LA COURBE

DE LA

RÉPARTITION DE LA RICHESSE

I

L'impôt sur le revenu nous fournit, pour plusieurs pays, des renseignements précieux sur la répartition des richesses.

Sans exagérer la rigueur de ces statistiques, qui se ressentent toujours plus ou moins des efforts que font les contribuables pour échapper à l'impôt, on peut prendre les chiffres qu'elles nous fournissent comme une représentation au moins approximative du phénomène. Nous nous proposons d'examiner si ces chiffres se distribuent au hasard, ou s'ils se groupent suivant quelque loi.

Nous adopterons les notations suivantes : x indiquera un certain revenu ; N sera le nombre de revenus qui seront égaux ou supérieurs à x.

Prenons d'abord, comme exemple, les résultats obtenus pour l'Angleterre par M. Giffen.

Document téléchargé depuis www.cairn.info - Université de Genève - IP 129.194.136.86 - 02/11/2022 02:29 - © Librairie Droz

ANGLETERRE

x £	N 1843	N 1879-80	Log N 1843	Log N 1879-80
150	106 637	320 162	5,02791	5,50537
200	67 271	190 061	4.82783	5.27889
300	38 901	101 616	4,58996	5,00696
400	25 472	61 720	4.40606	4,79043
500	18 694	45 219	4,27163	4.65532
600	13 911	33 902	4,14336	5,53023
700	11 239	27 008	4.05073	4,43149
800	9 365	22 954	3,97151	4,36086
900	7 923	19 359	3,89889	4,28688
1 000	7 029	17 963	3,84689	4.25438
2 000	2 801	7 611	3,44731	3.88144
3 000	1 566	4 480	3,19479	3.65128
4 000	1 040	3 050	3,01703	3,48430
5 000	701	2 292	2.84572	3,36021
10 000	208	853	2.31206	2,93095
50 000	8	68	0.90309	1.83251

Traçons deux axes OA et OB. Sur OA portons les logarithmes de x, sur OB portons les logarithmes de N.

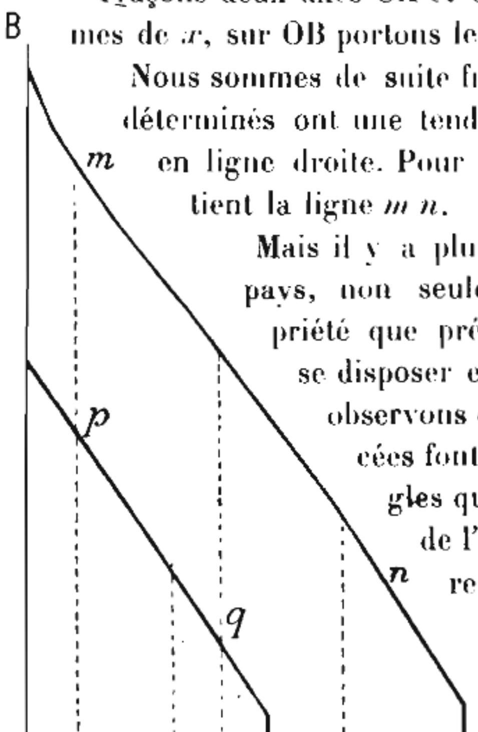

Fig. 1.

Nous sommes de suite frappé du fait que les points ainsi déterminés ont une tendance très marquée à se disposer en ligne droite. Pour l'Angleterre, en 1879-80, on obtient la ligne $m\,n$.

Mais il y a plus. Si nous considérons d'autres pays, non seulement nous retrouvons la propriété que présentent ces points de tendre à se disposer en ligne droite, mais encore nous observons que les lignes droites ainsi tracées font, avec l'axe des abscisses des angles qui ne sont pas très différents l'un de l'autre. Sur la figure 1, la ligne pq représente les revenus constatés dans un certain nombre de villes italiennes. Nous verrons plus loin plusieurs autres exemples analogues.

Si nous tracions, pour ces différents pays, les courbes de

Document téléchargé depuis www.cairn.info - Université de Genève - IP 129.194.136.86 - 02/11/2022 02:29 - © Librairie Droz

mortalité, nous trouverions des résultats bien plus divergents que ceux qui nous sont donnés par les courbes de la répartition des revenus.

Nous nous trouvons ici en présence d'une loi naturelle, qui nous révèle une tendance des revenus à se grouper d'une certaine façon, au moins dans les sociétés et pour les époques considérées. Il est donc important d'étudier avec plus de détail cette loi, telle que nous la fait connaître l'expérience.

