice possible. Il en est de même à la station C, le tarif est de $0^{fr}.60$ et non pas de 1 franc, parce que au-dessus de $0^{fr}.60$ les voyageurs décroissent assez rapidement pour faire diminuer la recette. Mais pourquoi la première et la deuxième classe de la deuxième station ne profitent-elles pas dans la même proportion de cette réduction de tarif? Toujours par le même motif: c'est qu'une réduction plus forte du tarif n'augmenterait pas assez le nombre des voyageurs pour améliorer la recette. Pourquoi alors pour ces deux classes ne pas prendre le tarif proportionnel 2 francs et $1^{fr}.50$? C'est que ces tarifs auraient pour résultat de faire descendre beaucoup trop de voyageurs de la première dans la deuxième et de la deuxième dans la troisième, et qu'il y aurait diminution de recette.

C'est surtout lorsque le réseau de chemins de fer se sera développé sur la France que les tarifs devront être modifiés d'une manière conforme à ces principes; car leurs lignes, en se coupant et se croisant dans divers sens, formeront une foule de tracés indirects qu'il sera utile d'exploiter à des tarifs réduits, et qui ne pourraient pas l'être avec des tarifs proportionnels. Ainsi, le chemin d'Orléans à Châteauroux et le chemin d'Orléans à Tours forment aujourd'hui un chemin de fer très-indirect de Châteauroux à Tours. Or voici, d'après les tarifs actuels, ce que coûte ce voyage par les deux chemins de fer (voitures de 2e classe).

	fr.
De Châteauroux à Orléans, 144 kilomètres.	11.20
D'Orléans à Tours, 115 *id.*	7.80
Total de Châteauroux à Tours	19.00
Durée du voyage.	7 heures.

Par la route de terre, le prix du transport pour 100 kilomètres ne doit guère dépasser 10 francs, et la durée du voyage de neuf à dix heures. Dans de telles conditions, tous les voyageurs doivent préférer la route de terre. De là perte de vitesse pour les voyageurs, perte d'argent pour le chemin de fer, qu'on peut éviter en établissant la taxe de 10 francs pour ce transport indirect. Il y aura, en effet, bénéfice de cette somme presque entière pour l'exploitation, si ces voyageurs n'occupent dans les waggons que des places qui eussent été vides sans eux. Or, en ne les admettant que dans certains convois et avec certaines conditions (dans le cas, par exemple, où il y aurait un certain nombre de places vacantes), il

nous paraît facile d'arriver à ce résultat. On pourra d'ailleurs se mettre à l'abri de la fraude que commettraient ces voyageurs, en descendant à des stations intermédiaires, par le versement préalable de la taxe la plus forte, dont l'excédant ne serait rendu qu'à l'arrivée, sur la présentation du billet de départ.

Si sur ces mêmes chemins de fer nous considérons le parcours partiel de Châteauroux à Blois, nous trouverons que le prix de transport actuel, 15fr.20, est encore supérieur à celui que doit avoir la route de terre; mais ici le chemin de fer commence à avoir un avantage marqué pour la vitesse, le transport étant réduit à cinq heures et demie. En effet, Châteauroux est à peu près à la même distance de Blois que de Tours, et le transport par terre doit se faire aux mêmes conditions; on pourrait donc établir de Châteauroux à Blois un tarif de 11 francs, c'est-à-dire de 1 franc plus cher que de Châteauroux à Tours, quoique le parcours soit de 58 kilomètres moins long.

Supposons maintenant le chemin d'Orléans à Bordeaux en exploitation jusqu'à Poitiers, et comparons le transport de Châteauroux à Poitiers par terre et par le chemin de fer. Nous trouverons pour le premier les mêmes conditions que pour celui de Châteauroux à Tours et à Blois, car la distance par terre est sensiblement la même; ainsi: prix 10 francs, durée dix heures. Le chemin de fer avec les tarifs actuels donnerait: prix 27 francs et durée dix heures, et peut-être même davantage, à cause des temps d'arrêt. Si donc le chemin de fer veut avoir ces voyageurs, et selon moi il y a intérêt (7), il devra descendre son tarif au-dessous de 10 francs, à 8 francs par exemple.

En admettant ces diverses bases, on aura le tarif suivant:

De Châteauroux	à Orléans,	144	kilomètres,	11fr.20.	
Id.	à Blois,	202	*id.*	11 fr.	au lieu de 15fr.20
Id.	à Tours,	259	*id.*	10 fr.	au lieu de 19 fr.
Id.	à Poitiers,	360	*id.*	8 fr.	au lieu de 27 fr.

(7) Les augmentations de recette que procurent les modifications de tarif, qui n'augmentent pas les frais d'exploitation, ont souvent, quoique très-faibles par rapport à la recette totale, une importance énorme pour le succès de l'entreprise. car ces augmentations s'ajoutent tout entières au bénéfice industriel. Que les recettes d'un chemin de fer soient de 5 millions et les dépenses de 4, reste 1 million à distribuer aux actionnaires; que par des dispositions du tarif de la nature de celles que nous indiquons, la recette devienne de 5 500 000 francs, la part des actionnaires sera de 1 500 000 francs. A une augmentation de un dixième seulement dans les recettes correspond une augmentation de moitié en sus dans les bénéfices.

Je pourrais pousser plus loin cet exemple, j'en pourrais prendre ailleurs sur d'autres chemins, mais je crois que cela est inutile pour les conséquences que j'en veux tirer, et qui doivent être maintenant bien comprises. J'ai démontré plus haut, qu'en modifiant le tarif d'un pont on pouvait en doubler, en tripler l'utilité, c'est-à-dire créer un ou deux ponts, sans bourse délier; il en est de même pour les chemins de fer. Avec les tarifs actuels, il n'y a pas de chemin de fer de Châteauroux à Blois, à Tours, à Poitiers; il n'y aurait pas de chemin de fer de Nantes, Angers, Saumur, à Poitiers et à Bordeaux.

Je n'ai considéré, dans les exemples précédents, que les voyageurs ou les marchandises situés sur les lignes mêmes; mais il est facile de voir que les principes que j'ai exposés s'étendent et s'appliquent à tout ce qui, ayant son point de départ en dehors de ces lignes, vient s'y rattacher par un système de voie de communication quelconque.

Supposons qu'une ville V soit située à 30 kilomètres de la station S d'un chemin de fer et à 50 kilomètres de la station T, distantes de 40 kilomètres, *fig.* 6 [*48*]. Supposons qu'on ait adopté pour tarif moyen du chemin de fer $0^{fr}.08$, et que ce soit aussi le prix du transport par terre. Voici ce que coûtera le parcours des diverses directions que pourront suivre les voyageurs.

			fr.
ST, chemin de fer	40	kilomètres	3.20
VS, route	30	*id.*	2.40
VT, route	50	*id.*	4.00
VST, route et chemin de fer.	70	*id.*	5.60

Il est évident, d'après cela, que tous les voyageurs, venant de V et allant vers X, suivront la ligne VTX, qui leur présentera $1^{fr}.60$ d'économie, et que par conséquent le maintien du tarif proportionnel pourra priver la partie ST du chemin de fer d'une fréquentation importante. Or, il est facile de l'y ramener, en abaissant convenablement le tarif de S en T, en disant, par exemple, qu'à V les voyageurs pourront retenir leurs places jusqu'à T moyennant le prix de 4 francs, ce qui réduira à $1^{fr}.60$ au lieu de $3^{fr}.20$ le prix de leur transport sur le chemin de fer. Il résultera de cette combinaison que la ligne ST sera parcourue par deux espèces de voyageurs, dont les uns payeront $3^{fr}.20$ et les autres $1^{fr}.60$, ce qui, au premier coup d'œil, peut paraître bizarre, et ce qui, en réalité, ne l'est pas plus que de voir dans le même

[*48*] V. la planche des *Tracés graphiques relatifs à la mesure de l'utilité publique.*

convoi deux tonnes de marchandises de même volume payer un prix de transport complétement différent.

On m'objectera que dans le cas que je viens de considérer, le voyageur n'a gagné ni argent, ni vitesse, et que l'exploitation du chemin de fer n'a profité que de ce qu'ont perdu les messageries; que par conséquent ce n'est là qu'une question de concurrence industrielle qui ne mérite pas que la science s'en occupe. Pour réfuter cette objection, il me suffira de faire observer que le transport de ce surcroît de voyageurs sur le chemin de fer ST ne coûtera rien ou presque rien. Si la disposition du tarif que je viens d'indiquer a amené sur cette portion de chemin un surcroît de dix mille voyageurs et une recette supplémentaire de 16 000 francs, le surcroît de dépenses en charbon et en usure de waggons et locomotives ne sera peut-être que de 2 000 francs; les 14 000 francs de bénéfice net de l'exploitation du chemin de fer sont une augmentation de la richesse publique, car ils ne représentent pas une quantité de travail correspondante; tandis que sur la route de terre VT, l'intégralité des 40 000 francs payés par les dix mille voyageurs est le prix d'une quantité de travail équivalente en chevaux, voitures, conducteurs, etc., etc. Sur le chemin de fer, la société obtient les mêmes services avec une quantité de travail moindre, il y a donc bénéfice. Quant au partage de ce bénéfice, que dans l'exemple précédent nous avons donné tout entier à l'exploitation du chemin de fer, il peut être fait de bien des manières différentes entre une compagnie, le trésor et les voyageurs. C'est une question toute différente, je n'ai voulu démontrer ici que la réalité et l'importance de ce bénéfice.

Les positions, les distances, les prix qui nous ont servi dans l'exemple précédent peuvent donner lieu à une infinité de combinaisons de tarifs. Au lieu de voyageurs on peut avoir des marchandises, des bestiaux; les routes VS, VT peuvent être plus ou moins directes, plus ou moins faciles; je n'attache aucune importance aux chiffres eux-mêmes, je n'ai voulu présenter qu'un type de calcul destiné à faire comprendre comment il me semble que la question doit être posée et résolue. En déplaçant le point de départ V, on trouverait que suivant qu'il s'éloigne ou s'approche de la station T, le tarif doit se relever ou s'abaisser; et qu'en général le tarif d'une voie de communication doit être tel que tout ce qui peut s'en servir ait intérêt à s'y rendre par la route qu'il prendrait si le péage n'existait pas.

L'établissement du tarif d'une voie de communication demande donc une étude complète des circonstances locales au milieu des-

quelles elle est placée. Par des modifications de tarifs sagement combinées, l'utilité peut en être augmentée et étendue à des contrées qui d'abord ne paraissaient pas appelées à s'en servir. Quand le réseau de chemins de fer voté dans ces dernières années sera achevé, lorsqu'il sera complété par quelques lignes intermédiaires, presque tous les points principaux de la France seront en communication plus ou moins directe par des lignes de chemins de fer, et je ne doute pas qu'alors une exploitation habile et parfaitement centralisée n'en puisse tirer un tout autre parti qu'une exploitation morcelée et conduite dans des intérêts souvent opposés. Les omnibus qui sillonnent les rues de Paris dans tous les sens, présentent sur une petite échelle un exemple des effets admirables des tarifs bien entendus et un indice de l'avenir qui attend les chemins de fer. Un jour peut-être grâce aux billets de correspondance les Français pourront pour quelques francs faire le tour de la France, comme les Parisiens font le tour de Paris pour quelques sous.

Il me semble que les principes que je viens d'exposer peuvent trouver d'utiles applications non-seulement dans l'établissement des tarifs, mais dans le choix des tracés des voies de communication. Il n'est arrivé que trop souvent en effet qu'on s'est appuyé sur cette erreur, que le prix du transport était proportionnel à la distance. On a dit, par exemple, qu'allonger le chemin de fer de A à B de 25 kilomètres, c'était imposer à tous les voyageurs qui devaient parcourir cette distance, un surcroît de dépense de $25 \times 0.08 = 2$ francs, ce qui pour 100 000 voyageurs ferait 200 000 francs, et on s'est cru autorisé à préférer le tracé le plus court parce qu'il ne coûtait pas 4 millions de plus. On n'a pas fait attention que chaque ligne devait avoir un chiffre de péage différent d'après sa fréquentation, qu'en conséquence la ligne la plus longue pouvait avoir un tarif plus faible, et que le voyageur loin d'y trouver un excès de dépense pouvait y réaliser une économie. En effet, si la ligne la plus longue profite de tronçons déjà construits, traverse un territoire plus facile, un pays plus populeux, elle donnera lieu à des dépenses de construction moindres, qui réparties sur un plus grand nombre de voyageurs pourront être payées par un tarif plus faible, et alors le calcul de la dépense des voyageurs devra s'établir ainsi:

	fr.
Sur la ligne la plus courte, 175 kilomètres à $0^{fr}.08$.	14
Id. la plus longue, 200 *id.* à $0^{fr}.06$.	12
Économie par voyageur sur la ligne la plus longue.	2

Des considérations de la même nature peuvent motiver l'établissement de certains chemins de fer de jonction entre les grandes lignes qui vont sillonner la France et établir ainsi des communications indirectes entre toutes les villes situées sur l'une et sur l'autre. Ces communications seront moins rapides que sur les chemins de fer directs, mais elles le seront presque toujours plus que sur les routes de terre, et dans tous les cas, elles pourront toujours être plus économiques. D'ailleurs il ne faut pas perdre de vue que la vitesse sur les chemins de fer n'est qu'une question d'argent. Un chemin peu fréquenté, qui fait à peine ses frais d'exploitation, est nécessairement mal exploité; le nombre de ses convois est toujours très-limité, et on perd à les attendre dans les stations un temps beaucoup plus long que celui qu'on met à parcourir une ligne indirecte où vous trouvez toujours un convoi à l'heure où vous voulez partir.

Je ne m'arrêterai pas plus longtemps à signaler tout le parti qu'on peut tirer d'un système rationnel de péages, je n'ai voulu traiter dans cet article que la partie théorique de la question, déterminer d'une manière aussi précise que possible l'influence des péages sur l'utilité des voies de communication. Si j'ai signalé en passant quelques avantages et quelques inconvénients soit de l'établissement des péages, soit de leur exploitation par l'état ou des compagnies, c'est qu'ils ressortaient d'une manière trop directe des conséquences auxquelles j'étais conduit pour les passer sous silence. Mais je n'ai pas eu et je ne pouvais avoir la prétention de résoudre d'une manière complète les nombreuses questions pratiques qui se rattachent à cette théorie. On comprend que pour traiter ainsi la seule question de savoir si on doit ou on ne doit pas établir des péages, il y aurait à examiner par quel impôt ou par quelle aggravation d'impôt ils devraient être remplacés et quels seraient les effets de ces impôts; ce ne serait ni plus ni moins qu'une théorie générale de l'impôt. Cet article ne peut donc avoir de conclusion pratique immédiate; c'est une étude préliminaire qui n'a eut pour but que d'établir quelques principes généraux que je résumerai ainsi:

L'utilité d'une voie de communication, et en général d'un produit quelconque, est la plus grande possible, lorsque le péage ou le prix est nul.

Lorsque le péage n'est pas nul, l'utilité possible se partage en trois parties: 1° utilité perdue par ceux qui ne consomment plus à cause du prix; 2° utilité perçue par celui qui reçoit ce prix; 3° utilité restant aux consommateurs.

En faisant varier le prix, ou le graduant de différentes manières, ces trois parties de l'utilité totale prennent des proportions variables aux dépens les unes des autres.

L'exploitation d'un monopole présente donc une série de questions importantes à résoudre, suivant le but qu'on se propose: Veut-on en tirer le plus grand bénéfice possible? Veut-on lui faire produire une somme donnée avec la plus petite perte d'utilité? Toutes ces questions comportent une solution précise, et j'ai indiqué comment on pouvait la trouver, lorsqu'on connaît tout ou partie de la loi de consommation.

Cette solution repose sur ce principe général, c'est qu'il faut demander pour prix du service rendu, non pas ce qu'il coûte à celui qui le rend, mais une somme en rapport avec l'importance qu'y attache celui à qui il est rendu.

Lorsque par certaines combinaisons particulières, on parvient à graduer le tarif du péage, de manière à demander un prix non pas proportionnel au poids, au volume, à la distance, mais de plus en plus proportionnel à l'importance du service rendu, l'utilité perdue par le péage diminue de plus en plus, et celle qui reste se partage entre le producteur et le consommateur, dans le rapport du prix fixé par le producteur au prix qui empêcherait le consommateur de se servir de la voie de transport soumise au péage.

Deviner l'importance du service rendu d'après certains indices particuliers, caractériser clairement, classer méthodiquement ces indices dans le tarif du péage pour le mettre en rapport avec cette importance, constitue un talent spécial qui repose avant tout sur certaines facultés naturelles, mais qui comme tous les autres peut être considérablement augmenté par l'étude, l'observation, la théorie et la pratique.

Angers, 28 mars 1849.

DE L'UTILITÉ ET DE SA MESURE

DE L'UTILITÉ PUBLIQUE

PAR

DUPUIT

I.

[DE L'UTILITÉ ET DE SA MESURE.]

J.-B. Say a dit: « UTILITÉ. C'est, en économie politique, la » faculté qu'ont les choses de pouvoir servir à l'homme, de quelque » manière que ce soit. La chose la plus inutile, et même la plus » incommode, comme un manteau de cour, a ce qu'on appelle ici » son utilité, si l'usage dont elle est, quel qu'il soit, suffit pour » qu'on y attache un *prix* » (Epitomé) [*1*]. Le mot *utilité* a été le texte de beaucoup de discussions parmi les économistes; à notre avis, elles ont leur origine dans l'acception différente donnée à ce mot dans le langage ordinaire et dans l'économie politique. C'est ce que fait ressortir la définition que nous venons de citer, dans laquelle on voit que la chose la plus *inutile* a de l'*utilité*. Dans son acception vulgaire, utilité signifie la faculté qu'ont certaines choses de satisfaire ceux de nos désirs qui sont conformes à la raison; en économie politique, le mot utilité s'applique à tout ce qui peut satisfaire un désir, que ce désir soit ou ne soit pas conforme à la raison; cette science n'a donc fait qu'étendre le sens du mot utile, ou plutôt elle lui a rendu sa signification étymologique que l'usage avait restreinte. En économie politique, tout ce qui sert, tout ce qui a un usage (de *uti*, se servir), est utile. C'est ce qui explique comment le manteau de cour, la chose du monde la plus inutile aux yeux du philosophe, est considéré comme utile par l'économiste, parce que le courtisan y attachant du prix, cet objet se trouve avoir une valeur sur le marché.

[*1*] V. n. [*2*], p. 32.

L'utilité est la propriété essentielle de ce qu'on appelle richesse en économie politique. On l'a souvent confondue avec la valeur en échange.

Cependant le père de l'économie politique, Adam Smith, a cherché à établir une distinction entre l'utilité, qu'il appelle valeur en usage, et la valeur en échange; voici comment il la présente dans le chapitre IV de la *Richesse des nations*:

« Il faut observer que le mot *valeur* a deux significations diffé-
» rentes; quelquefois il signifie l'utilité d'un objet particulier,
» et quelquefois il signifie la faculté que donne la possession de cet
» objet d' [...] acheter d'autres marchandises. On peut appeler
» l'une, *valeur en usage*, [...] l'autre, *valeur en échange*. Des choses
» qui ont la plus grande *valeur en usage* n'ont souvent que peu ou
» point de *valeur en échange*; et, au contraire, celles qui ont la
» plus grande *valeur en échange* n'ont souvent que peu ou point
» de *valeur en usage*. Il n'y a rien de plus utile que l'eau, mais elle
» ne peut presque rien acheter; à peine y a-t-il moyen de rien avoir
» en échange. Un diamant, au contraire, n'a presque aucune valeur
» quant à l'usage, mais on trouvera fréquemment à l'échanger
» contre une très-grande quantité d'autres marchandises. » [2].

Ce passage de Smith a été, de la part de Mac Culloch, l'objet d'une note qui en complète le sens:

« Le mot *valeur* a souvent été employé pour désigner, non
» seulement le *prix d'échange* d'un article, ou sa faculté d'être
» échangé pour d'autres objets que le travail seul peut donner, mais
» encore son utilité, ou la propriété qu'il possède de satisfaire à nos
» besoins ou de contribuer à notre bien-être et à nos jouissances.
» Mais il est évident que l'*utilité* des marchandises est une qualité
» tout à fait différente de leur faculté d'échange: témoin le pouvoir
» qu'a le blé d'apaiser notre faim, et l'eau d'étancher notre soif. Le

---

[2] SMITH, *Recherches* etc., pp. 35-6. Cf. SMITH, *An inquiry into the nature and causes of the wealth of nations*, éd. CANNAN (London, Methuen, 1904), v. I, p. 30: « The word VALUE, it is to be observed, has two different meanings, and sometimes expresses the utility of some particular object, and sometimes the power of purchasing other goods which the possession of that object conveys. The one may be called " value in use;„ the other, " value in exchange." The things which have the greatest value in use have frequently little or no value in exchange; and on the contrary, those which have the greatest value in exchange have frequently little or no value in use. Nothing is more useful than water: but it will purchase scarce any thing; scarce any thing can be had in exchange for it. A diamond, on the contrary, has scarce any value in use; but a very great quantity of other goods may frequently be had in exchange for it ». Cf. aussi n. [4], p. 36.

» Dr. Smith a découvert cette différence, et il a démontré l'impor-
» tance qui s'attachait à distinguer *l'utilité* des marchandises ou,
» comme il le disait, leur *valeur d'usage* ou *naturelle*, de leur *valeur*
» *d'échange*. Confondre des qualités si essentiellement distinctes,
» serait évidemment entrer dans la voie des plus absurdes conclu-
» sions. Aussi, pour éviter de méconnaître le sens d'un mot aussi
» important que celui de *valeur*, il serait mieux de ne l'appliquer
» qu'à la *valeur d'échange*, et de réserver le mot *utilité* pour exprimer
» le pouvoir ou la faculté que possède un article de satisfaire à nos
» besoins ou de répondre à nos désirs. » [*3*].

J.-B. Say, après avoir parfaitement défini ce qu'on devait entendre par l'utilité des richesses, l'a souvent confondue avec la valeur, en prétendant que cette valeur d'échange était la mesure de l'utilité. Or, le propre d'une mesure, c'est de croître ou de décroître proportionnellement avec la quantité mesurée. L'arc de cercle sert de mesure pour les angles, parce qu'à un angle double, triple, etc., etc., correspond un arc double, triple, etc., etc. Pour que l'opinion de J.-B. Say fût admissible, il faudrait donc que la valeur fût toujours proportionnelle à l'utilité. Or, ce n'est pas là la relation qui existe entre ces deux quantités. Mais avant de le faire voir, citons quelques passages où ce célèbre économiste expose sa doctrine:

« Tout le monde reconnaît, dit-il (*Cours d'économie politique*),
» que les choses ont quelquefois une valeur d'utilité fort différente
» de la valeur d'échange qui est en elles; que l'eau commune,
» par exemple, n'a presque aucune valeur, quoique fort néces-
» saire; tandis qu'un diamant a une valeur d'échange considérable,
» quoiqu'il serve peu. Mais il est évident que la valeur de l'eau
» fait partie de nos richesses naturelles, qui ne sont pas du domaine
» de l'économie politique; et que la valeur du diamant fait partie
» de nos richesses sociales, les seules qui soient du ressort de
» cette science. » [*4*].

Dans le chapitre III, il ajoute: « La quantité d'écus, ou de
» blé, ou de toute autre marchandise, qu'un acquéreur donne pour
» avoir une maison, est une indication de la valeur de cette maison;
» mais, ce n'est pas à cause de cette offre que la maison a une
» valeur, c'est en vertu d'une qualité qui réside en elle, et dont la
» quantité de choses évaluables qu'on offre pour l'acheter n'est
» que l'indication et la *mesure*.

[*3*] V. n. [*5*], p. 37.
[*4*] Say, *Cours* etc.[3], t. I, p. 69.

» [...] cette qualité qui fait qu'une chose a de la valeur, il » est évident que c'est son *utilité*. Les hommes n'attachent du prix » qu'aux choses qui peuvent servir à leur usage; c'est en vertu de » cette qualité qu'ils consentent à faire un sacrifice pour les acheter...

» C'est l'utilité des choses ainsi conçue qui est le premier » fondement de la valeur qu'elles ont; mais il ne s'ensuit pas que » leur valeur s'élève au niveau de leur utilité: elle ne s'élève qu'au » niveau de l'utilité qui leur a été communiquée par l'homme. » Le surplus de cette utilité est une richesse naturelle qui ne » se fait pas payer. On consentirait peut-être à sacrifier vingt » sous pour une livre de sel, s'il fallait la payer en proportion » du service qu'elle peut rendre; mais on n'est heureusement » obligé de la payer qu'en proportion de la peine qu'elle coûte. » Tellement que, s'il vous plaît d'évaluer la jouissance que vous » procure cette denrée à vingt sous la livre, et qu'elle ne vous coûte » qu'un sou, il y a dans une livre de sel pour 19 sous de richesse » naturelle qui vous est donnée gratuitement par l'auteur de la » nature, et pour un sou seulement de richesse sociale, c'est-à-dire, » de valeur non gratuite donnée par l'homme qui a recueilli le sel » et qu'il vous fait payer. » [5].

Dans son Traité, J.-B. Say expose les mêmes idées d'une manière plus explicite encore:

« De ce que le prix est [...] la valeur des choses, dit-il, et de ce » que leur valeur est la mesure de l'utilité qu'on leur a donnée, il » ne faudrait pas tirer la conséquence absurde qu'en fesant monter » leur prix par la violence, on accroît leur utilité. La valeur échau- » geable, ou le prix, n'est une indication de l'utilité que les hommes » reconnaissent dans une chose, qu'autant que le marché qu'ils » font ensemble n'est soumis à aucune influence étrangère à cette » même utilité [...].

» En effet, lorsqu'un homme vend à un autre un produit quel- » conque, il lui vend l'utilité qui est dans ce produit; l'acheteur » ne l'achète qu'à cause de son utilité, de l'usage qu'il en peut faire. » Si, par une cause quelconque, l'acheteur est obligé de le payer » au-delà de ce que vaut pour lui cette utilité, il paie une valeur » qui n'existe pas, et qui, par conséquent, ne lui est pas livrée.

» C'est ce qui arrive quand l'autorité accorde à une certaine » classe de négocians le privilége exclusif de faire un certain

---

[5] SAY, *Cours* etc.[3], t. I, p. 78 (les deux premiers alinéas de la citation) et p. 80 (le troisième alinéa). Le mot « *mesure* » ne figure pas en caractères italiques dans le texte original.

» commerce, celui des marchandises de l'Inde, par exemple; le prix » de ces marchandises en est plus élevé, sans que leur utilité, leur » valeur intrinsèque soit plus grande. Cet excédant de prix est » un argent qui passe de la bourse des consommateurs dans celle » des négocians privilégiés, et qui n'enrichit les uns qu'en appau- » vrissant [...] les autres exactement de la même somme.

» De même, quand le gouvernement met sur le vin un impôt » qui fait vendre 15 sous une bouteille qui sans cela se serait » vendue 10 sous, que fait-il autre chose que faire passer, pour » chaque bouteille, 5 sous de la main des producteurs ou des con- » sommateurs de vin dans celle du percepteur? La marchandise » n'est ici qu'un moyen d'atteindre plus ou moins commodément » le contribuable, et sa valeur courante est composée de deux » élémens, savoir: en premier lieu, sa valeur réelle fondée sur son » utilité, et ensuite la valeur de l'impôt que le gouvernement juge » à propos de faire payer pour la laisser fabriquer, passer ou con- » sommer. » [*6*].

Ces notions sur l'utilité et la valeur, données par J.-B. Say, n'étaient pas admises par Ricardo; elles ont fait entre ces deux grands économistes l'objet d'une assez longue correspondance [*7*], dans laquelle ils ne parvinrent à se convaincre ni l'un ni l'autre. Le 18 août 1815, Ricardo écrivait à J.-B. Say:

« Je vois que vous avez un peu modifié la définition du mot » *valeur*, comme dépendant de l'*utilité*, mais avec timidité. Cepen- » dant je vous dirai que vous ne me semblez pas encore avoir sur- » monté la difficulté qui s'attache à l'explication de ce mot sca- » breux. L'utilité des choses est incontestablement le fondement » de leur valeur; mais le degré de leur utilité ne saurait être la » mesure de leur valeur. » [*8*].

Et dans une autre lettre:

« " M. Say [...] oublie toujours la différence essentielle qu'il y a » entre la valeur en *utilité* et la *valeur échangeable*. „ Sans doute, » répondait J.-B. Say, je la néglige; car, en économie politique, » nous ne pouvons nous occuper (si ce n'est accessoirement) que de

---

[*6*] V. n. [*3*], p. 34.

[*7*] V. n. [*3*], p. 100.

[*8*] David Ricardo à J.-B. Say (Gatcomb-Park, 18 août 1815): Say, *Œuvres* etc., p. 409. Cf. le texte original: « You have I perceive a little modified the definition of the word *value* as far as it is dependent on utility, but with great diffidence, I observe, that I do not think you have mastered the difficulties which attach to the explanation of that difficult word. Utility is certainly the foundation of value, but the degree of utility can never be the measure by which to estimate value ».

» la portion d'utilité qui a été donnée avec des frais; car l'utilité » sans valeur ne saurait entrer dans l'appréciation de nos biens, » pas plus qu'une santé robuste, si ce n'est pour remarquer la » jouissance qui en résulte. » [*9*].

Ailleurs, J.-B. Say avait dit:

« Tous les auteurs qui ont voulu former des systèmes économiques, sans les fonder sur la valeur échangeable des choses, se » sont jetés dans des divagations. » [*10*].

M. Rossi a professé, sur l'utilité, des principes bien différents de ceux de J.-B. Say:

« Il est beaucoup d'auteurs, dit M. Rossi (4e leçon), pour qui » la valeur en échange est seule un fait économique; ils ne regardent » la notion de la valeur en usage que comme une pure généralité, à » laquelle ou peut faire tout au plus l'honneur de la mentionner [...] » pour ne plus s'en occuper ensuite. Pour eux, l'économie politique » est plus encore la science des échanges que la science de la » richesse. C'est là, il faut le dire, une erreur qui attaque la science » dans ses bases, qui la mutile et la dénature.

» Et d'abord, s'il est vrai que la valeur en usage est l'expression » du rapport qui existe entre nos besoins et les objets extérieurs, » il serait étonnant qu'on pût retrancher impunément ce fait » fondamental du domaine de la science.

» Je dis que, dans le système de ceux qui prétendent ne s'occuper que de la valeur en échange, la science se trouverait mutilée: un » grand nombre de faits économiques demeureraient inexplicables.

» ... Redisons-le, l'étude de la valeur en usage est une partie » essentielle de la science. En négligeant cette étude, en perdant » de vue la distinction fondamentale des deux valeurs, plus d'un » économiste a contribué à jeter la science dans une déplorable » logomachie. » [*11*].

Dans la troisième leçon, M. Rossi considère la valeur en usage comme un rapport essentiel qui domine toute l'economie politique [*12*].

Nous avons pensé, qu'avant d'exposer notre humble opinion sur un sujet si difficile, si *scabreux* [*13*], il était de notre devoir d'exposer celle des maîtres de la science.

[*9*] V. n. [*5*], p. 100.
[*10*] V. n. [*6*], p. 100.
[*11*] V. n. [*7*], p. 101.
[*12*] V. n. [*46*], p. 128.
[*13*] V. n. [*8*], p. 169.

Suivant nous, l'utilité et la valeur sont deux propriétés, non pas indépendantes, mais ayant entre elles un rapport complexe dans lequel entre une autre circonstance, qui est la rareté. Pour qu'une chose ait de la valeur, il faut deux conditions essentielles: 1° qu'elle soit utile, c'est-à-dire propre à satisfaire le désir d'un certain nombre de personnes; 2° qu'elle ne soit pas en assez grande quantité pour satisfaire complétement tous les désirs.

L'eau, que Smith et J.-B. Say prennent l'un et l'autre pour exemple, remplit parfaitement la première condition, mais elle ne remplit pas la seconde. Si l'eau n'a presque pas de valeur, c'est que presque partout elle existe assez abondamment pour que tout le monde en ait toute la quantité qu'il désire. Si le diamant a une très-grande valeur, quoique l'homme sensé puisse lui contester toute espèce d'utilité, c'est qu'il n'y a sur la terre à notre disposition qu'une quantité de diamants tellement restreinte, qu'elle ne peut satisfaire que les désirs de ceux qui sont disposés à faire les plus grands sacrifices pour se les procurer. Une ville reçoit de l'eau en abondance par le ruisseau qui la traverse, l'eau n'y a pas de valeur; l'ennemi vient, bloque la ville, détourne le ruisseau, les habitants n'ont plus à leur disposition que les filets qui échappent aux travaux de l'ennemi, ou celle de quelques puits qui se tarissent facilement; il n'y en a plus alors pour tous les usages, tout le monde en est plus ou moins privé; l'eau alors a une valeur, quoiqu'elle soit toujours une richesse naturelle. Si l'ennemi, perfectionnant ses travaux, parvient à diminuer de plus en plus la quantité d'eau qui entre dans la ville, son prix va s'élever de plus en plus, et on ne trouvera pas à en échanger un litre pour un diamant. Des notions plus complètes à ce sujet se rattachent au mot valeur. Disons donc, avec tous les économistes, que l'utilité ou valeur en usage est le fondement de la valeur, mais qu'il n'est pas le seul. Qu'on nous permette d'emprunter à l'arithmétique une comparaison qui nous fera peut-être mieux comprendre: La valeur d'une fraction ou son importance numérique dépend évidemment de son numérateur; plus ce numérateur est grand, plus cette fraction est grande; mais elle dépend aussi de son dénominateur; plus il est grand, plus elle est petite; de sorte qu'une fraction qui a un trés-grand numérateur peut être très-petite parce qu'elle a un très-grand dénominateur. Le numérateur c'est l'utilité, le dénominateur c'est la quantité à la disposition du public, la valeur en échange, c'est la valeur de la fraction. A Dieu ne plaise que nous considérions cette comparaison comme exprimant exactement le rapport qui existe entre, la valeur en échange d'un objet, son

utilité, et le nombre d'objets semblables actuellement disponibles; elle n'est qu'une indication du sens général de leur influence. La formule qui lie entre elles ces trois quantités est beaucoup plus complexe, et elle ne présente avec celle qui nous sert de terme de comparaison que cette analogie, que la valeur croît avec l'utilité et diminue avec le nombre.