Observons, d'abord, que si nous traçons, à une échelle beaucoup plus grande que celle de la figure 1 la courbe des logarithmes de N, nous verrons que la ligne qui, au premier aspect, nous paraissait une ligne droite, est en réalité une courbe qui, en général, est très peu concave vers l'axe des A. Nous réservons cette considération pour une seconde approximation du phénomène, et nous commençons par étudier la première approximation donnée par une ligne droite.

L'équation de cette ligne peut se représenter par

(1) $$\text{Log } N = \text{Log } A - \alpha \text{ Log } x\,;$$

ce qui donne

(2) $$N = \frac{A}{x^{\alpha}}.$$

Cette dernière équation représente la courbe de répartition des revenus.

Pour avoir les constantes A et α, nous interpolerons les logarithmes de N. Cette interpolation sera faite suivant la méthode de Cauchy, qui est très suffisante pour cette première approximation. On peut même souvent employer une méthode graphique.

Nous avons déjà indiqué la répartition des revenus en Angleterre. Voici les résultats de quelques autres statistiques.

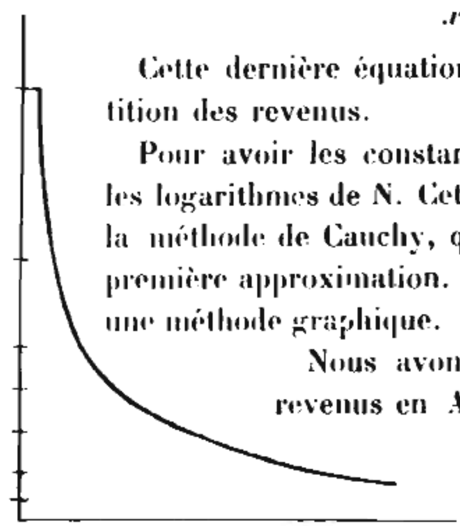

Fig. 2.

VILLES ITALIENNES[1] x Francs	N	PRUSSE[2] x Marks	N 1876	N 1881	N 1886
1 000	59 486	420	5 155 324	5 224 654	5 557 107
2 000	26 968	1 650	450 567	472 910	522 321
4 000	9 766	4 800	66 319	75 720	88 639
7 000	4 264	16 800	8 033	8 785	10 860
10 000	2 397	84 000	532	543	737
15 000	1 310				
25 000	645				

SAXE x Marks	N 1880	N 1886	BALE[3] x Francs	N	PARIS[4] (LOYERS) x Francs	N
500	540 435	691 183	800	17 324	400	278 664
800	260 924	336 594	1 500	6 664	700	129 696
1 600	93 747	115 337	2 200	4 514	1 000	86 398
3 300	30 379	39 127	4 000	2 039	2 000	38 399
4 800	16 584	22 384	10 000	658	4 000	14 490
9 600	5 503	8 111	20 000	314	10 000	2 419
			40 000	128	20 000	459
100 000	119	222	100 000	36		

Nous obtenons pour α les valeurs suivantes :

	α		α
Angleterre 1843 . . .	1,50	Prusse 1894	1,60
» 1879-80 . .	1,35	Saxe 1880	1,58
Prusse[5] 1876	1,72	» 1886	1,51
» 1881	1,73	Villes italiennes . . .	1,45
» 1886	1,68	Paris (loyers)	1,57

(3) $$\Delta = \text{Log } N - \text{Log } N'.$$

[1] Ce sont les communes de Ancona, Arezzo, Belluno, Bologna, Cuneo, Ferrara, Firenze, Foggia, Grosseto, Mantova, Massa, Modena, Parma, Pavia, Perugia, Pesaro, Pisa, Reggio-Emilia, Siena, Sondrio, Trévise, Udine, Vicenza. Les résultats des statistiques officielles ont été résumés par M. le professeur R. Benini. On les trouve reproduits dans l'ouvrage de M. le professeur Martello : *L'imposta progressiva*.

[2] Soetbeer : *Zür Einkommenstatistik von Prussen, Sachsen*, etc.

[3] K. Bücher : *Basel's Staatseinnahmen und Steuervertheilung*.

[4] Bulletin de statistique et de législation comparée. Septembre 1890.

[5] Nombre des revenus.