L'utilité domine donc, comme le dit M. Rossi, tous les faits de l'économie politique [*14*], et elle peut, suivant nous, servir à déterminer les limites de cette science que ce célèbre économiste a peut-être méconnues. Nous étendons son domaine sur tout ce que les hommes désirent, sur tout ce qu'ils cherchent à acquérir ou à conserver par des sacrifices, c'est-à-dire, non-seulement sur les objets matériels susceptibles d'échange, mais sur les richesses naturelles, mais sur les jouissances de l'esprit et du cœur, qui ont aussi la propriété, et même à un plus haut degré, de satisfaire nos désirs, et par conséquent d'être utiles.

Toutes ces richesses n'ont pas, il est vrai, une valeur d'échange susceptible de se coter dans une mercuriale, mais elles ont toutes de l'utilité, et cette utilité susceptible d'une mesure commune permet de leur appliquer les principes généraux de la science. A chaque instant de la vie, les intérêts matériels et les intérêts intellectuels se trouvent en balance dans notre esprit, et nous sommes obligés de faire un compte moral pour savoir quels sont ceux qui doivent l'emporter. Tous les jours on quitte sa famille, son pays, on expose sa vie, sa santé, pour rapporter quelques tonnes de sucre ou de café, ou simplement pour avoir le droit d'ajouter une broderie à son habit ou un ruban à sa boutonnière; la beauté, la jeunesse, l'esprit, la bonne éducation d'une femme lui tiennent lieu de dot; réciproquement, une belle dot lui tient lieu de ce qui lui manque du reste;

> Et trois cent mille francs avec elle obtenus
> La firent à ses yeux plus belle que Vénus.

Est-ce que la considération dont jouit le magistrat ne fait pas partie de son salaire? Donnez à cette considération une valeur en échange, et alors vous ne vous étonnerez plus que la société donne moins d'argent au magistrat qu'au danseur. Si l'économie politique a pour but d'expliquer les phénomènes sociaux, elle doit comprendre nécessairement tout ce qui les produit. Or, c'est grossièrement se méprendre que de croire que l'homme n'attache

[*14*] V. n. [*12*], p. 170.

de prix qu'aux intérêts matériels. Cela n'est pas plus vrai de l'individu que de l'espèce. Consultez l'histoire du monde, cherchez-y les mobiles des guerres, des révolutions qui ont agité et bouleversé les empires, et vous trouverez, l'amour de la gloire, de la liberté, de l'indépendance nationale, l'ambition du pouvoir, et, dans les temps modernes, les intérêts religieux. Il y a longtemps que la Sagesse des nations l'a proclamé, *contentement passe richesse.* Il faut donc que l'économie politique reconnaisse que tout contentement est richesse, puisqu'elle a reconnu de l'utilité à tout ce qui contente un désir.

Après avoir indiqué quelles sont, suivant nous, les limites de l'utilité, nous allons revenir au fond de la question, pour savoir quelle est sa mesure.

L'erreur capitale de J.-B. Say n'est pas d'avoir méconnu la valeur en usage ou utilité, mais de l'avoir repoussée de la science, en y substituant la valeur en échange, qu'il a considérée comme sa mesure, et pouvant, par conséquent, la remplacer. Dans les citations que nous avons faites plus haut, on aura, sans doute, remarqué cette phrase: *Tout le monde reconnaît que les choses ont quelquefois une valeur d'utilité fort différente de la valeur d'échange qui est en elles* [*15*]. Dans une autre citation: *Que la valeur ne s'élève pas au niveau de l'utilité, qu'elle ne s'élève qu'au niveau de l'utilité donnée par l'homme* [*16*]. L'utilité et la valeur avaient donc, suivant J.-B. Say, deux niveaux différents; mais il ne voulait pas tenir compte de toute la hauteur dont le niveau de l'utilité dépassait celui de la valeur; il prétendait même que lorsque l'impôt était confondu avec la valeur, il fallait le défalquer pour avoir la mesure de l'utilité; que quand le gouvernement mettait sur le vin un impôt qui fait vendre 15 sous une bouteille qui, sans cela, serait vendue 10 sous, l'utilité ne devait être comptée que pour 10 sous.

Il est hors de doute que l'impôt ne peut rien ajouter à l'utilité d'un produit; mais lorsqu'on se place au point de vue du consommateur, on peut dire que son existence constate dans ce produit une utilité supérieure aux frais de production. Pourquoi la bouteille de vin dont parle J.-B. Say est-elle achetée 15 sous? C'est que l'acquéreur y trouve une utilité au moins équivalente; car, malgré l'impôt, il est parfaitement libre de l'acheter ou de ne pas l'acheter. Il n'est pas au pouvoir de l'Etat de lui faire payer par l'impôt au delà de l'utilité qu'il trouve dans cette acquisition.

[*15*] V. n. [*4*], p. 167.

[*16*] V. n. [*5*], p. 168. La présente citation n'est pas textuelle.

Voici, suivant nous, comment les choses se passent: plusieurs individus se présentent pour acheter du vin; le besoin qu'ils éprouvent de se procurer cette denrée est pour tous différent. Ainsi, quelques-uns, riches, aisés, y attachent une utilité telle, qu'ils achèteraient même à 30 sous, s'ils y étaient obligés par le prix courant du marché; d'autres, moins riches, ne dépasseraient pas 15 sous; de moins aisés ne dépasseraient pas 10 sous; d'autres, gênés, n'achèteraient qu'à 6 sous, et de plus pauvres n'achèteraient qu'à 4 sous. Arrivés sur le marché, on leur fait connaître que le prix du vin n'est que de 10 sous, mais que le gouvernement ayant mis un impôt de 5 sous, cette marchandise ne peut être livrée qu'au prix de 15 sous (1). Qu'arrive-t-il? Tous ceux qui attachent à l'acquisition du vin une valeur plus grande que 15 sous achèteront et réaliseront une espèce de bénéfice, variable d'après l'importance de l'estime qu'ils faisaient de cette acquisition; tous ceux qui auraient acheté du vin, s'il n'avait valu que 10, 12, 13, 14 sous, ne pourront en acheter, c'est l'impôt qui les prive de cette consommation; enfin, ceux qui n'attachaient qu'une importance moindre que 10 sous à cette acquisition, n'achèteront pas, et n'auraient acheté dans aucun cas. Il n'y a donc qu'une seule classe d'individus pour laquelle l'utilité soit incontestablement de 10 sous, c'est celle des producteurs ou vendeurs de vin; pour ceux-là, ils n'en peuvent retirer une utilité supérieure, quel que soit l'impôt; pour ceux qui achètent, elle est au-delà de 15 sous; pour ceux qui n'achètent pas, elle est au-dessous.

Ainsi, en examinant de plus près les faits, on est porté à reconnaître, dans chaque objet déjà consommé, une utilité variable d'après chaque consommateur.

Ce n'est pas tout, chaque consommateur attache lui-même une utilité différente au même objet, suivant la quantité qu'il peut consommer. Ainsi, tel acheteur qui aurait acheté 100 bouteilles à 10 sous, n'en achètera que 50 à 15 sous, et n'en aurait acheté que 30 à 20 sous. Faisons-le voir par un exemple tout différent, pour démontrer que c'est un fait général, qui se reproduit par conséquent dans les travaux publics, et dont il faut tenir compte quand il s'agit de mesurer leur utilité.

On fait une distribution d'eau dans une ville qui, placée sur une hauteur, ne pouvait s'en procurer qu'à grand'peine. Elle y avait alors une valeur telle, que l'hectolitre par jour se payait

(1) Pour que ce fût là le résultat de l'impôt, il faudrait qu'il fût établi depuis assez longtemps pour avoir diminué la quantité de vin produite.

50 fr. d'abonnement annuel. Il est bien clair que tout hectolitre d'eau consommé dans ces circonstances a une utilité d'au moins 50 francs. Une fois les pompes établies, cette même quantité d'eau ne coûte plus que 30 francs. Qu'arrive-t-il? D'abord l'habitant qui consommait un hectolitre continuera à le faire, et réalisera un bénéfice de 20 francs sur ce premier hectolitre; mais il est très-probable que cette baisse de prix l'engagera à augmenter sa consommation; au lieu d'en user avec parcimonie pour ses usages personnels, il l'emploiera à des besoins moins pressants, moins essentiels, dont pour lui la satisfaction vaut plus de 30 francs, puisqu'il fait ce sacrifice pour obtenir l'eau, mais en vaut moins de 50, puisqu'à ce prix il renonçait à cette consommation. Ainsi, dans ces deux hectolitres fournis par les pompes publiques au même individu, l'un a une utilité plus grande que 50 francs, l'antre une utilité comprise entre 50 et 30 francs. On perfectionne les pompes, ou, par le seul fait d'une plus grande consommation, le prix est réduit à 20 francs; il arrivera que le même individu voudra avoir 4 hectolitres pour pouvoir laver sa maison tous les jours; donnez-les-lui à 10 francs, il en demandera 10 pour pouvoir arroser son jardin; à 5 fr., il en demandera 20 pour alimenter une pièce d'eau; à 1 fr., il en voudra 100 pour avoir un jet continu, etc. Si vous prenez les choses dans cet état, et que vous vous demandiez l'utilité de l'eau fournie à ce consommateur, il ne faut pas dire qu'elle est de 50 francs par hectolitre, parce que c'est le prix de celui qu'il consommait autrefois, avant l'établissement des pompes. Il n'y a qu'un hectolitre qui ait ce chiffre pour mesure de son utilité. Pour le second, elle est comprise entre 50 fr. et 30 fr.; pour deux autres, entre 20 fr. et 30 fr.; pour six autres, entre 10 francs et 20 francs; pour dix autres, entre 5 francs et 10 francs; pour quatre-vingts autres, entre 1 franc et 5 francs. Vous voulez vérifier le fait? élevez le prix de l'eau. Un impôt de 4 francs par hectolitre, lorsqu'elle est à 1 franc, va immédiatement réduire la consommation de 100 hectolitres à 20; un impôt de 9 francs, de 20 hectolitres à 10; un impôt de 19 francs, de 10 hectolitres à 4; ainsi de suite jusqu'au prix de 50 francs, où vous n'aurez plus qu'un hectolitre de consommation. En allant plus loin, vous finiriez par trouver l'utilité de ce dernier hectolitre que vous ne connaissez pas.

Ainsi, tous les produits consommés ont une utilité différente, non-seulement pour chaque consommateur, mais pour chacun des besoins à la satisfaction desquels il les emploie.

Quant à la mesure plus ou moins compliquée de l'utilité qui

résulte de cette définition nouvelle, nous n'avons besoin, pour la justifier, que de faire remarquer que l'économie politique n'est pas une science de convention, mais de faits positifs qu'elle se borne à constater. Il faut bien les accepter tels que la société les fournit. Il n'est pas permis d'admettre celui-ci, qui est simple, mais inexact, pour rejeter celui-là, qui est compliqué, mais juste. D'ailleurs, cette simplicité de la formule de J.-B. Say est-elle bien réelle? En reconnaissant pour 10 sous d'utilité seulement dans la bouteille vendue 15 sous, parce qu'il y a pour 10 sous de frais de production et 5 sous d'impôt, comment fera-t-on pour mesurer l'utilité d'un kilog. de thé vendu à Paris 50 francs? Comment défalquer tous les impôts qui ont frappé ce produit depuis que, récolté en Chine, vendu à tant de comptoirs différents, transporté sous trois ou quatre pavillons, il est arrivé dans la boutique du marchand? D'ailleurs, ne serait-il pas juste, après avoir fait cette soustraction, qui demanderait une étude assez longue de cette branche de commerce, d'ajouter la part que la production du thé a obtenu dans la répartition de l'impôt? Car si, pour en protéger l'achat et le transport, l'Etat entretient une croisière, s'il a des agents, des consuls, des ambassadeurs, pour le représenter dans ces pays lointains, voilà de véritables frais à ajouter à ceux de la production du thé. La solde des armées de la Compagnie des Indes doit nécessairement s'ajouter aux frais de production du sucre qu'elle livre au commerce. De même, les dépenses de l'Etat, qui favorisent certaines productions d'une manière spéciale, font partie de leur prix de revient; cela est même évident pour quelques-unes, auxquelles il accorde des primes. On voit donc que cette méthode de calcul, simple en apparence, a pourtant aussi ses difficultés.

Cette valeur d'utilité si variable, si mobile, est, au reste, bien connue dans le commerce, et il y a longtemps qu'elle y est exploitée. C'est elle qui sert de base à toutes les spéculations qui sont à l'abri de la concurrence soit par le secret de la fabrication, soit par toute autre circonstance qui assure le bénéfice du monopole au vendeur. Si un objet fort utile ne coûte qu'un franc de frais de production au fabricant qui en a le monopole, en fixera-t-il la valeur à 100 francs, quoiqu'il sache fort bien qu'il aura des acheteurs à ce prix? Pas le moins du monde, car il sait fort bien aussi qu'il en aurait peu; cent, par exemple, qui ne lui donneraient que 9,900 francs de bénéfice, et qu'en descendant le prix à 20 francs, il en aura mille, qui lui donneront un bénéfice de $1{,}000 \times$ fr. $19{,}00 = 19{,}000$ francs. Mais ce n'est pas tout: comme il sait que parmi ces mille acheteurs,

beaucoup auraient consenti à donner un prix bien supérieur, 25, 30, 50, 80, 100 francs, que ces acheteurs réalisent par le fait une espèce de gain de 5, 10, 30, 60, 80 francs, il a recours à une infinité de ruses pour se faire payer par chacun d'eux la plus grande part possible de ce bénéfice qu'il considère comme fait à ses dépens. La même marchandise, déguisée dans divers magasins sous des formes variées, se vend très-souvent à des prix très-différents aux gens riches, aux gens aisés et aux gens pauvres. Il y a le fin, le très-fin, le superfin, l'extra-fin, qui, quoique sortis du même tonneau, ne présentent d'autre différence réelle que celle du superlatif de l'étiquette, et du prix qui s'y trouve inscrit. Pourquoi? c'est que la même chose a une valeur d'utilité très-différente, suivant les consommateurs. Si l'on n'avait qu'un prix moyen, il y aurait perte pour tous ceux qui se priveraient de ce produit parce qu'ils y attachent une utilité inférieure à ce prix, et perte pour le vendeur qui ne se ferait payer de beaucoup d'acheteurs qu'une trop petite part de l'utilité du service rendu. A Dieu ne plaise que nous voulions justifier toutes les fraudes du commerce; mais il est bon de les étudier, parce qu'elles sont fondées sur une connaissance exacte du cœur humain, et que, dans beaucoup de cas, on y trouve souvent plus d'équité qu'on ne s'y attendait d'abord, et même de bons exemples à suivre. On retrouve l'application de ces principes dans les péages établis sur les travaux publics, parce que cette même considération d'utilité variable des mêmes objets est la base du prix vénal de tous les objets dont les frais de production se composent de deux parties: l'une très-dispendieuse faite une fois pour toutes ou pour un très-grand nombre de fois; l'autre peu dispendieuse faite pour chaque objet. Ainsi, lorsqu'un pont est fait et que l'Etat établit un tarif, il n'a plus égard aux frais de production; il impose moins la charrette plus lourde qui use plus le plancher que la voiture suspendue. Pourquoi deux prix différents pour le même service? C'est que le pauvre n'attache pas à l'avantage de passer sur le pont le même prix ou la même utilité que le riche, et qu'en élevant le tarif, on ne ferait que l'empêcher de passer. Sur un canal, sur un chemin de fer, les tarifs distinguent les classes de marchandises et de voyageurs, et leur imposent des prix très-variables, quoique les frais soient à peu près les mêmes. Dans ces tarifs arrêtés d'avance, le législateur se borne à définir certains signes, certains caractères qui lui paraissent constater plus ou moins d'utilité dans le même service rendu à diverses personnes. Dans le commerce, le marchand, directement aux prises avec l'acheteur, va plus loin: il tend des piéges à son amour-propre,

à sa crédulité; mais le but est toujours le même, c'est toujours de faire payer le service rendu, non pas ce qu'il coûte, mais ce que l'acheteur l'estime. Si donc cette utilité variable pour chaque objet consommé n'était pas connue, toutes ces ruses n'existeraient pas et ne feraient pas de dupes, si dupes il y a; car on n'est jamais dupe que par rapport aux frais de production. L'acheteur ne paye jamais un produit au delà de la valeur d'utilité qu'il y attache.

En résumé, l'économie politique doit prendre pour mesure de l'utilité d'un objet le sacrifice maximum que chaque consommateur serait disposé à faire pour se le procurer. Nous disons l'économie politique, car ce n'est pas là encore une mesure rigoureuse de la faculté qu'ont *les choses de satisfaire les besoins des hommes* [17]; on serait fort embarrassé de dire quel est le plus affamé du riche qui consentirait à donner un million pour acheter un kilogramme de pain, ou du pauvre qui, n'ayant pas d'autre chose à donner, risquerait sa vie pour l'obtenir. Mais l'économie politique spéculant sur les richesses et sur les sacrifices que nous sommes disposés à faire pour les obtenir, doit nécessairement tenir compte de l'énergie de la volonté par son expression en argent.

L'utilité que nous venons de considérer et de mesurer, est l'utilité absolue de tout ce qui satisfait nos besoins, de ce que la nature fournit gratuitement comme de ce qui s'achète per le travail le plus pénible. Si en consommant un produit, quelqu'un dit, je ne m'en priverais que pour 30 francs, il y a réellement pour lui 30 francs d'utilité dans ce produit, soit qu'il n'ait eût que la peine de le ramasser, soit qu'il l'ait acheté 20 francs. Mais l'utilité relative sera très-différente dans les deux cas; car dans le premier, elle sera bien des 30 francs d'utilité absolue, et dans le second, elle ne sera plus que de 10 francs, différence entre l'utilité absolue et le prix d'achat. En effet, pour un besoin dont la satisfaction lui paraît valoir 30 francs, il est obligé de s'imposer une privation de 20 francs sur un autre besoin. Il ne profite donc que de la différence entre ces deux sommes. Pour le consommateur qui n'évaluerait la satisfaction du même besoin qu'à 29 ou 28, ou 21 francs, l'utilité ne serait plus que de 9, 8 ou 1 francs; elle serait nulle pour celui qui, ne l'estimant que 20 francs, serait indécis dans son acquisition. Il y aurait perte d'utilité pour celui qui serait contraint d'acheter 20 francs une satisfaction qu'il n'évaluerait qu'à 19, 18, 17. Enfin, il n'y aurait pas d'utilité produite, si l'objet coûtant

[17] V. n. [1], p. 165 et n. [3], p. 167: cf. n. [7], p. 40.

20 francs, personne n'en voulait donner plus de 15; il y aurait perte d'utilité pour le vendeur; la production s'arrêterait. De là cet aphorisme qu'on ne saurait trop répéter, parce qu'il est souvent oublié: il n'y a d'utilité réelle que celle que l'on consent à payer. On voit qu'en général l'utilité relative ou définitive d'un produit a pour expression la différence entre le sacrifice que l'acquéreur consentirait à faire pour se le procurer, et le prix d'acquisition qu'il est obligé de donner en échange (1). Il suit de là que tout ce qui augmente le prix d'achat diminue d'autant l'utilité relative, et que tout ce qui le diminue l'augmente de la même manière.

Supposons, par exemple, un objet dont le prix vénal, équivalant à peu près aux frais de production, soit de 20 francs; l'utilité de ce produit, suivant les circonstances où il est consommé, peut avoir les valeur suivantes:

30, 29, 28, 27, 26, 25, 24, 23, 22, 21, 20 francs.

Son utilité sera donc, dans les circonstances correspondantes,

10, 9, 8, 7, 6, 5, 4, 3, 2, 1, 0.

Si l'on met un impôt de 5 francs, l'utilité de ce produit va diminuer de 5 francs dans ces mêmes circonstances pour tous les consommateurs qui y trouvaient pour 10, 9, 8, 7, 6, 5 francs d'utilité, et qui n'en trouveront plus que pour 5, 4, 3, 2, 1, 0 francs; la perte est égale pour tous. Quant à ceux qui ne trouvaient dans cette consommation que pour 4, 3, 2, 1, 0 francs d'utilité, et qui, à cause de l'impôt, ne consommeront plus, ils perdront précisément l'utilité qu'ils y auraient trouvée; leur perte, différente pour chacun d'eux, sera de 4, 3, 2, 1, 0 francs. Ainsi l'impôt nuit non-seulement à ceux qui le payent, mais à tous ceux qui auraient consommé s'il n'avait pas existé.

Faisons maintenant une hypothèse inverse: que les frais de production, et par conséquent d'acquisition, soient diminués de

(1) L'erreur des physiocrates, qui prétendaient que les industriels et manufacturiers ne produisaient pas d'utilité parce que la consommation des frais de production annulait l'utilité produite par eux, n'avait pas d'autre fondement que cette fausse mesure de l'utilité basée sur les frais de production. Si vous dites que le transport d'une pièce de vin de Bourgogne à Paris n'a d'autre utilité que les 15 francs qu'elle a coûté et que vous payez au roulier, vous êtes en droit de conclure que le roulier n'a pas produit d'utilité, parce que ces 15 fr. représentent sa consommation et celle de ses chevaux; mais si vous reconnaissez que parmi les acquéreurs de ce vin il y en a qui auraient payé beaucoup plus de 15 fr. en sus de son prix pour l'obtenir si cela était nécessaire, vous voyez de suite que ce roulier, sa voiture et la route dont il s'est servi ont pu produire une utilité bien supérieure.

5 francs, et que ce qui coûtait 20 francs n'en coûte plus que 15. Il est clair que ceux qui avaient, au prix de 20 francs, une utilité de:

10, 9, 8, 7, 6, 5, 4, 3, 2, 1 francs,

auront, dans les mêmes circonstances, une utilité de:

15, 14, 13, 12, 11, 10, 9, 8, 7, 6 francs.

L'effet de cette diminution est évidemment de leur laisser 5 francs de plus pour satisfaire d'autres besoins. Mais ce n'est pas tout. L'objet, en baissant de prix, arrive à la portée de ceux qui, autrefois, n'en estimant l'utilité que

20, 19, 18, 17, 16, 15 francs,

n'achetaient pas, parce que cette utilité était inférieure au prix vénal: il va donc y avoir de nouveaux consommateurs. Quelle sera pour eux l'utilité relative du produit? Toujours la différence entre l'utilité absolue et le prix d'achat,

5, 4, 3, 2, 1, 0 fr.

La baisse de prix procure donc aux nouveaux consommateurs une utilité différente pour chacun d'eux.

Des considérations qui précèdent, il résulte que pour obtenir la mesure de l'utilité générale d'un objet, il faut supposer que tous les objets semblables sont frappés d'un impôt croissant par légères différences. A chaque augmentation de cet impôt, une certaine quantité de ces objets disparaît de la consommation. Cette quantité multipliée par le taux de l'impôt donne son utilité évaluée en argent. En faisant ainsi croître l'impôt jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de consommateurs, et en ajoutant ensuite tous ces produits partiels, on a l'utilité totale de l'objet considéré.

Supposons qu'il s'agisse de trouver l'utilité du sel: imaginez qu'on mette un impôt d'un centime par kilogramme, il est clair que l'effet de cet impôt sera de faire disparaître de la consommation une certaine quantité de kilogrammes, soit un million. Voilà évidemment un million de kilogrammes qui n'ont pas, pour ceux qui les consomment, une utilité de plus de 1 centime, c'est-à-dire que l'utilité de ce million de kilogrammes n'est pas de 10,000 fr. Un impôt de 2 centimes ferait disparaître encore 1,200 mille kilogrammes; chacun de ces kilogrammes n'a donc pas une utilité de 2 centimes pour les consommateurs qui en ont abandonné l'usage; ces 1,200 mille kilogrammes ne représentent donc pas une utilité de 24,000 fr. Un impôt de 3 centimes, diminuant la consommation de 1,400,000 kilog., nous permettrait de conclure de

même que l'utilité de ces 1,400,000 kilog. n'est pas de 42,000 fr.... En continuant ainsi, nous arriverions évidemment au chiffre d'impôt qui ferait disparaître le dernier kilogramme de sel de la consommation et déterminerait son utilité. Il ne resterait plus à faire que la somme de toutes les utilités partielles déterminées par les impôts successifs, pour avoir l'utilité du sel. Le calcul que nous avons appliqué au sel pourrait l'être à la viande, au pain, au diamant et à tout autre objet utile, à ceux que nous produisons avec beaucoup de peine, comme à ceux que la nature accorde gratuitement, aux richesses matérielles comme aux richesses intellectuelles. Imaginez un impôt établi sur l'eau et sur le diamant, comme nous venons de le supposer sur le sel, et vous verrez si elle n'a pas une utilité bien plus considérable que ce dernier. En appliquant le même procédé de calcul à des titres, à des distinctions honorifiques, vous trouverez leur utilité, et vous pourrez la comparer à celle de tout autre objet.

Si ce calcul démontrait, par exemple, que pour indemniser tous les membres de la Légion-d'Honneur de la perte de leurs insignes, il faudrait leur allouer une rente de cent millions, est-ce que nous ne serions pas fondés à dire que cette institution équivaut pour la France à une richesse d'un revenu de cent millions? Des philosophes plus ou moins sévères pourraient contester les appréciations que chacun des membres de cet ordre aurait faites de l'équivalent pécuniaire qui le déterminerait à renoncer à cette distinction, blâmer la cupidité des uns et la vanité des autres, que cela n'infirmerait en rien notre conclusion. L'utilité économique, comme nous l'avons dit au commencement de cet article, est basée sur nos désirs, qu'ils soient ou ne soient pas conformes à la raison; elle considère les hommes comme ils sont, c'est la morale qui nous apprend comment ils devraient être.

Nous compléterons, ou plutôt nous développerons encore ces considérations générales, en traitant de l'utilité publique, car il faut renoncer à épuiser un sujet qui embrasserait la science tout entière, puisque l'utilité est la propriété de la richesse et que la richesse est l'objet de l'économie politique.

II.

DE L'UTILITÉ PUBLIQUE.

Les nations ont des richesses publiques, comme les particuliers ont des richesses particulières. Les ports, les canaux, les routes, les fleuves, les musées, les prisons, les hôpitaux, les marchés, les places publiques, les promenades, les temples, les casernes, les places fortes, etc., sont des richesses publiques. Leur utilité est ce qu'on appelle l'utilité publique, et tout ce que nous venons de dire à propos de l'utilité particulière lui est applicable. Quelques-unes de ces richesses sont naturelles; un fleuve, une rivière navigable peuvent être aussi utiles qu'un canal ou toute autre voie de communication artificielle; d'autres richesses publiques sont le produit du travail et le résultat de grandes dépenses qui diminuent leur utilité, à ce point qu'il arrive quelquefois qu'elle n'est plus au niveau de ces sacrifices. Comment se rendre compte que l'utilité d'un travail public est assez grande pour justifier les dépenses que nécessite son exécution?

J.-B. Say a dit:

« Les routes et les canaux sont des établissements publics » très-dispendieux, même dans les pays où ils sont établis judi- » cieusement et avec économie. Néanmoins il est probable que le ser- » vice qu'en tire la société excède, dans la plupart des cas, [...] beau- » coup la dépense annuelle qu'ils lui causent. Pour s'en convaincre, » il faut se reporter à ce que j'ai dit de la production de valeur due » uniquement à l'industrie commerciale, au transport opéré d'un » lieu dans un autre, et du principe que tout ce qui est épargné » sur les frais de production est un profit pour le consommateur. » A ce compte, si l'on évalue le transport que coûteraient toutes » les marchandises et toutes les denrées qui passent annuellement » sur cette route, en supposant qu'elle ne fût pas faite, et si l'on » compare l'énorme dépense de tous ces transports avec ce qu'ils » coûtent dans l'état actuel, la différence donnera le montant du » gain que font les consommateurs de ces denrées et [de ces] » marchandises, gain réel et complet pour la nation.

» C'est à tort qu'on dirait que si la route n'existait pas, les » frais de transport ne seraient pas si énormes qu'on le prétend » ici, parce que la plupart de ces transports n'auraient pas lieu, » et qu'on se passerait de la chose transportée. Ce n'est pas être

» riche que de se passer des choses parce qu'on n'en peut pas faire » la dépense. Chaque consommateur est infiniment pauvre rela- » tivement à un produit qui revient trop cher pour [...] être con- » sommé; et sa richesse croît, par rapport à ce produit, à mesure » que la valeur du produit diminue. » [*18*].

Cette méthode de l'évaluation de l'utilité publique est celle qui a été le plus généralement adoptée. Remarquons qu'elle s'écarte complétement de la mesure de l'utilité, basée sur la valeur des frais de production. Ici, c'est au contraire au moyen d'une diminution dans ces frais qu'elle est mesurée, comme cela doit être en effet. Il y a donc entre les deux définitions une espéce de contradiction qui ne subsiste pas dans la manière dont nous avons envisagé l'utilité. Enfin, si le principe général que nous venons de transcrire est vrai au fond, il est tellement incomplet dans la forme et les détails, qu'il ne peut conduire qu'à des résultats entièrement erronés.

Expliquons notre méthode par quelques exemples qui feront ressortir combien celle qui est proposée par J.-B. Say est inexacte et incomplète.

Une ville consomme tous les ans 10,000 tonnes de pierres pour la construction et la réparation des maisons. Chacune de ces tonnes est payée 20 fr. C'est là le total des divers frais de production, dont nous donnerons le détail tout à l'heure. On fait une nouvelle voie de communication, qui sera un canal si l'on veut, mais qui pourrait être toute autre (1), dont le résultat est de réduire les frais de production de la tonne de pierre de 20 à 15 fr. Dans ce cas, nous disons que l'utilité du canal a pour mesure les 5 francs dont le prix de la tonne a diminué, multipliés par les 10,000 tonnes autrefois consommées, soit 50,000 fr. Ici, comme on le voit, nous ne comparons plus du tout les frais de transport, ni sur la nouvelle voie, ni sur l'ancienne, mais les frais de production. Cela établit une différence capitale entre les deux méthodes. Ainsi, dans cet exemple, il peut arriver que le prix de transport de la pierre soit plus cher sur la nouvelle voie que sur l'ancienne, parce qu'il sera plus long et compensé par d'autres circonstances. Supposons que les éléments de l'ancien prix de 20 francs soient les suivants:

Extraction, indemnité des carrières	16 fr.
Transport à petite distance (4 lieues par exemple)	4
Total des frais de production anciens	20 fr.

[*18*] V. n. [*11*], p. 48.

(1) Nous pourrions même dire un instrument de travail, une machine quelconque.

Tandis que le canal, ayant rencontré dans son tracé des carrières d'une extraction facile, mais qui n'étaient pas exploitées ou dont les produits n'étaient pas amenés dans cette ville, à cause de leur grande distance, donne actuellement les prix suivants:

Extraction	2 fr.
Transport à grande distance (100 lieues)	13
Total des frais de production actuels	15

On voit donc que tandis que l'ancienne pierre ne coûtait que 4 fr. de transport seulement, la nouvelle en coûte 13. De sorte que si, s'arrêtant aux termes de J.-B. Say, on comparait les frais de transport seulement, on trouverait que le canal fait perdre 9 fr. d'utilité; nous disons les termes, parce qu'en se reportant aux principes développés ailleurs par J.-B. Say, on reconnaît que ce sont les frais de production que cet économiste met en comparaison, et non les frais de transport.

Nous pourrions supposer que la pierre vienne de plus loin encore; pourvu que le canal la donne au-dessous de 20 fr., elle remplacera l'ancienne et donnera au consommateur une utilité proportionnelle à la différence de prix.

Ce n'est pas là un cas exceptionnel qu'on puisse négliger, c'est presque toujours ainsi que les choses se passent. Si l'on considère, en effet, comment s'approvisionne un centre de consommation, on reconnaît qu'il est alimenté par une série de rayons divergents qui forment une certaine surface autour de lui. Lorsqu'on crée une nouvelle voie de communication plus économique dans une certaine direction, non-seulement elle se substitue complétement dans l'approvisionnement du centre de consommation aux marchandises fournies par le rayon parallèle, mais elle entre en concurrence avec les rayons divergents, parce que son prix lui permet d'étendre les sources de l'approvisionnement à une distance beaucoup plus considérable. Ainsi, lorsque le canal vient après les routes, il peut, lorsque les autres frais de production sont les mêmes, aller six à sept fois plus loin; il ira vingt fois et cent fois si certaines circonstances lui permettent de profiter d'une production moins coûteuse. L'établissement d'une voie de communication beaucoup plus économique change donc les sources de l'approvisionnement, de sorte que la comparaison que l'on fait entre le prix de transport sur le canal et la route parallèle est nécessairement fausse pour l'immense majorité des produits. C'est ce qui ressortira encore des considérations que nous allons exposer.

Ainsi, le but final d'une voie de communication doit être non pas de diminuer les frais de transport, mais de diminuer les frais de production. On peut faire rationnellement une route de 40 kilomètres pour aller chercher à son extrémité des produits qui ne sont qu'à 10 kilomètres sur une autre. L'utilité produite pour les nouveaux objets qui viennent remplacer les anciens dans la consommation est égale à la différence de prix multipliée par la quantité anciennement consommée.

Nous disons anciennement consommée, parce que c'est là une restriction essentielle qui, si elle n'était pas faite, conduirait à de graves erreurs.