Document téléchargé depuis www.cairn.info - Université de Genève - IP 129.194.136.86 - 02/11/2022 02:29 - © Librairie Droz

Pour avoir une idée de l'approximation ainsi obtenue, calculons les différences Δ entre les logarithmes des nombres observés N et les logarithmes des nombres calculés N'.

PRUSSE

NOMBRE DES REVENUS				NOMBRE DES CONTRIBUABLES		
1876	1881	1886	1894	1876	1881	1886
$\alpha = 1.721$	$\alpha = 1.726$	$\alpha = 1.679$	$\alpha = 1.598$	$\alpha = 1.720$	$\alpha = 1.726$	$\alpha = 1.684$
Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ
+ 0,0341	+ 0,0100	+ 0,0167	− 0,0273	+ 0,0326	+ 0,0097	+ 0,0024
+ 0,0005	+ 0,0129	− 0,0125	+ 0,0273	− 0,0014	− 0,0077	+ 0,0055
− 0,0335	− 0,0025	− 0,0042	+ 0,0060	− 0,0311	− 0,0010	− 0,0094
− 0,0127	+ 0,0012	− 0,0023	− 0,0061	− 0,0120	+ 0,0013	− 0,0044
+ 0,0127	− 0,0012	+ 0,0026	—	+ 0,0120	− 0,0014	+ 0,0045

SAXE

NOMBRE DE REVENUS	
1880	1886
Δ	Δ
− 0,0137	+ 0,0076
− 0,0166	+ 0,0031
+ 0,0148	− 0,0078
+ 0,0244	− 0,0029
+ 0,0192	+ 0,0001
+ 0,0169	+ 0,0135
− 0,0360	− 0,0135

Ces résultats sont très remarquables. Il est absolument impossible d'admettre qu'ils sont dus au hasard. Il y a bien certainement une *cause* qui produit la tendance des revenus à se disposer suivant une certaine courbe.

Cette cause paraît ne dépendre que faiblement des différentes conditions économiques des pays considérés, puisque les effets sont à peu près les mêmes pour des pays aussi différents que le sont l'Angleterre, l'Allemagne et l'Italie.

On avait déjà observé que la courbe des revenus affectait une forme analogue à celle qui est indiquée par la fig. 2; mais l'on

Document téléchargé depuis www.cairn.info - Université de Genève - IP 129.194.136.86 - 02/11/2022 02:29 - © Librairie Droz

n'avait pas encore donné l'expression analytique de cette courbe;[1] ce qui empêchait de noter qu'elle est peu différente pour des pays fort différents. Certains auteurs[2], en se laissant guider par des conceptions théoriques, donnent à la partie inférieure de la courbe la forme *s t v* fig. 3. La statistique ne nous fournit aucune indication dans ce sens. Il est donc fort probable que la partie *s t v* est très écrasée, et que la courbe réelle affecte une forme analogue à celle qu'indique la fig. 4.

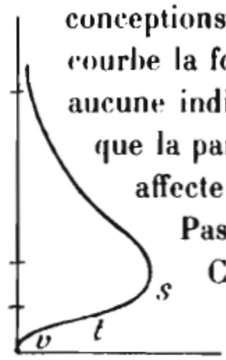

Fig. 3.

Passons maintenant à la seconde approximation.

C'est pour le grand-duché d'Oldenbourg, que la concavité de la ligne des logarithmes est le plus considérable. Il ne faudrait pas se hâter d'en conclure que cette forme existe réellement. Les déclarations des contribuables pour l'impôt sur le revenu sont toujours sujettes à caution. Quelque cause spéciale peut produire le phénomène qui s'observe pour le grand-duché d'Oldenbourg. Il sera donc prudent de ne faire usage qu'avec une grande réserve des résultats de ce cas extrême.

La ligne des logarithmes est interpolée par une courbe dont l'expression est

$$\text{Log } N = \text{Log } A - \alpha \text{ Log } (x + a) - \beta x. \tag{4}$$

Pour le grand-duché d'Oldenbourg, en 1890,

$$\text{Log } A = 8{,}72204, \quad \alpha = 1{,}465,$$
$$a = 220, \quad \beta = 0{,}0000274.$$

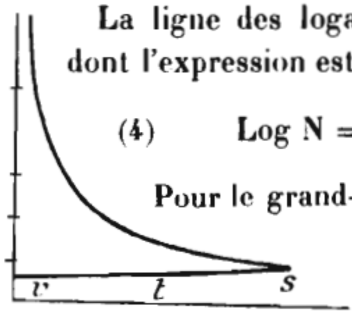

Fig. 4.