L'effet du canal, relativement à la pierre, d'avoir diminué les frais de production de 5 fr., par conséquent d'avoir procuré une utilité de 50,000 fr. sur les 10,000 tonnes employées, ne se bornera pas là. Cette baisse de prix rendra nécessairement la pierre propre à de nouveaux usages; dans beaucoup de constructions, elle remplacera la brique, le bois; on pavera des rues qui ne l'étaient pas, etc., etc.; de sorte que la consommation, au lieu d'être de 10,000 tonnes, deviendra peut-être de 30,000. Ainsi, avant le canal, on consommait 10,000 tonnes à 20 fr.; après le canal, on en consommera 30,000 à 15 fr. L'utilité produite par ces 20,000 nouvelles tonnes est-elle de 5 fr., comme pour les 10,000 premières? Les considérations que nous avons exposées sur l'utilité en général démontrent qu'il n'en peut être ainsi. Puisque les nouveaux acheteurs n'achetaient pas au prix de 20 fr., c'est qu'ils n'attachaient pas cette utilité à la consommation de la pierre; ils ne réalisent donc pas cette espèce de gain qui constitue l'utilité relative. Ils achètent à 15 fr., il est vrai; mais, parmi eux, il y en a qui attachent si peu de prix à la consommation de ces matériaux, que s'il y avait une hausse de 1 fr. seulement, ils y renonceraient. Pour eux, l'utilité relative, le gain n'est donc pas de 1 fr. D'autres renonceraient à une hausse de 2 fr. seulement; pour ceux-là, l'utilité est comprise entre 1 et 2 fr. En un mot, pour connaître l'utilité de chaque tonne consommée, il faudrait que chaque consommateur fît connaître la vivacité de ses désirs par le prix qui lui ferait renoncer à la consommation. Alors le calcul deviendrait très-facile à faire. Supposons qu'un impôt de 1 fr. mis sur cette pierre, dont les frais de production sont de 15 fr., enlève au canal 7,000 tonnes de pierres, nous ne nous tromperons pas beaucoup en disant que l'utilité de ce transport est de 1 fr. Un nouvel impôt de 2 fr. fait disparaître 5,000 tonnes. Voilà donc, 5,000 tonnes pour lesquelles l'utilité peut être évaluée

au maximum à 2 fr. En mettant ainsi en regard des impôts les quantités de transport qui disparaissent, nous arrivons, pour les 20,000 nouvelles tonnes transportées par le canal, au résultat suivant:

7,000	tonnes,	à 1 fr.	7,000 fr.
5,000	—	à 2 fr.	10,000
4,000	—	à 3 fr.	12,000
3,000	—	à 4 fr.	12,000
1,000	—	à 5 fr.	5,000
20,000	tonnes		46,000 fr.

Soit 2 fr. 30 c. d'utilité moyenne, au lieu de 5 fr. qu'aurait donnés le calcul, basé uniquement sur la diminution des frais de production; si l'on ajoute à ces 46,000 fr. d'utilité les 50,000 correspondants aux 10,000 tonnes de la consommation primitive, et que nous aurions pu comprendre dans la même formule, puisqu'elles disparaissaient avec un impôt de 5 fr., on arrive à un chiffre de 96,000 fr. pour l'utilité totale relative à cette nature de transports. Tandis que si l'on ne faisait pas cette distinction entre les productions nouvelles et les quantités anciennes, on arriverait au chiffre de $30{,}000 \times 5$ fr. ou 150,000 fr. N'est-il pas nécessaire, avant d'entreprendre un canal, de savoir si son utilité est l'une ou l'autre de ces deux quantités?

Jusqu'à présent, nous ne nous sommes occupé que des produits qui avaient leur représentant dans l'ancienne consommation. Mais, au point de civilisation où sont arrivées aujourd'hui les nations européennes, à côté des besoins essentiels que les hommes ont toujours éprouvés dans tous les temps, sont nés une infinité de besoins nouveaux qui varient suivant les contrées, les climats, les usages; enfin, l'industrie humaine a varié en même temps les produits qui servent à satisfaire les mêmes besoins. De sorte que l'ouverture d'une nouvelle voie de communication, si elle est à très-bon marché comme les canaux, et rapide comme les chemins de fer, fait apparaître des produits tout à fait nouveaux dans les pays qu'elle traverse. Voilà de la tuile qui va remplacer le chaume sur toutes les maisons de ce village; plus loin, c'est de l'ardoise qui, au contraire, remplacera de la tuile; le riche aura de l'excellent vin là où le pays n'en fournissait que de mauvais; le pauvre, qui buvait de l'eau, pourra atteindre jusqu'à la bière; le poisson de mer était salé, on l'aura frais; on aura du plâtre au lieu de chaux; de la pierre au lieu de brique, ou réciproquement, etc., etc. Com-

ment mesurer l'utilité de ces marchandises nouvelles qui n'étaient pas en usage avant la nouvelle voie de communication?

Nous avons vu plus haut comment J.-B. Say répond à cette objection. « Chaque consommateur, dit-il, est infiniment pauvre » relativement à un produit qui revient trop cher pour [...] être » consommé; et sa richesse croît, par rapport à ce produit, à mesure » que la valeur du produit diminue. » [*19*]. Et ce célèbre économiste veut qu'on tienne compte de l'utilité de ces produits de la même manière que pour les autres, en évaluant la différence des transports, en supposant que la route ne fût pas faite, avec ce qu'ils coûtent depuis qu'elle est faite, quelque énorme que soit cette différence.

Ici, l'exagération de l'évaluation nous paraît sauter aux yeux. Cette ardoise, inconnue avant la nouvelle route ou le nouveau canal, et qui vaudra 20 fr. le millier, vaudrait peut-être 200 fr., 300 fr., 1,000 fr. même, sans ce canal. Car les ardoisières qu'il a traversées n'avaient peut-être pas, avant lui, de moyen d'exploitation, et si l'on avait voulu absolument en extraire les produits, il aurait fallu les sortir à dos de mulets. De ce que l'ardoise aurait coûté 1,000 fr., lorsque tout le monde s'en passait, et qu'elle vaut 20 fr. aujourd'hui que tout le monde s'en sert, dira-t-on que l'utilité du service rendu par le canal est de 980 fr. par millier d'ardoises? Il est facile de se convaincre du contraire; car il peut fort bien arriver qu'uu impôt de 10 fr. sur chaque millier réduise de moitié la consommation; on avait abandonné la tuile, la moitié des consommateurs y reviendra; s'il en est ainsi, vous pourrez dire que pour la moitié des transports d'ardoise, l'utilité n'est pas de 10 fr. par millier; enfin, si un impôt de 20 fr. chassait complétement l'ardoise du marché, vous pourrez dire que pour cette seconde moitié, l'utilité n'est pas de 20 fr. Cette utilité de 980 fr., basée sur le prix qu'elle aurait coûté, est donc complétement imaginaire; il n'y a d'utilité que celle que l'on consent à payer. C'est un aphorisme de l'économie politique qu'il faut toujours avoir présent à l'esprit dans toutes ces questions. Si vous avez mis pour 1,000 fr. de travail dans un produit, et que vous ne trouviez un acheteur qu'à 100 fr., vous avez perdu pour 900 fr. d'utilité.

Pour les nouveaux produits transportés, comme pour ceux qui le sont en augmentation sur l'ancienne consommation, l'utilité

[*19*] V. n. [*18*], p. 183.

n'a pas pour mesure la diminution des frais de production, mais l'impôt le plus bas qu'il faudrait leur appliquer pour en empêcher le transport sur la nouvelle voie. Cette dernière mesure peut même s'appliquer aux anciens produits transportés; car, pour eux, l'impôt qu'ils pourraient subir est évidemment égal à la diminution des frais de production; elle n'a d'ailleurs rien de particulier aux voies de communication; elle peut s'appliquer à tout, aux instruments quelconques de travail et à leurs produits; de sorte qu'on peut dire en général que l'utilité d'un produit a pour mesure l'impôt qui empêcherait la consommation.

L'utilité publique, comme on le voit, n'a pas plus de rapport avec le revenu que procure la propriété publique que l'utilité d'un objet n'en a avec sa valeur. Reprenons l'exemple dont nous nous sommes servi à l'article *péage* [*20*]. Nous avons mis en regard dans trois colonnes: 1° le tarif; 2° la fréquentation; 3° la recette; ajoutons-y d'abord une quatrième colonne indiquant l'utilité correspondant à chaque chiffre du tarif, et ensuite une cinquième indiquant l'utilité perdue par suite de ce tarif. Nous expliquerons tout à l'heure comment ces deux colonnes se déduisent des précédentes.

Péage.	Fréquentation.	Recette.	Utilité correspondant au tarif.	Utilité perdue par suite du tarif.
0	100	0	445	0
1	80	80	425	20
2	63	126	391	54
3	50	150	352	93
4	41	164	316	129
5	33	165	276	169
6	26	156	234	211
7	20	140	192	253
8	14	112	144	301
9	9	81	99	346
10	6	60	69	376
11	3	33	36	409
12	0	0	0	445
	445			

Pour trouver l'utilité perdue par suite du tarif ou les chiffres de la cinquième colonne, on fait le raisonnement suivant: du tarif 0, au tarif 1, la fréquentation descend de 100 à 80, il y a donc 20 consommateurs qui ne sont plus satisfaits et qui attachaient une utilité de 1 au service rendu; du tarif 1, au tarif 2, perte de 17 consommateurs qui attachaient une utilité de 2, soit 34, lesquels, ajoutés

[*20*] V. l'*Introduction* du présent recueil, pp. 25-6.

aux 20 précédents, font une perte totale de 54; ainsi de suite jusqu'au tarif qui arrête toute consommation, et qui donne 445 pour l'utilité perdue par ce tarif. C'est l'utilité totale correspondant au tarif 0, premier chiffre de la quatrième colonne; les suivants s'obtiennent en déduisant ceux de la cinquième. Si du tarif 0, au tarif 1, on perd 20 d'utilité, il est clair que si elle était 445 pour le tarif 0, elle est de 425 pour le tarif 1, etc., etc. Ce chiffre de 445 pourrait se déduire de la colonne de fréquentation par l'addition des chiffres qui y sont contenus, en multipliant le total par la différence entre les chiffres du tarif, qui ici est un. On pourrait dire, en effet, que les 100 consommateurs donnés par le péage zéro, peuvent être considérés comme retirant une utilité de 1, puisqu'il n'y en a que 20 que ce tarif fait disparaître, ce qui donne 100 d'utilité; que les 80 restants peuvent être considérés comme tirant une utilité de 1 en sus, soit 80; que sur ces 80, 63 tirent une utilité de 1 en sus des autres, soit 63, etc., etc.

Nous avons fait remarquer, à l'article *péage* [*21*], la loi que suivait la colonne des recettes, dont les chiffres s'élevaient successivement pour redescendre ensuite, de manière que le maximum avait lieu pour un certain tarif; la colonne de l'utilité suit une loi différente et plus simple, les chiffres décroissent d'une manière continue, et par suite ceux de l'utilité perdue croissent de la même manière. Ces chiffres, liés entre eux par des relations assez complexes, sont donc essentiellement différents et ne peuvent être pris les uns pour les autres.

Expliquons leur signification par quelques exemples: Un entrepreneur a construit un pont, un musée, un marché... le prix de passage, d'entrée, ou de stationnement... qui lui a été imposé, est représenté par 2, et par conséquent il perçoit 126. Cette recette le constitue en perte, il ne peut payer l'intérêt des capitaux dépensés et empruntés: faut-il en conclure que l'entreprise est mauvaise et sans utilité? Evidemment non, car le péage 4, ferait percevoir 164 et rendrait l'affaire excellente. Cependant, dans le premier cas, l'utilité publique est représentée par 391, tandis qu'elle n'est plus que de 316 dans le second. La perte d'utilité, produite par la hausse du tarif, vient de ce que dans le premier cas la fréquentation est 63, et qu'elle n'est plus que de 41 dans le second. Il y a 59 personnes qui pourraient se servir du pont, du musée ou du marché, et qui ne s'en servent plus.

[*21*] V. n. [*20*], p. 188.

L'utilité se partage toujours en trois parties: utilité que perçoit le propriétaire, utilité que perçoit le public, utilité perdue. Dans l'exemple précédent,

	Pour le tarif 2	4
Celle que perçoit l'entrepreneur est	126	164
Celle que perçoit le public, qui est la différence entre l'utilité qu'il retire et celle qu'il est obligé de donner à l'entrepreneur, est	265	152
Enfin, l'utilité perdue est	54	129
Total	445	445

On voit, par les chiffres précédents, que pour que l'entrepreneur élève sa recette de 126 à 164, c'est-à-dire l'augmente de 38, il faut que le public perde 113; on ne doit pas regretter les 38 donnés à l'entrepreneur, et qui ne sont que la juste rémunération de ses dépenses, mais les 75 qui sont perdus pour lui comme pour le public. Nous n'avons pas besoin de dire que les chiffres précédents appartiennent à ce que nous avons appelé une loi de consommation, et que chaque objet a la sienne, qui varie avec le temps et les lieux.

Cette considération d'utilité perdue se retrouve dans toutes les richesses dont un plus grand usage pourrait avoir lieu avec un abaissement du tarif, sans augmenter les frais de production dans le même rapport; c'est ce que nous avons fait voir à l'article *péage* [*22*], et nous avons indiqué les moyens de diminuer ces pertes.

Les richesses publiques sont toutes susceptibles d'être soumises à un calcul analogue à celui que nous venons de faire, calcul qui, nous en convenons, aurait besoin de plus d'explications et de développements que nous ne pouvons lui en donner dans le cadre où nous sommes renfermé, et que nous présentons plutôt comme une indication destinée à faire pressentir les résultats qu'à les apprécier d'une manière rigoureuse.

On pourra objecter encore à cette méthode de calcul qu'elle repose sur des données qu'aucune statistique ne pourra fournir; qu'ainsi on n'arrivera jamais à exprimer par un chiffre précis l'utilité donnée par une machine, par une route, par un travail quelconque, ou l'utilité perdue par l'effet d'un impôt ou d'un péage.

[*22*] V. n. [*21*], p. 189.

Nous pourrions nous borner à répondre que quand on ne peut savoir une chose, c'est déjà beaucoup que de connaître les limites de son ignorance. Il en est de cette question de la mesure de l'utilité comme de tous les problèmes de l'économie politique; la solution rigoureuse est impossible; cependant cette science seule peut fournir les moyens d'en approcher. On ne saura pas que l'utilité du canal ne sera que de cinq millions, mais on pourra savoir qu'elle ne sera pas de six, et c'en sera assez pour renoncer à sa construction; on ne saura pas que l'utilité d'un pont sera de 120,000 fr., mais on pourra savoir qu'elle est de plus de 80,000, et cela suffira pour faire voir qu'il est très-utile. En général, dans l'économie politique, ce sont les données qui manquent pour arriver à une solution complète; mais cet inconvénient ne rend que plus nécessaire la connaissance des règles et des principes généraux qui lui servent de base. Eux seuls peuvent apprendre ce qu'on ne sait pas, indiquer ce qui manque, et par conséquent, fournir le moyen de le chercher et de le trouver si cela est possible, ou de le suppléer si cela n'est pas. Il en est de l'économie politique comme de la géométrie qui, quoique ne posant ses principes que sur les carrés, les triangles, les cercles, les figures régulières en général, apprend cependant à mesurer la surface d'un champ limité par les contours sinueux d'un ruisseau et d'un sentier dont on ne connaît que quelques points. Les points connus sont-ils suffisants? quels sont ceux qui manquent? comment les obtenir? quel degré d'approximation aura-t-on si l'on est obligé de s'en passer? Ce sont là autant de questions qui demandent des connaissances de géométrie plus exactes, plus profondes que celles où tous les éléments de calcul sont fournis avec une rigoureuse précision. De même, les questions d'économie politique, pour être maniées d'une manière habile et sûre dans la pratique, ont d'autant plus besoin de s'appuyer sur les principes rigoureux des éléments de la science, que les données dont on dispose sont plus incomplètes et plus incertaines.

DU MODE DE DISTRIBUTION DES EAUX

AUX PARTICULIERS

DU PRIX DE VENTE

PAR

DUPUIT

1. Inconvénients du mode de distribution intermittent. — Il y a deux modes de distribution des eaux: le système discontinu ou intermittent, et le système continu. Nous ne dirons que quelques mots du premier, très-usité en Angleterre, mais qui y est aujourd'hui condamné par tous les hommes compétents.

Dans le système intermittent, les particuliers ne reçoivent l'eau que pendant un certain temps, une heure par jour, par exemple. Le tuyau d'alimentation, ouvert à l'extérieur par un fontainier, emplit le réservoir de l'abonné, et, dans le reste de la journée, celui-ci ne peut consommer que la capacité de son réservoir. Comme il est impossible de la calculer de manière à ce qu'il reçoive tout ce qu'amène le tuyau public, puisque dans chaque maison le réservoir est à un niveau différent, et que la consommation journalière est très-variable, beaucoup d'eau passe par le trop-plein et se trouve perdue. Qu'un particulier ait ou n'ait pas dépensé la capacité de son réservoir, que ce dernier soit plein ou vide, le robinet y verse tous les jours la même quantité d'eau. On pourrait remédier à cet inconvénient avec des robinets à flotteur, qui fermeraient la conduite d'arrivée quand l'eau s'élèverait jusqu'au trop-plein, comme cela a lieu à Paris dans les grands établissements jaugés. Mais ces robinets constitueraient une dépense d'achat et d'entretien, à laquelle il serait difficile d'assujettir l'abonné, qui a plus d'intérêt d'ailleurs à voir renouveler son eau que d'économiser le charbon de la Compagnie, de sorte qu'ils ne sont pas en usage. La perte d'eau qui résulte de ce mode de distribution est énorme; on l'évalue, à Londres, à plus de moitié de la quantité totale.

Un autre inconvénient de ce système est d'exiger l'établissement d'un réservoir dans une partie élevée de la maison de

chaque abonné. C'est un embarras et une dépense. Pour éviter les fuites, ces réservoirs sont doublés en plomb. Or il est démontré que l'eau conservée dans des vases de plomb ouverts devient un poison très-actif par la dissolution du métal. C'est à un empoisonnement de ce genre que la famille du roi Louis-Philippe a failli succomber en Angleterre.

L'ouverture et la fermeture des robinets qui donnent l'eau aux maisons exigent un nombreux personnel de fontainiers. Pour diminuer cette dépense, on ne place le robinet qu'aux branchements de rues, de sorte que toutes les maisons d'une rue ou d'une portion de rue reçoivent l'eau à la fois. Quand un incendie se déclare, l'abonné et ceux qui viennent à son secours ne peuvent disposer que de la quantité d'eau insignifiante qui se trouve dans leur réservoir; il faut courir après le fontainier pour avoir la clef du branchement, et mettre le tuyau en charge; quand cela est fait, la maison souvent est brûlée. M. W. Baddeley, ingénieur inspecteur de la Société d'assurances pour la vie contre l'incendie, affirme que sur les 838 incendies qui ont occasionné des désastres sérieux à Londres en 1849, les deux tiers eussent été éteints dès l'origine, avec des tuyaux de conduite d'eau toujours en charge.

2. Du système continu. — Nous n'insisterons pas davantage sur le système intermittent, dont nous venons de démontrer les inconvénients. Nous posons donc en principe qu'on ne peut penser aujourd'hui à établir un pareil mode de distribution. Dans le système continu, toutes les conduites aboutissent directement ou indirectement à un réservoir public, et à quelque heure qu'on ouvre un robinet, l'eau s'en échappe avec une vitesse due à la charge de ce réservoir. L'abonné est donc dispensé d'avoir chez lui un réservoir particulier, à moins que, dans un moment donné, il ne veuille dépenser plus que le produit de son robinet; ce qui n'a lieu que pour des établissements industriels d'une certaine importance et pour lesquels la construction d'un réservoir n'est pas une charge comme pour les particuliers.

3. L'eau livrée aux particuliers doit-elle être jaugée? — Divers modes de jaugeage. — Considérations générales sur les tarifs. — Le système continu une fois admis en principe, l'eau livrée aux particuliers doit-elle être jaugée? Nous n'hésitons pas à répondre non, pour tous ceux qui ne sont pas astreints par les nécessités de leur industrie à avoir un réservoir. En effet, le jaugeage entraîne presque tous les inconvénients du système

discontinu. Comme il n'existe pas de compteur pour les eaux (1), le jaugeage se fait aujourd'hui (2) au moyen d'un diaphragme qu'on place dans le branchement du concessionnaire, et qui limite le débit par vingt-quatre heures au chiffre de la concession. Ce branchement aboutit alors à un réservoir qui reçoit la quantité d'eau déterminée, de manière que le concessionnaire ne peut jamais dépenser plus que ne le porte son traité. Il est d'ailleurs facile de se rendre compte qu'un réservoir est indispensable dans ce système. En effet, soit une concession de 15 hectolitres par jour: c'est celle de la plupart des maisons de Paris. Si l'abonné n'avait pas de réservoir, il ne pourrait tirer de son robinet qu'un litre environ par minute; il lui faudrait un quart d'heure pour recevoir un seau d'eau. Dans les villes où les maisons reçoivent plusieurs ménages, le jaugeage établit entre eux une solidarité gênante, à moins d'avoir autant de robinets de jauge et de réservoirs que de locataires, ce qui occasionnerait des dépenses considérables. Le jaugeage a donc à peu près les mêmes inconvénients que le système discontinu;

(1) Un ingénieur anglais, M. Siemmens, nous a apporté un compteur de son invention. C'est une vis enfermée dans le tuyau d'arrivée et à laquelle l'eau fait faire un nombre de tours proportionnel à sa vitesse. Ce compteur, que nous avons expérimenté, a donné des résultats très-satisfaisants dans les expériences auxquelles nous l'avons soumis. Reste à savoir quels sont les frais d'entretien, les effets de l'incrustation, etc.,

(2) Le jaugeage se faisait autrefois au moyen de tuyaux particuliers se rendant à une cuvette dite de distribution, où l'eau était amenée par la conduite publique. Ce système exigeait que l'abonné eût non-seulement son réservoir pour recevoir l'eau qui lui était délivrée d'une manière continue, mais encore son tuyau spécial. Il n'y avait évidemment que des gens très-riches, ou très-voisins de la cuvette, qui pussent faire la dépense de pareils branchements. La voie publique ne suffirait pas aujourd'hui pour contenir tous ceux qu'exigerait l'alimentation des nombreux abonnés de la ville de Paris. Ce système de jaugeage n'était au reste que celui qui était usité dans l'antiquité. Un sénatus-consulte, cité par Frontin, défendait aux particuliers de tirer l'eau d'ailleurs que du château d'eau, pour que le jaugeage pût être fait, et pour que les canaux et tuyaux publics ne fussent pas exposés à de nombreux déchirements (*ne aut rivi, aut fistulæ publicæ frequenter lacerentur*). Mais ce règlement subissait de nombreuses infractions. Les fontainiers de Rome piquaient les conduites et donnaient ainsi aux habitants de l'eau clandestinement. Frontin dit plus loin: « Il faut aussi enlever aux fontainiers l'espèce de revenus qu'ils appellent points. Il y a sous le pavé de nos rues un très-grand développement de tuyaux. Je l'ai trouvé percé par le *pointeur*, dans son parcours, d'une infinité de trous destinés à donner l'eau directement à des tuyaux particuliers à tous ceux qui s'étaient entendus frauduleusement avec les fontainiers, d'où il résultait qu'il ne restait presque plus d'eau pour les usages publics, etc. » Il fallait punir le pointeur et lui prendre son système; les fraudeurs donnent souvent d'utiles leçons aux législateurs. Frontin fait connaître que le revenu des eaux de Rome était de 250,000 sesterces (42,500 fr.); il ne dit pas ce que gagnaient ceux qui *a punctis appellabantur*.

ajoutons qu'une paille, une ordure introduites dans le diaphragme peuvent en diminuer considérablement le produit, et que par conséquent l'abonné n'est jamais sûr de recevoir la quantité à laquelle il a droit.

Le jaugeage, évidemment nuisible à l'abonné est-il avantageux à l'administration ou à l'entreprise qui fournit l'eau? Nous ne le pensons pas, et voici sur quoi se fonde notre opinion, que nous croyons devoir développer avec quelques détails.

On est habitué, à voir dans le commerce, le prix de la marchandise proportionnel à la quantité. Ainsi, 2 hectolitres, 3 hectolitres de vin coûtent deux ou trois fois plus qu'un hectolitre. On a donc cru devoir appliquer ce principe à la vente de l'eau et établir un prix proportionnel à la quantité. On n'a pas fait attention: 1° à la différence qui existe entre les frais de production de certains objets et ceux d'autres objets: pour les uns, ces frais de production sont proportionnels à la quantité produite; pour les autres, ils en sont presque indépendants; 2° à ce que, la vente de l'eau étant ordinairement un monopole, le prix n'est plus soumis à la loi de la concurrence, et qu'on est le maître de l'élever ou de l'abaisser en vue de tel ou tel résultat.

Ainsi, une ville ou une compagnie fait une distribution d'eau, une source est dérivée, les tuyaux sont placés, on a, comme à Toulouse, dépensé 1 million pour avoir 4,000 mètres cubes d'eau par jour; c'est donc une dépense annuelle de 50,000 francs, augmentée de 10,000 francs pour frais d'entretien, soit 60,000 francs, à laquelle il faut faire face. Supposons qu'on ait pris 2,000 mètres cubes pour les usages publics, fontaines, lavage des rues, des égouts, lavoirs, abreuvoirs publics, etc.; restent 2,000 mètres cubes dont on peut disposer pour concessions particulières. Comment établira-t-on le tarif pour tirer le meilleur parti possible de cette quantité d'eau?

Supposons qu'on fixe un prix unique, soit 50 francs par mètre cube; il résultera évidemment de ce chiffre une certaine quantité d'eau vendue, 1,000 mètres cubes, par exemple, qui produiront une recette de 50,000 fr.; 1,000 mètres cubes ne seront pas vendus et seront perdus pour l'exploitant comme pour le public. Si, pour en tirer parti, on baisse le prix à 40 francs, et que la quantité d'eau vendue soit 1,200 mètres cubes, la recette n'est plus que 48,000 francs; on voit que la Compagnie perdra 2,000 francs et devra revenir à son ancien tarif, sauf à laisser écouler inutilement une plus grande quantité d'eau. Cependant il est évident que l'état de choses créé par le second tarif est bien plus avantageux que le premier. En effet, les 1,000 abonnés qui payent 40 francs au lieu de 50,

ont évidemment gagné chacun 10 francs; soit 10,000 francs et les 200 nouveaux abonnés, qui prennent de l'eau à 40 francs et qui n'en prenaient pas à 50 francs, ont évidemment gagné, les uns 9 francs, les autres 8 francs, soit, en moyenne, 5 francs; on peut donc évaluer le profit du public à 11,000 francs, c'est donc une large compensation de la perte de 2,000 francs de la Compagnie. Poussons plus loin l'hypothèse: on met l'eau à 30 francs, on en vend 1,500 mètres cubes, qui donnent une recette de 45,000 francs. Il est clair que les abonnés à 50 francs réalisent un bénéfice de 20 francs par mètre cube, soit 20,000 francs; les abonnés à 40 francs, un autre de 10 francs en sus des 5 qu'ils avaient déjà gagnés, soit $200 \times 15 = 3{,}000$ francs; enfin, les 300 nouveaux abonnés, un bénéfice moyen de 5 francs, soit 1,500 francs; le public gagne donc 25,000 francs environ, tandis que la Compagnie en perd 5,000. On voit que, suivant qu'on se place au point de vue de l'intérêt public ou à celui d'un exploitant, on doit adopter tel ou tel tarif. Nous rendrions les résultats encore plus sensibles en relevant le taux du tarif, en supposant, par exemple, que le chiffre de 60 francs donne une vente de 900 mètres cubes et, par conséquent, une recette de 54,000 francs; que celui de 70 francs donne une vente de 800 mètres cubes et une recette de 56,000 francs.

Cet exemple explique la divergence d'intérêt qui existe entre l'exploitant et l'exploité, lorsqu'il y a monopole. C'est une question générale que nous avons essayé de traiter dans divers articles des *Annales des ponts et chaussées*, à propos de la mesure de l'utilité publique et des péages sur les voies de communication [*1*], et qui se présente dans toute exploitation de monopole. Nous y avons démontré que chaque taux du tarif donnait lieu à un certain profit pour l'exploitant; que ce profit, nul pour un taux très-élevé, croissait à mesure que le taux diminuait, jusqu'à un certain point où il atteignait son maximum, et décroissait ensuite indéfiniment; que plus le taux était bas, moins il y avait d'utilité perdue. On se rend parfaitement compte de ces résultats dans le cas d'une distribution d'eau. Ainsi, quand le tarif trop élevé est un obstacle à la vente, l'eau qui n'est pas vendue et qui se trouve perdue a évidemment de l'utilité, puisqu'elle trouverait des acquéreurs à un prix inférieur: cela tient à ce que les mêmes choses ont une utilité différente, non-seulement pour divers consommateurs, mais pour

[*1*] Dupuit, *De la mesure* etc. (v. n. [*1*], p. 99) et *De l'influence* etc. (réédité dans le présent recueil, pp. 97-162; indications bibliographiques dans l'*Introduction*, p. 22 et dans la *Note bibliographique*, n. 12, p. 220).

le même consommateur, suivant la quantité. Quand l'eau est chère, les gens riches mêmes l'économisent.

4. Examen du tarif de Toulouse. — Nous trouvons une confirmation de ces principes dans ce qui a été fait à Toulouse. Le prix de vente des eaux a été fixé à 20 francs l'hectolitre, tandis que le prix de revient n'était, comme on vient de le voir, que de 1 fr. 50 (60,000 francs pour 40,000 hectolitres); à ce taux, la ville fait 6,400 francs d'abonnements, c'est-à-dire qu'elle a vendu 320 hectolitres, moins de la centième partie de l'eau élevée. C'est là, il faut bien le dire, un échec complet sous le rapport fiscal ou commercial. « Dans l'origine, dit M. Daubuisson, les propriétaires » des grandes maisons avaient presque tous témoigné le désir » d'avoir des eaux chez eux: des dispositions avaient même été » faites pour les satisfaire. Mais lorsqu'ils ont eût presque à leur » porte de l'eau en abondance et dans toute sa fraîcheur, et qu'ils » ont pu pourvoir à tous leurs besoins sans se donner les soins et » les embarras d'une concession particulière, ils y ont renoncé. » Sans doute, la multiplicité des orifices gratuits est une difficulté pour la vente de l'eau, et on doit en tenir compte dans l'établissement du tarif. Or vendre, à Toulouse, 20 francs ce qui à Paris, ville de richesse et de luxe, ne se vend que difficilement 5 francs, n'était pas un moyen de surmonter la difficulté. Cependant, on voit que le prix de 20 francs a trouvé un certain nombre d'acheteurs, le prix de 15 francs en aurait évidemment trouvé davantage; ceux de 10 francs, de 5 francs etc., encore plus. Or que faisait la ville de Toulouse de l'eau qui n'était pas vendue? Sa délibération du 26 juillet 1826 répond à cette question: « Toute l'eau qui » ne sera pas concédée conformément à l'article premier (à 20 francs » l'hectolitre) sera portée et versée sur la voie publique, c'est-à-dire » sur les places et dans les rues. » Ainsi, voilà d'une part de l'eau qui n'a coûté que 1 fr. 50 l'hectolitre, et, d'autre part, des gens qui consentiraient à la payer 15 francs, 10 francs, 5 francs..., et l'on préfère la répandre sur la voie publique que de la leur donner? Comment justifier un pareil refus? Que si l'on disait qu'avec des prix aussi bas on vendrait trop d'eau et qu'il n'en resterait pas assez pour les usages publics, nous répondrions qu'il ne faut jamais redouter de vendre 5, 10, 15 francs ce qui ne coûte que 1 fr. 50, attendu qu'avec de pareils bénéfices il est toujours facile d'augmenter la production. Que si l'on disait que des prix inférieurs auraient augmenté la consommation, mais diminué la recette, nous répondrions d'abord que cela n'est pas probable, et qu'ensuite, avec un

tarif gradué avec intelligence, cela n'est pas possible. C'est ce que nous allons tâcher de faire voir.

5. Bases rationnelles pour l'établissement d'un tarif. — Le but qu'on doit se proposer dans l'exploitation d'une distribution d'eau, c'est de donner un emploi utile à toute celle qui est disponible, et d'indemniser l'exploitant des dépenses premières qu'il a faites. Or nous venons de faire voir les conséquences du tarif unique pour la vente du prix de l'eau réglé sur la quantité. Les résultats ne sont pas les mêmes lorsque l'eau est vendue par abonnement à discrétion, et qu'on admet des classes différentes d'abonnement.

Imaginons que tous les propriétaires d'une ville fassent consciencieusement connaître le prix maximum qu'ils consentiraient de donner pour un abonnement à discrétion. En établissant le tarif pour chacun d'eux sur le chiffre de sa réponse, l'exploitant percevrait la plus grande recette possible et toute l'utilité du produit, recette qui pourrait dépasser de beaucoup la rémunération qui est due aux sacrifices qu'il a faits. Mais si, au lieu de percevoir la somme entière déclarée par le propriétaire, on n'en perçoit qu'une fraction, le quart, ou le tiers, ou la moitié, ce qu'il faut enfin pour que la recette soit en rapport avec les sacrifices antérieurs, il est évident qu'il n'y aura pas d'utilité perdue et qu'elle se partagera tout entière entre les exploitants et les exploités.

L'eau doit donc être vendue par abonnement à discrétion, à un prix proportionnel à l'utilité qu'en retire l'abonné. Plusieurs difficultés se présentent pour appliquer ce principe, et nous dirons de suite que nous n'avons d'autre prétention que de signaler les moyens d'approcher le plus possible de la meilleure solution.

L'abonnement à discrétion pourrait conduire à une consommation d'eau plus grande que la quantité dont on peut disposer. Si cela était, cela prouverait seulement que la distribution est insuffisante, qu'on s'est trompé dans l'évaluation primitive qui a été faite et qu'il y aurait lieu de compléter l'alimentation. Mais c'est là un cas exceptionnel; dans toute distribution nouvelle, ce n'est pas l'eau qui manque, c'est l'abonné, et celui-ci ne vient pas, souvent à cause du tarif. A Paris, par exemple, le moindre abonnement ayant été fixé à 75 francs, il est clair que la ville perd les recettes de ceux qui s'abonneraient à 60, à 50, à 40, etc., etc., etc. Des 5,000 que lui doit la Compagnie du canal de l'Ourcq, elle n'en dépense que la moitié; tous les jours, 5,000 mètres cubes d'eau sont perdus pour elle et pour les particuliers. Il va sans dire

d'ailleurs que l'abonnement à discrétion s'entend des usages ordinaires, et non des abus qu'on pourrait imaginer. Ce n'est pas d'ailleurs un mode nouveau et inusité; à Paris, à Londres, il y a des milliers d'abonnés à discrétion, et en ce qui concerne Paris, nous pouvons dire que les abus sont excessivement rares. L'abonnement à discrétion existe, sa possibilité ne saurait être mise en question; il s'agit seulement de le tarifer, de savoir si la base du prix doit être la quantité consommée ou l'utilité trouvée dans la consommation. A Paris, c'est le premier système qui est en vigueur, nous le croyons vicieux; à Londres et autres villes d'Angleterre, le mode d'abonnement se rapproche du second, et nous le croyons meilleur.