Comparons les logarithmes des nombres observés aux logarithmes des nombres calculés.

[1] Nous avons donné, pour la remière fois, cette expression dans le *Giornale degli Economisti*, Roma, janvier 1895.

[2] Otto Ammon : *Die Gesellschaftsordnung und ihre natürlichen Grundlagen*. — Jena 1895, p. 83, 86 et surtout p. 129 et suivantes.

Document téléchargé depuis www.cairn.info - Université de Genève - IP 129.194.136.86 - 02/11/2022 02:29 - © Librairie Droz

Grand-duché de Oldenbourg, 1890.

x	N	LOGARITHMES observés	LOGARITHMES calculés	Δ
300	54 309	4,7349	4,7349	0,0000
600	24 043	4,3810	4,4368	− 0,0558
900	16 660	4,2217	4,2303	− 0,0086
1 500	9 631	3,9837	3,9409	+ 0,0428
3 000	3 502	3,5443	3,5008	+ 0,0435
6 000	994	2,9974	2,9997	− 0,0023
9 000	445	2,6484	2,6671	− 0,0187
15 300	140	2,1461	2,1838	− 0,0377
30 000	25	1,3979	1,3364	+ 0,0615

Pour d'autres pays, on a des valeurs de α et de β, encore plus petites, et qui, en bien des cas, paraissent être d'un ordre de grandeur inférieur à celui des erreurs d'observation.

La formule (4) donne

$$N = \frac{A}{(x+a)^{\alpha}} 10^{-\beta x} \tag{5}$$

C'est probablement la forme générale des courbes de distribution. Mais α et β étant assez petits, en bien des cas, on a simplement

$$N = \frac{A}{x^{\alpha}}.$$

Ces formules ne peuvent servir qu'à représenter l'ensemble des phénomènes. Elles ne sauraient, évidemment, nous en indiquer les détails. De même, les tables de mortalité *ajustées* représentent le phénomène en général, mais, pour une année déterminée, le taux de mortalité observé peut différer considérablement du taux de mortalité donné par la table.

La tendance des revenus à se grouper suivant une certaine loi pourrait bien dépendre, en grande partie, de la nature même des hommes. Il serait intéressant de pouvoir comparer aux résultats actuels ceux qui appartiennent au passé. Mais il faudrait pour cela

Document téléchargé depuis www.cairn.info - Université de Genève - IP 129.194.136.86 - 02/11/2022 02:29 - © Librairie Droz

avoir des statistiques, suffisamment précises, des revenus pris dans leur ensemble. Il faut bien faire attention que la loi de répartition des différentes catégories de revenus n'est pas la même. La richesse mobilière, par exemple, ne se répartit pas comme la richesse foncière.[1]

II

Les conséquences que l'on peut tirer de la loi générale de la répartition des revenus, sont aussi nombreuses que variées. Les exposer toutes serait faire un exposé complet de la théorie de la répartition des richesses. Nous ne nous y arrêterons pas ici, et nous nous contenterons de donner un exemple du parti que l'on peut tirer de la connaissance de la loi de la répartition des revenus.

On veut établir un impôt progressif, et l'on demande quel est le taux de l'impôt proportionnel qui lui est équivalent.

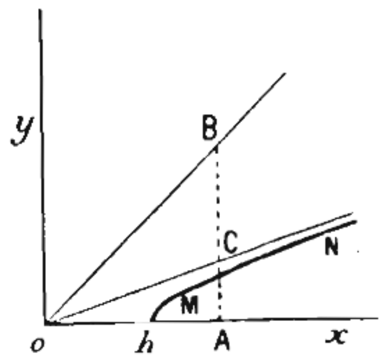

Fig. 5.

Commençons par observer qu'on peut, d'une infinité de manières, établir un impôt progressif remplissant les conditions suivantes: 1° L'impôt est constamment progressif; 2° Même prolongé indéfiniment, il n'absorbe jamais la totalité des revenus.

Traçons deux axes rectangulaires ox, oy, et la droite o B, inclinée de 45° sur ox. La ligne AB $= o$A représente un revenu quelconque. AC étant, par exemple, le 10 % de BA, la ligne oC représente un im-

[1] Denys d'Halicarnasse, dans un passage bien connu, dit qu'à Rome le nombre des citoyens les plus pauvres était aussi considérable que celui de tous les autres, pris ensemble.

Sans attacher trop d'importance à ce rapprochement, on peut observer qu'en prenant, par exemple, la statistique des revenus en Saxe, le nombre des citoyens ayant un revenu de 500 à 800 marks est à peu près égal au nombre des citoyens ayant un revenu supérieur à 800 marks. Les revenus actuels de 500 à 800 marks peuvent correspondre à ce qu'étaient autrefois les revenus des citoyens les plus pauvres. Les esclaves représentent la partie de la population dont, actuellement, les revenus sont au-dessous de 500 marks.

Document téléchargé depuis www.cairn.info - Université de Genève - IP 129.194.136.86 - 02/11/2022 02:29 - © Librairie Droz

pôt proportionnel du 10 % sur tous les revenus.[1] Une courbe MN, qui a pour asymptote oC, représente un impôt progressif remplissant les deux conditions que nous nous sommes posées.

Il existe évidemment une infinité de courbes de ce genre. Une des plus simples est représentée par l'équation

$$y = m\left(\frac{x-h}{x}\right)^{n}$$

Un impôt progressif ayant cette expression, jouit des propriétés suivantes. 1° Il atteint seulement les revenus supérieurs à h ; 2° Il n'absorbe jamais plus que m de chaque revenu. Donc, si, par exemple, $m = 0{,}1$, il n'absorbe jamais plus du 10 % de chaque revenu.

Cherchons maintenant quel est le taux de l'impôt proportionnel qui donnerait le même rendement que cet impôt progressif.

Prenons d'abord la formule (2) :

$$N = \frac{A}{x^{\alpha}} .$$

On en déduit que le nombre dz de revenus compris entre x et $x + dx$ est

$$dz = \frac{\alpha A}{x^{\alpha+1}}\, dx . \tag{6}$$

Un impôt proportionnel p, frappant ces revenus, donnera pour produit

$$dP = pxdz = \frac{\alpha A p}{x^{\alpha}}\, dx .$$

Le produit total de l'impôt s'étendant du revenu h au revenu H, sera

$$P = \int_{h}^{H} \frac{\alpha A p}{x^{\alpha}}\, dx = \frac{\alpha A p}{(\alpha - 1)\, h^{\alpha - 1}} \left[1 - \left(\frac{h}{H}\right)^{\alpha - 1} \right] . \tag{7}$$

[1] Pour que la figure fût plus claire, on a exagéré l'inclinaison de la droite oC.

Document téléchargé depuis www.cairn.info - Université de Genève - IP 129.194.136.86 - 02/11/2022 02:29 - © Librairie Droz

Lorsque α est assez grand, on peut négliger

$$\left(\frac{h}{H}\right)^{\alpha-1},$$

et alors on a simplement

$$P = \frac{\alpha A p}{(\alpha-1)\, h^{\alpha-1}}. \tag{8}$$

Tel est le produit de l'impôt proportionnel. Celui de l'impôt progressif s'obtiendra d'une manière semblable. Si nous le nommons P_1, nous aurons

$$P_1 = \int_h^H \frac{\alpha A m}{x^\alpha}\left(\frac{x-h}{x}\right)^n dx\ ;$$

et

$$P_1 = \int_h^\infty \frac{\alpha A m}{x^\alpha}\left(\frac{x-h}{x}\right)^n dx - \int_H^\infty \frac{\alpha A m}{x^\alpha}\left(\frac{x-h}{x}\right)^n dx\ . \tag{9}$$

Si α est assez grand, on peut négliger la dernière intégrale, et poser

$$P_1 = \int_h^\infty \frac{\alpha A m}{x^\alpha}\left(\frac{x-h}{x}\right)^n dx\ .$$

Faisons

$$v = \frac{x-h}{x}\ ;$$

nous aurons

$$P_1 = \frac{\alpha A m}{h^{\alpha-1}} \int_0^1 v^n (1-v)^{\alpha-2}\, dv\ .$$

Si nous indiquons, comme d'habitude, par B et par Γ les intégrales Eulériennes de première et de deuxième espèce, nous aurons

Document téléchargé depuis www.cairn.info - Université de Genève - IP 129.194.136.86 - 02/11/2022 02:29 - © Librairie Droz

$$(11) \qquad P_1 = \frac{\alpha A m}{h^{\alpha-1}} B(n+1, \alpha-1) = \frac{\alpha A m}{h^{\alpha-1}} \frac{\Gamma(n+1)\,\Gamma(\alpha-1)}{\Gamma(n+\alpha)} .$$

Cette expression, remarquablement simple, peut servir à donner une idée du produit d'un impôt progressif.