La difficulté de connaître le sacrifice que voudrait faire l'abonné pour avoir de l'eau, et de fixer le prix de l'abonnement sur ce sacrifice, est plus sérieuse. Cependant nous ne la croyons pas insurmontable. Il y a, en effet, des caractères apparents qui permettent de faire à cet égard des conjectures suffisamment exactes pour asseoir la spéculation. Il est clair que le sacrifice que se décidera à faire le propriétaire d'une maison pour avoir un abonnement dépendra du nombre, de la richesse de ses habitants, de la nature de leur industrie, de la difficulté qu'ils peuvent avoir à se procurer de l'eau. Or ce sont là des caractères publics, pour ainsi dire, qu'on peut exploiter, sans avoir recours à des procédés d'inquisition. Ainsi, dans certaines villes d'Angleterre, l'abonnement aux eaux se réglant sur le prix du loyer des maisons, descend naturellement à la portée de ceux qui ne pourraient faire de grands sacrifices pour l'obtenir. C'est un premier pas fait dans la bonne voie; on en peut faire beaucoup d'autres. Ne pourrait-on faire des classes de maisons comme on fait des classes de voyageurs sur les chemins de fer? Supposez que sur ces voies de communication il n'y eût que le tarif de la première classe, quelle perte pour le public et pour les compagnies!

L'étude du tarif de la vente de l'eau est, suivant nous, une étude toute locale; un tarif qui réussirait dans une ville ne réussirait pas dans une autre. Imaginez que l'une d'elles, située sur une hauteur, n'ait que des puits très-profonds, et que l'eau qu'on en tire soit de mauvaise qualité, l'eau pourra s'y vendre évidemment plus cher que dans une autre où l'eau serait meilleure et d'un puisage plus facile. Un des obstacles à la vente de l'eau, c'est la distribution gratuite qu'on en fait au moyen de fontaines publiques, comme à Paris. Plusieurs villes en France n'ont même pas d'autre mode de distribution. Nous n'avons d'autre objection à

faire à ce système que l'illusion où se trouvent quelques-uns de ses partisans qui croient qu'il a l'avantage de donner l'eau gratuitement. L'État ou les villes ne peuvent donner quelque chose gratuitement qu'à la condition de faire payer plus cher d'autres services. Ainsi, dans l'exemple que nous avons cité tout à l'heure d'une ville qui a dépensé un million pour une distribution d'eau, il est clair que si elle se borne à faire de ses eaux une distribution publique et gratuite, elle sera obligée de faire payer aux habitants, d'une manière quelconque, l'intérêt de ce million et les frais d'entretien; qu'elle augmente son octroi, qu'elle ajoute de nouveaux centimes à ses centimes additionnels; quel que soit le moyen auquel elle aura recours, il faudra toujours que l'eau soit payée.

Nous ne nous étendrons pas davantage sur ce sujet, nous n'avons voulu qu'appeler l'attention sur les questions qu'il soulève, et qui sont plutôt du ressort de l'économie politique que du métier de l'ingénieur.

L'INGÉNIEUR DES PONTS ET CHAUSSÉES

ET

L'ÉCONOMIE POLITIQUE

PAR

DUPUIT

Les fonctions de l'ingénieur des Ponts et Chaussées touchent à trop de points de l'économie politique pour que cette science soit demeurée étrangère à nos études. L'usage en a fait une science morale: le temps en fera, nous en sommes convaincu, une science exacte qui, empruntant à l'analyse et à la géometrie leurs procédés de raisonnement, donnera à ses démonstrations la précision qui leur manque aujourd'hui.

Si on imagine que le taux du péage établi sur une voie de communication vienne à varier, il en résultera une variation dans son produit, dans la fréquentation de la voie et dans son utilité. Ces quantités ont donc entre elles une certaine relation, dont les deux articles précédents [*1*] signalent les caractères généraux et le parti qu'on peut en tirer dans l'établissement des tarifs, soit pour augmenter le revenu ou l'utilité des voies de communication.

[*1*] Dupuit, *De la mesure* etc. et *De l'influence* etc.: v. n. [*1*], p. 199.

NOTICE BIOGRAPHIQUE

PAR

MAHYER

M. Dupuit (Arsène-Jules-Émile-Juvénal) est né le 18 mai 1804 à Fossano, en Piémont, où son père était inspecteur des finances, alors que ce pays faisait partie de l'empire français.

Il commença ses études à Coni et lorsque, à la suite des événements de 1814, sa famille dut rentrer en France, il les continua successivement dans les colléges de Versailles, de Louis-le-Grand et de Saint-Louis, où il les acheva d'une manière brillante en remportant un prix de physique au grand concours.

Entré à l'École polytechnique en 1822, il venait d'être admis à l'École des ponts et chaussées, en 1824, lorsqu'il perdit son père, mort presque subitement à Marseille, à la suite d'un naufrage, au retour d'une inspection en Corse.

En 1827, après deux missions dans les départements de la Loire-Inférieure et de la Seine, il fut chargé, dans le département de la Sarthe, d'un arrondissement d'ingénieur, comprenant des travaux de routes et de navigation. Il se maria au Mans en 1829 et fut nommé ingénieur de 1re classe le 26 décembre 1836.

C'est à peu près à cette époque que les questions de viabilité avaient commencé à prendre une importance qui n'a pas cessé de s'accroître; l'administration des ponts et chaussées s'en préoccupait vivement; la recherche et la discussion des meilleures méthodes d'entretien des routes faisait l'objet des études des ingénieurs. L'attention de M. Dupuit fut naturellement dirigée de ce côté; les expériences qu'il fit de 1833 à 1834 sur les causes de l'usure et de la détérioration des chaussées d'empierrement, la publication (1837) d'un ouvrage intitulé: « *Essai et expériences sur le tirage des voitures et sur le frottement de roulement,* » le signalèrent à l'administration, et il fut appelé à Paris, en 1839, pour y continuer ces expériences, auprès d'une commission chargée

de proposer une nouvelle loi sur la police du roulage. Bien que ses conclusions, qui étaient en faveur de la liberté illimitée, n'eussent pas prévalu, l'importance de ses travaux fut hautement appréciée, et sur la proposition de la commission, l'administration lui accorda une médaille d'or comme témoignage de sa satisfaction.

A la suite de cette mission, pendant laquelle, sur la demande de M. le directeur général des ponts et chaussées, il avait rédigé la circulaire du 26 avril 1839 sur les méthodes d'entretien des routes en empierrement, M. Dupuit fut appelé, le 18 février 1840, à remplir les fonctions d'ingénieur en chef dans le département de la Marne, dont les routes présentaient des difficultés exceptionnelles d'entretien. C'est là que malgré les occupations incessantes et les fatigues d'un service pénible, il publia le « *Mémoire sur le tirage des voitures et sur le frottement de roulement* » (*Annales*, 1842), complément expérimental et théorique de son « *Essai* » de 1837; les « *Considérations sur les frais d'entretien des routes* » (*Annales*, 1842); la « *Réponse à diverses critiques du mémoire précédent* » (*Annales*, 1843). Les deux premiers de ces mémoires obtinrent chacun une médaille d'or décernée d'après les suffrages des ingénieurs. C'est aussi à Châlons que M. Dupuit imagina la « roulette destinée à calculer rapidement les surfaces et particulièrement celles de déblais et de remblais » (*Annales*, 1844). Il y fut nommé ingénieur en chef de 2^{e} classe le 23 janvier 1842 et décoré de la Légion d'honneur le 1er mai 1843.

Le projet de loi sur la police du roulage, présenté par la commission de 1838, avait dû être abandonné après de nombreuses discussions dans les deux chambres. En 1849, une nouvelle commission ayant été instituée, M. Dupuit en fut nommé secrétaire. Le rapport (*Annales*, 1852) dans lequel il résuma les travaux de la commission n'obtint pas le vote de la majorité, qui déclara qu'il serait soumis au ministre comme l'œuvre personelle du secrétaire. Bien que plus libéral que les précédents, le projet de loi auquel la commission s'était arrêtée après de longues discussions, admettait encore une limitation des chargements; mais les considérations développées dans le rapport tendaient toutes à la liberté illimitée du roulage. Cette conséquence n'échappa pas à M. Bineau, alors ministre des travaux publics, et c'est sous ses auspices que fut votée la loi du 30 mai 1851 dont l'article 1er consacre cette liberté. Aujourd'hui, une expérience de quinze ans a démontré que les idées si nettes, si précises de M. Dupuit sur cette question n'etaient en définitive, si absolues qu'elles fussent, que l'exacte expression de la verité. M. Dupuit concourut également

à la rédaction du règlement d'administration publique du 10 août 1852 pour l'application de la loi du 30 mai 1851. La croix d'officier de la Légion d'honneur, accordée le 10 décembre 1850, avait été la récompense des services qu'il avait rendus dans la solution de cette importante question.

Nous avons un peu anticipé sur l'ordre chronologique afin de grouper tout ce qui, dans la carrière de M. Dupuit, se rapporte à la police du roulage. Au mois d'août 1844, il avait été envoyé à Angers. Deux années de suite, le département de Maine-et-Loire, dont le service ordinaire lui était confié, avait été ravagé par les inondations de la Loire; au mois d'octobre 1846, une nouvelle crue extraordinaire amenait encore les mêmes désastres, et l'opinion publique, surexcitée par ces calamités, les attribuait, comme c'est l'habitude, à toutes sortes de causes et surtout aux travaux récemment exécutés dans la vallée du fleuve. Les résultats des recherches de M. Dupuit sur cette grave et délicate question, d'abord consignés dans un mémoire destiné aux *Annales des ponts et chaussées*, furent définitivement publiés, en 1848, dans un ouvrage intitulé: « *Études théoriques et pratiques sur le mouvement des eaux courantes.* » Tout en rendant pleine justice aux travaux antérieurs, il met en évidence l'insuffisance des expériences et la nécessité d'en faire de nouvelles dont il trace le programme; il montre en même temps l'incertitude des formules précédemment admises et en donne de nouvelles établies avec ce sentiment de la pratique qu'il avait puisé dans ses fonctions d'ingénieur. La dernière partie de ce travail est consacrée à l'étude des questions qui concernent le régime des grandes eaux des rivières et le débouché nécessaire à leur écoulement.

Pour M. Dupuit, une œuvre n'était jamais terminée; aussi une seconde édition de ce dernier ouvrage, publiée en 1863, diffère-t-elle considérablement de la première. Un chapitre était refondu, deux autres étaient ajoutés, l'un sur le mouvement des eaux à débit variable, le second sur le mouvement de l'eau à travers les terrains perméables, qui avait fait en partie le sujet d'un mémoire présenté à l'Académie des sciences; enfin le chapitre relatif au régime des grandes eaux était augmenté des considérations générales extraites d'une brochure intitulée: « *Des inondations, examen des moyens proposés pour en prévenir le retour* », publiée en 1858 par suite des discussions auxquelles donnèrent lieu les grandes crues de 1856.

Pendant les six années qu'il passa à Angers, M. Dupuit eut l'occasion de faire exécuter de nombreux travaux de routes, de

navigation et de ponts, à la suite desquels il fut nommé ingénieur en chef de 1re classe.

Une décision du 3 mai 1850 l'appela au service municipal de Paris avec le titre d'ingénieur en chef directeur, au moment où les pavages des principales voies de la capitale étaient transformés en empierrements et où commençait cette série de grands travaux qui n'ont pas été interrompus depuis.

Dans ce nouveau service, ses études furent spécialement dirigées vers la conduite et la distribution des eaux et la construction des égouts. On doit citer au nombre des principaux ouvrages exécutés sous sa direction: l'extension donnée à la distribution, dans laquelle il fit employer pour la première fois les grosses conduites de 1 mètre de diamètre; la construction de nouvelles machines à Chaillot; la restauration du puits de Grenelle; la modification des profils types des égouts; les égouts à grande section et à rails de la rue de Rivoli et du boulevard de Sébastopol. La plupart de ces travaux sont mentionnés, ainsi que les résultats de ses recherches théoriques, dans son « *Traité théorique et pratique de la conduite et de la distribution des eaux* » qui parut en 1854. Une seconde édition de cet ouvrage, publiée en 1865, a été entièrement refondue et complétée par des études sur la filtration naturelle des eaux, sur la recherche et l'emploi des eaux souterraines, sur l'installation et la consommation des machines à vapeur.

Le 19 décembre 1855, M. Dupuit fut nommé inspecteur général, et pendant près de onze ans il a siégé au conseil général des ponts et chaussées, dont il était l'un des membres les plus éminents.

Depuis 1855, il était également membre de la commission des machines à vapeur.

En 1857, une initiative bienveillante le décida à poser sa candidature à l'Institut. Le corps des ponts et chaussées doit regretter les circonstances qui la firent échouer. M. Dupuit était naturellement désigné pour représenter dans cette illustre assemblée le double élément théorique et pratique qui constitue la science et l'art de l'ingénieur.

Les travaux relatifs à sa profession n'avaient pas seuls occupé l'activité de son esprit. L'économie politique, qui appelle par tant de côtés les méditations de l'ingénieur, avait fait aussi l'objet de ses constantes études, et il n'était pas moins versé dans cette science que dans celle des travaux publics. Il la considérait comme un science exacte: le premier, et peut-être le seul jusqu'à présent, il y a appliqué les procédés rigoureux de l'analyse

et de la géométrie dans deux mémoires intitulés: « *De la mesure de l'utilité des travaux publics* » (*Annales*, 1844) et « *De l'influence des péages sur l'utilité des voies de communication* » (*Annales*, 1849). Lorsqu'en 1860, l'initiative de l'empereur fit enfin entrer la France dans les voies d'une politique plus libérale, M. Rouher, alors ministre de l'agriculture, du commerce et des travaux publics, ne dédaigna pas de réclamer le concours de M. Dupuit, dont il connaissait la réputation comme économiste. Un appel aussi flatteur ne pouvait rester sans réponse. Celle de M. Dupuit ne se fit pas attendre; elle consistait en un petit traité sur la liberté commerciale qui fut remarqué par l'éminent homme d'état, et dans lequel la doctrine du libre échange est présentée sous la forme la plus saisissante et la plus originale.

Ces travaux ne sont pas les seuls qu'il ait produits dans cette branche d'études; il a publié de 1849 à 1866, dans le *Journal des économistes*, de nombreux mémoires sur les plus importantes questions de la science, telles que: *la Mesure de l'utilité*, *les Crises alimentaires*, *les Principes de la propriété et de la population*. Il est aussi l'auteur de plusieurs des articles du *Dictionnaire d'économie politique* qui se rapportent à la profession de l'ingénieur. Enfin, membre assidu de la Société des économistes, il s'y distinguait dans les discussions par la varieté et l'originalité de ses aperçus.

Polémiste ardent, il était vif et prompt à l'attaque, plus vif et plus prompt encore à la riposte. Cette disposition de son esprit a pu jeter quelque discrédit sur son caractère et le faire accuser d'exagération et de paradoxe; mais le reproche n'est point fondé. Ses opinions étaient sincères et modérées, et si elles avaient quelque chose d'absolu dans la forme, il ne laissait pas d'y apporter dans l'application tous les tempéraments commandés par la prudence. En réalité personne ne fut moins esclave des théories. Elles n'étaient pour lui qu'un guide dont il fallait éclairer et rectifier les déductions par les lumières plus certaines de l'expérience.

Sous un air froid et quelquefois même un peu frondeur, M. Dupuit cachait un cœur sensible et bon, et il est bien peu de ses subordonnés ou de ses collaborateurs qui n'aient éprouvé les effets de sa bienveillance. Tous ceux qui l'ont connu dans l'intimité savent combien ses relations étaient sûres et agréables, et garderont un égal souvenir de ses qualitées privées et de ses hautes facultés.

Les avertissements d'une santé depuis longtemps affaiblie

n'avaient pu distraire l'infatigable ingénieur de ses travaux. Il mettait la dernière main à une nouvelle théorie de l'équilibre des voûtes, quand la mort est venue le surprendre [*1*]. Espérons que cet ouvrage ne sera pas perdu pour l'art des constructions, et qu'en venant couronner dignement son œuvre déjà si considérable, il deviendra un nouveau titre à la place qui lui est marquée d'avance, à côté des Prony et des Navier, dans l'histoire des sciences et des travaux publics.

[*1*] Le 6 octobre 1866.

NOTE BIBLIOGRAPHIQUE

1 — *Essai et expériences sur le tirage des voitures, et sur le frottement de seconde espèce, suivis de considérations sur les diverses espèces de routes, la police du roulage et la construction des roues.*
Paris, Carilian-Gœury, 1837; 4-IV-168 pp. et 1 pl.

2 — *Note sur le mouvement uniforme des waggons dans les parties de chemins de fer qui sont tracées en lignes courbes.*
Annales des ponts et chaussées, s. I, t. XV (1838), pp. 46-69.