Si nous égalons ce produit à celui que nous avons déjà obtenu pour l'impôt proportionnel (8), nous avons

$$\frac{p}{\alpha-1} = m \frac{\Gamma(n+1)\,\Gamma(\alpha-1)}{\Gamma(n+\alpha)} ,$$

ou

$$(12) \qquad p = m \frac{\Gamma(n+1)\,\Gamma(\alpha)}{\Gamma(n+\alpha)} .$$

C'est la formule qui résout le problème que nous nous étions proposé. Elle nous fait connaître le taux d'un impôt proportionnel qui donne le même produit total qu'un impôt progressif.

Le taux p de l'impôt proportionnel est égal au taux maximun m de l'impôt progressif, multiplié par un certain coefficient.

$$C = \frac{\Gamma(n+1)\,\Gamma(\alpha)}{\Gamma(n+\alpha)} .$$

En particulier, si l'on fait

$$n = 1 , \qquad 2 , \qquad 3 ,$$

on a

$$C = \frac{1}{\alpha} , \qquad \frac{2}{\alpha(\alpha+1)} , \qquad \frac{6}{\alpha(\alpha+1)(\alpha+2)} .$$

Pour n fractionnaire, on calcule facilement les valeurs de C au moyen des tables de fonctions Γ.

VALEURS DE C.

α	$n = 0,2$	$n = 0.5$	$n = 0.8$	$n = 1$	$n = 2$	$n = 3$
1,4	0,912	0,817	0,750	0,714	0,595	0,525
1,5	0,896	0,785	0,707	0,667	0,533	0,457
1,8	0,855	0,707	0,607	0,555	0,397	0,321

Pour avoir une idée des types des impôts progressifs qui correspondent aux différentes valeurs de n, calculons l'impôt pour diffé-

Document téléchargé depuis www.cairn.info - Université de Genève - IP 129.194.136.86 - 02/11/2022 02:29 - © Librairie Droz

rents revenus, en supposant : 1° Que l'impôt n'atteigne que les revenus au-dessus de 2000 fr. ; 2° Que le taux maximum soit de 10 %.

IMPOT PROGRESSIF EXPRIMÉ EN POUR CENT DU REVENU.

n	REVENUS			
	4000 fr.	10 000 fr.	50 000 fr.	100 000 fr.
0,2	8.70	9.56	9,92	9.96
0.5	7,07	8,94	9.80	9.90
0,8	5.74	8.36	9,68	9.84
1.0	5.00	8,00	9.60	9,80
2,0	2.50	6.40	9.22	9,60
3.0	1.25	5.12	8,85	9.41

Ainsi, si pour une société pour laquelle on a $\alpha = 1{,}5$, on considère un impôt progressif, tel que les revenus jusqu'à 2000 fr. ne soient pas atteints, que les revenus de 4000 fr. paient 1,25 %, les revenus de 10 000 fr. paient 5,12 %, les revenus de 50 000 fr. paient 8,85 %, etc. ; on voit que cet impôt donnera un produit égal à celui d'un impôt uniforme de 4,57 %.

Lorsque α est égal ou inférieur à 1, on ne peut plus négliger la portion de l'intégrale comprise entre H et l'infini. Pour $\alpha = 1$, $n = 1$, on aurait

$$P = Ap \log \frac{H}{h} ,$$

$$P_1 = Am \left[\log \frac{H}{h} - \frac{H - h}{H} \right]$$

d'où l'on tire

$$p = m \left[1 - \frac{H - h}{H \log \frac{H}{h}} \right] .$$

Donnons, enfin, un exemple de l'application de la formule générale (5). Cette équation peut s'écrire

$$N = \frac{A}{(x + a)^{2}} e^{-bx} , \qquad b = \beta \log 10 .$$

Document téléchargé depuis www.cairn.info - Université de Genève - IP 129.194.136.86 - 02/11/2022 02:29 - © Librairie Droz

Nous aurons donc

$$P = -\int_h^\infty p \frac{dN}{dx} x dx$$

et, en supposant $n = 1$,

$$P_1 = -\int_h^\infty m \frac{dN}{dx} (x - h) dx .$$

La première équation donne

$$P = p (Nx)_h + p \int_h^\infty N dx ;$$

et la seconde,

$$P_1 = m \int_h^\infty N dx .$$

Posons

$$z = b(x + a) , \quad k = b(h + a) ,$$

$$T_\alpha = \int_k^\infty \frac{e^{-z}}{z^\alpha} dz ;$$

nous aurons

$$\frac{1}{A} \int_h^\infty N dx = e^{ba} b^{\alpha - 1} T_\alpha ,$$

et, par conséquent,

$$\frac{1}{A} P = p \frac{h e^{-bh}}{(a + h)^\alpha} + p e^{ba} b^{\alpha - 1} T_\alpha ,$$

$$\frac{1}{A} P_1 = m e^{ba} b^{\alpha - 1} T_\alpha .$$

En égalant ces deux quantités, l'on obtiendra

$$m = p \left[1 + \frac{(\alpha - 1) hb}{k - e^k k^\alpha T_{\alpha - 1}} \right] .$$

Document téléchargé depuis www.cairn.info - Université de Genève - IP 129.194.136.86 - 02/11/2022 02:29 - © Librairie Droz

D'autre part

$$T_{\alpha-1} = \Gamma(2-\alpha) - S ,$$

$$S = \frac{k^{2-\alpha}}{2-\alpha} - \frac{k^{3-\alpha}}{3-\alpha} + \frac{k^{4-\alpha}}{1.2\,(4-\alpha)} - \ldots$$

Pour le grand-duché d'Oldenbourg, nous avons

$$\alpha = 1{,}465 , \quad a = 220 , \quad h = 0{,}0000631$$

et nous trouvons

$$\frac{p}{m} = 0{,}555 .$$

Si nous n'avions pas tenu compte de la correction donnée par le facteur exponentiel, c'est-à-dire si nous avions fait simplement

(13) $$N = \frac{A}{(x+a)^{\alpha}} ,$$

nous aurions eu

$$\frac{m}{p} = 1 + (\alpha - 1)\,\frac{h}{h+a} .$$

En ce cas la valeur de α est

$$\alpha = 1{,}834$$

ce qui donne

$$\frac{p}{m} = 0{,}571 .$$

Si l'on avait employé la formule

(14) $$N = \frac{A}{x^{\alpha}} ,$$

on aurait eu

$$\alpha = 1{,}666 ,$$

et

$$\frac{p}{m} = 0{,}600 .$$

Document téléchargé depuis www.cairn.info - Université de Genève - IP 129.194.136.86 - 02/11/2022 02:29 - © Librairie Droz

Ces valeurs de $\frac{p}{m}$ ne sont pas très différentes l'une de l'autre, ce qui fait voir que, pour des problèmes de ce genre, on peut obtenir une première approximation en employant simplement les formules (13) ou (14).

On résoudrait, d'une manière semblable et très facilement, d'autres problèmes sur la répartition des impôts.

Document téléchargé depuis www.cairn.info - Université de Genève - IP 129.194.136.86 - 02/11/2022 02:29 - © Librairie Droz

Document téléchargé depuis www.cairn.info - Université de Genève - IP 129.194.136.86 - 02/11/2022 02:30 - © Librairie Droz

LA COURBE DES REVENUS

Tout le monde a entendu parler de la pyramide sociale. Les pauvres en forment la base, les riches, le sommet. Eh bien! en réalité, en disposant les hommes selon leurs revenus, on n'obtient pas la forme d'une pyramide, mais on a plutôt la forme d'une flèche, dont la pointe est très aiguë et la base fort large.

La statistique fournit des renseignements précieux sur la forme de cette flèche et nous met, ainsi, en mesure d'obtenir des résultats assez importants scientifiquement. Ce n'est pas ici le lieu d'entrer dans des détails et de donner des démonstrations, car il est pour cela indispensable de faire largement usage des mathématiques. Nous nous bornerons donc à indiquer quelques-unes des conclusions auxquelles l'étude de ces phénomènes nous a conduit [1].

Les formes des dispositions des revenus globaux, dans les sociétés civilisées que nous connaissons, sont fort semblables. De même qu'un sel en dissolution a une tendance à cristalliser suivant une certaine forme, les revenus des peuples civilisés ont une tendance à se disperser suivant une forme en pointe de flèche. Il est bien entendu qu'il ne s'agit ici que d'une tendance générale. Il est des cristaux dont une des pointes est cassée, dont une arête est émoussée, une face éraflée. Regardez avec une loupe l'arête d'une flèche en fer forgé et vous verrez qu'elle présente des sinuosités très compliquées. De semblables sinuosités se rencontrent dans la courbe des revenus.