3 — *Considérations sur les frais d'entretien des routes.*
Annales des ponts et chaussées, s. II, t. III (1842), pp. 1-90.

4 — *Considérations sur les frais d'entretien des routes.*
Paris, Carilian-Gœury et Dalmont, 1842; 4-IV-90 pp.

5 — *Mémoire sur le tirage des voitures et sur le frottement de roulement.*
Annales des ponts et chaussées, s. II, t. III (1842), pp. 261-335.

6 — *Notice sur un procédé mécanique pour la mesure des surfaces, et spécialement de celles des déblais et remblais des projets de routes, canaux, chemins de fer, etc., etc.*
Châlons-sur-Marne, Boniez-Lambert, 1843; 2-18 pp.

7 — *Établissement des fontaines publiques de Rheims, d'après les plans et sous la direction de M. J.-M. Cordier, de Béziers, ingénieur-hydraulicien.*
Rheims, Luton, 1843; 16-12 pp.

8 — *Frais d'entretien des routes; réponses à l'article de M. Dugué.*
Annales des ponts et chaussées, s. II, t. VI (1843), pp. 133-171.

9 — *Note sur un instrument destiné à calculer rapidement toutes les surfaces et en particulier celles de déblai et remblai.*
Annales des ponts et chaussées, s. II, t. VIII (1844), pp. 122-132.

10 — *De la mesure de l'utilité des travaux publics.*
Annales des ponts et chaussées, s. II, t. VIII (1844), pp. 332-375.

11 — *Études théoriques et pratiques sur le mouvement des eaux courantes, suivies de considérations relatives au régime des grandes eaux, au débouché à leur donner, et à la marche des alluvions dans les rivières à fond mobile.*
Paris, Carilian-Gœury et Dalmont, 1848; 4-XII-276 pp. et 2 pl.

12 — *De l'influence des péages sur l'utilité des voies de communication.*
Annales des ponts et chaussées, s. II, t. XVII (1849), pp. 170-248.

13 — *Note sur l'évaluation du produit des réservoirs.*
Annales des ponts et chaussées, s. II, t. XVIII (1849), pp. 253-256.

14 — *De la législation actuelle des voies de transport; nécessité d'une réforme basée sur des principes rationnels.*
Journal des économistes, s. I, t. XXIII (1849), pp. 217-231.

15 — *Rapport de la commission d'enquête nommée par arrêté de M. le préfet de Maine et Loire, en date du 20 avril 1850, pour rechercher les causes et les circonstances qui ont amené la chute du pont suspendu de la Basse-Chaîne.*
Annales des ponts et chaussées, s. II, t. XX (1850), pp. 394-411.

16 — *De l'impôt payé aux maîtres de poste par les entrepreneurs de voitures publiques.*
Journal des économistes, s. I, t. XXVIII (1851), pp. 131-151.

17 — *Rapport sur le projet de loi de la police du roulage, adopté par la commission instituée par arrêté du ministre des travaux publics en date du 20 avril 1849.*
Annales des ponts et chaussées, s. III, t. IV (1852), pp. 145-185.

18 — *Annexe au rapport précédent. Rapport du secrétaire de la commission du roulage sur les renseignements demandés et sur les questions posées aux ingénieurs des ponts et chaussées. Séance du 11 août 1849.*
Annales des ponts et chaussées, s. III, t. IV (1852), pp. 186-210.

19-24 — *Eau - Péage - Poids et mesures - Ponts et chaussées (Corps des) - Routes et chemins - Voies de communication.*

Dictionnaire de l'économie politique... publié sous la direction de MM. Ch. Coquelin et Guillaumin (Paris, Guillaumin, t. I, 1852; t. II, 1853), t. I, pp. 629-637; t. II, pp. 339-344, 372-375, 379-382, 555-560, 846-854.

25 — *De l'utilité et de sa mesure. De l'utilité publique.*
Journal des économistes, s. I, t. XXXVI (1853), pp. 1-27.

26 — *Traité théorique et pratique de la conduite et de la distribution des eaux... suivi d'un extrait de l'essai sur les moyens de conduire, d'élever et de distribuer les eaux par Genieys... et de la description des filtres naturels de Toulouse par D'Abuisson.*
Paris, De Lacroix-Cornon, 1854; texte, XXIV-362-164 pp.; atlas, 48 pl.

27-32 — *Eau - Péage - Poids et mesures - Ponts et chaussées (Corps des) - Routes et chemins - Voies de communication.*
Dictionnaire de l'économie politique... publie sous la direction de MM. Ch. Coquelin et Guillaumin[2] (Paris, Guillaumin-Hachette, 1854), t. I, pp. 629-637; t. II, pp. 339-344, 372-375, 379-382, 555-560, 846-854.

33 — *Réponse à une note de M. Vicat, relative à l'oxydation des fers dans les constructions.*
Annales des ponts et chaussées, s. III, t. VIII (1854), pp. 257-262.

34 — *Considérations sur les frais d'entretien des routes, et examen critique du système de rechargement périodique. Réponse à M. de Gasparin.*
Annales des ponts et chaussées, s. III, t. X (1855), pp. 129-148.

35 — *Décintrement des arches de pont au moyen de verrins.*
Annales des ponts et chaussées, s. III, t. X (1855), pp. 358-360.

36 — *Décintrement des arches de pont au moyen de verrins.*
Annales des ponts et chaussées, s. III, t. XII (1856), pp. 307-311.

37 — *Titres scientifiques de M. J. Dupuit, inspecteur général des ponts et chaussées.*
Paris, Mallet-Bachelier, 1857; 32 pp.

38 — *Mémoire sur le mouvement de l'eau à travers les terrains perméables.*
Comptes rendus hebdomadaires des séances de l'Académie des sciences, t. XLV (1857), pp. 92-96.

39 — *Note sur la poussée des pièces droites employées dans les constructions.*

Comptes rendus hebdomadaires des séances de l'Académie des sciences, t. XLV (1857), pp. 881-882.

40 — *Des inondations. Examen des moyens proposés pour en prévenir le retour.*
Paris, Dalmont, 1858; 4-104 pp. et 3 pl.

41 — *Réponse aux nouvelles observations de M. Beaudemoulin, au sujet du décintrement des ponts au moyen de verrins.*
Annales des ponts et chaussées, s. III, t. XVI (1858), pp. 367-375.

42 — *Des crises alimentaires et des moyens employés pour y remédier.*
Journal des économistes, s. II, t. XXII (1859), pp. 161-176 et 346-365.

43 — *L'impôt du tabac progressif à rebours.*
Journal des économistes, s. II, t. XXIII (1859), p. 143.

44 — *Lettre-mémoire adressé à M. le maire de Montauban... à l'appui d'un avant-projet, pour l'établissement de fontaines publiques à Montauban.*
Montauban, Forestié, 1860; 16 pp.

45 — *Effets de la liberté du commerce.*
Journal des économistes, s. II, t. XXV (1860), pp. 516-518.

46 — *La liberté commerciale. Son principe et ses conséquences.*
Revue européenne, t. XI (1860), pp. 347-380, 592-623 et 834-858.

47 — *La liberté commerciale. Son principe et ses conséquences.*
Paris, Guillaumin, 1861; 4-236 pp.

48 — *Du principe de la propriété. Le juste - L'utile.*
Journal des économistes, s. II, t. XXIX (1861), pp. 321-347 et t. XXX (1861), pp. 28-55.

49 — *Réponse à M. Dunoyer à propos de son rapport sur l'ouvrage intitulé* La liberté commerciale.
Journal des économistes, s. II, t. XXXI (1861), pp. 111-117.

50 — *Études théoriques et pratiques sur le mouvement des eaux dans les canaux découverts et à travers les terrains perméables avec des considérations relatives au régime des grandes eaux, au débouché à leur donner, et à la marche des alluvions dans les rivières à fond mobile*[1].
Paris, Dunod, 1863; XXVIII - 304 pp. et 6 pl.

51 — *Voies de communication.*

Dictionnaire universel théorique et pratique du commerce et de la navigation[3] (Paris, Guillaumin, 1863), t. III, pp. 1791-1794.

52 — Questions d'économie politique et de droit public *par M. G. de Molinari.*

Journal des économistes, s. II, t. XXXVII (1863), pp. 114-119.

53 — *L'économie politique est-elle une science ou n'est-elle qu'une étude?*

Journal des économistes, s. II, t. XXXVII (1863), pp. 237-248.

54 — *Réponse de M. Dupuit à M. Baudrillart au sujet de l'article* L'économie est-elle une science ou une étude?

Journal des économistes, s. II, t. XXXVII (1863), pp. 474-482.

55 — *En réponse à une lettre de M. de Fontenay, sur la question malthusienne.*

Journal des économistes, s. II, t. XXXVIII (1863), pp. 283-284.

56 — *A Monsieur Joseph Garnier, rédacteur du* Journal des économistes.

Journal des économistes, s. II, t. XXXVIII (1863), pp. 286-287.

57 — *Sur l'article de M. Paul Boiteau, intitulé* Le programme de M. Duruy.

Journal des économistes, s. II, t. XL (1863), pp. 301-302.

58 — *Réglementation de la propriété souterraine et de l'industrie minérale.*

Journal des économistes, s. II, t. XL (1863), pp. 499-501.

59-64 — *Eau - Péage - Poids et mesures - Ponts et chaussées (Corps des) - Routes et chemins - Voies de communication.*

Dictionnaire de l'économie politique... publié sous la direction de MM. Ch. Coquelin et Guillaumin[3] (Paris, Guillaumin, 1864), t. I, pp. 629-637; t. II, pp. 339-344, 372-375, 379-382, 555-560, 846-854.

65 — *Traité théorique et pratique de la conduite et de la distribution des eaux*[2].

Paris, Dunod, 1865; texte, XVI-496 pp.; atlas, 4 pp. et 47 pl.

66 — *Des causes qui influent sur la longueur de la vie moyenne des populations.*

Journal des économistes, s. II. t. XLVII (1865), pp. 5-36.

67 — *De la liberté de tester.*

Journal des économistes, s. II, t. XLVII (1865), pp. 194-202.

68 — *Traité de l'équilibre des voûtes et de la construction des ponts en maçonnerie.*

Paris, Dunod, 1870; texte, 4-394 pp.; atlas, 4 pp. et 49 pl.

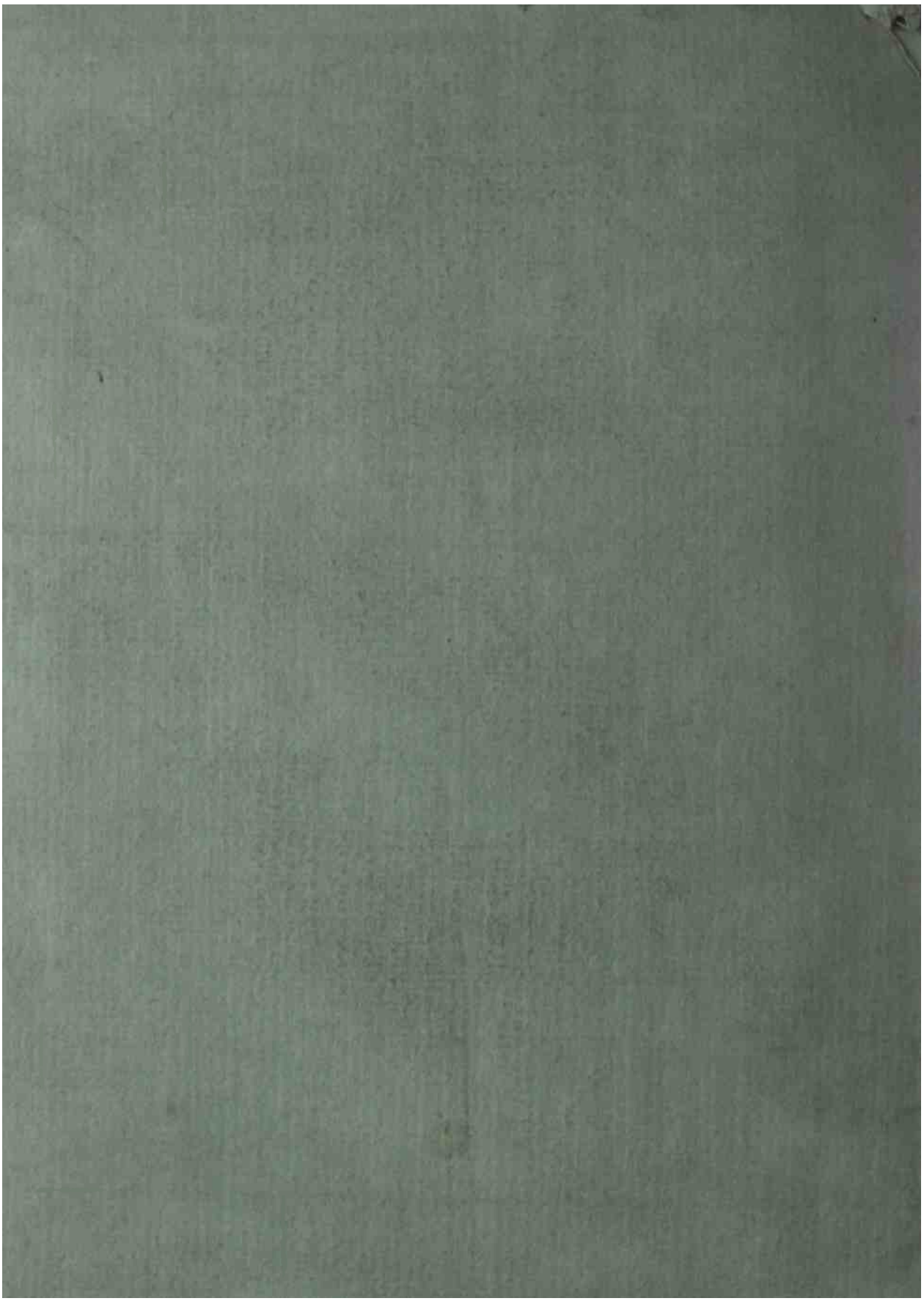
69-74 — *Eau - Péage - Poids et mesures - Ponts et chaussées (Corps des) - Routes et chemins - Voies de communication.*

Dictionnaire de l'économie politique... publié sous la direction de MM. Ch. Coquelin et Guillaumin[4] (Paris, Guillaumin, 1873), t. I, pp. 629-637; t. II, pp. 339-344, 372-375, 379-382, 555-560, 846-854.

INDEX ALPHABÉTIQUE

DES

NOMS CITÉS

Auspitz, 15, 24.
Baddeley, 196.
Baudrillart, 223.
Beaudemoulin, 222.
Bineau, 212.
Boiteau, 223.
Bordas, 23, 27, 28, 71, 99, 100, 102, 103, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 121, 122, 125, 126, 128.
Botero, 17.
Brewer, 15.
Cannan, 166.
Carilian-Gœury, 21.
Comoy, 103, 104.
Coquelin, 25, 221, 223, 224.
Cordier, 219.
Cournot, 14, 15.
Dalmont, 21.
Daubuisson, 200, 221.
De Bernardi, 17.
De Fontenay, 223.
De Gasparin, 221.
De Lacroix-Cornon, 26.
De Molinari, 223.
Destutt de Tracy, 109.
Dugué, 219.
Dunod, 26.
Dunoyer, 222.
Dupuit, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 70, 75, 76, 78, 80, 81, 82, 83, 85, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 105, 108, 109, 113, 114, 199, 207, 211, 212, 213, 214, 215, 221, 223.
Duruy, 223.
Dutens, 80.
Edgeworth, 15, 24.
Élisabeth (reine), 127.
Frontin, 197.
Garnier, 24, 223.
Genieys, 221.
Gonner, 100.
Gossen, 15.
Guillaumin, 24, 25, 221, 223, 224.
Jevons, 14, 15, 17, 24.
Lamé-Fleury, 27.
Lieben, 15, 24.
Lloyd, 15.
Louis XIV (roi), 127.
Louis-Philippe (roi), 196.
Mac Culloch, 36, 37, 70, 166.
Mahyer, 27.
Mallet-Bachelier, 27.
Malthus, 70, 100, 223.
Marshall, 15, 24.
Menger, 15.
Navier, 43, 44, 45, 46, 48, 54, 63, 76, 79, 80, 81, 83, 216.
Newton, 117.
Palgrave, 24.
Pantaleoni, 13, 14, 16, 17, 24.
Pareto, 15, 24.

Passy, 25.
Prony, 216.
Ricardo, 99, 100, 101, 169.
Rosenstein-Rodan, 15.
Rossi, 100, 101, 102, 107, 111, 115, 128, 170, 172.
Rouher, 215.
Say, 31, 32, 33, 34, 37, 42, 43, 44, 45 48, 63, 65, 70, 71, 73, 75, 76, 78, 81, 82, 83, 84, 85, 87, 89, 90, 91, 95, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 107, 108, 109, 112, 113, 117, 121, 124, 126, 165, 167, 168, 169, 170, 171, 173, 176, 182, 183, 184, 187.
Siemmens, 197.
Smith, 36, 37, 70, 166, 167, 171.
Sraffa, 100.
Tarbé de St-Hardouin, 27.
Vicat, 221.
Walras, 14, 15, 16, 17, 23.