Toute tentative de changer artificiellement la répartition des revenus viendra se heurter à cette tendance qu'ils ont à se disposer

[1] On trouvera les démonstrations en partie dans le mémoire que nous avons publié dans le *Recueil de la Faculté de droit de l'Université de Lausanne*, en partie dans le IIe volume de notre cours d'*Economie politique*.

selon la forme d'une flèche. Abandonnée à elle-même, la société reviendra à sa forme primitive, comme une solution de sel de cuisine, abandonnée à elle-même, donne des cristaux cubiques.

Est-ce à dire que la répartition des revenus ne change pas? Non; l'expérience nous apprend que la flèche tend à devenir moins aiguë, en d'autres termes que la répartition des revenus tend à devenir moins inégale.

La forme de la flèche dépend d'une certaine quantité (que les mathématiciens appellent un *paramètre*), et la statistique nous apprend que ce paramètre est plus grand que *nn*. Or cette circonstance fait que la flèche ne peut s'aplatir que si la richesse croît plus vite que la population ou bien si le revenu moyen de la classe la plus pauvre de la population croît.

Vice versa. Si la richesse croît plus vite que la population, il est certain qu'on obtiendra un des deux effets suivants ou (le plus souvent) tous les deux ensemble: 1° L'inégalité des revenus diminuera; 2° le revenu moyen de la classe la plus pauvre de la population croîtra.

On a reproché à l'*Economie politique* classique de trop s'occuper de la production et de négliger la répartition. On voit, au contraire, qu'elle était dans le vrai. Pour amener une répartition plus favorable aux pauvres, il n'y a qu'un moyen: améliorer la production et, par là, faire croître la richesse plus vite que ne croît la population.

Si on laisse en repos une solution de sel de cuisine, on obtient de belles trémies; si on l'agite, on a de tout petits cristaux, mais ce sont toujours des cristaux cubiques. Le même effet se produit pour la répartition des revenus. Les efforts que fait le socialisme d'Etat pour changer artificiellement cette répartition, ont pour premier effet une destruction de richesse. Ils aboutissent donc précisément à un but opposé à celui qu'on a en vue: c'est-à-dire qu'ils empirent les conditions de la classe pauvre au lieu de les améliorer. L'inégalité des revenus augmente ou bien le revenu moyen de la classe la plus pauvre diminue. Les revenus se disposent toujours suivant la forme d'une flèche, mais cette flèche est plus aiguë.

Ces conclusions ne subsisteraient plus, si le paramètre dont nous avons parlé était plus petit que *nn*. Les socialistes pourraient donc répondre qu'ils réussiront, au moyen d'une nouvelle organisation sociale, à changer assez la nature humaine pour donner au paramètre en question une valeur plus petite que *nn*. La chose nous semble fort peu probable, mais nous ne voulons pas nous laisser entrainer dans une

Document téléchargé depuis www.cairn.info - Université de Genève - IP 129.194.136.86 - 02/11/2022 02:30 - © Librairie Droz

discussion qui, au moins à l'heure actuelle, dépasse toutes les limites de l'expérience. Si les hommes futurs ne ressembleront nullement aux présents, leur économie politique sera aussi entièrement différente.

La courbe que nous avons obtenue pour la répartition des revenus n'est probablement qu'un cas particulier de la courbe bien connue qui indique la fréquence des écarts. On donne à cette courbe le nom de *courbe des erreurs*. On la retrouve dans les circonstances les plus variées : dans le tir à la cible, dans les mesures d'une certaine quantité, dans l'observation des statures des conscrits, etc. Quand les écarts sont également possibles en plus ou en moins, la courbe prend la forme d'un chapeau de gendarme. Pour les revenus, les écarts ne sont pas également faciles dans les deux sens, et c'est probablement à cette circonstance qu'est due la forme singulière de la courbe de la répartition des revenus. Si les hommes exceptionnellement doués étaient plus fréquents dans nos sociétés qu'ils ne le sont actuellement, la courbe des revenus changerait de forme. Mais, quoi qu'il en soit des causes pour lesquelles elle affecte la forme actuelle, l'effet n'en est pas moins certain ; et c'est uniquement de la considération de cette forme que découlent les conséquences que nous venons d'exposer.

Document téléchargé depuis www.cairn.info - Université de Genève - IP 129.194.136.86 - 02/11/2022 02:30 - © Librairie Droz