

# JOURNAL DE LA SOCIÉTÉ STATISTIQUE DE PARIS

J. RUEFF

## **Le change, phénomène naturel**

*Journal de la société statistique de Paris*, tome 64 (1923), p. 196-206

[http://www.numdam.org/item?id=JSFS\\_1923\\_\\_64\\_\\_196\\_0](http://www.numdam.org/item?id=JSFS_1923__64__196_0)

© Société de statistique de Paris, 1923, tous droits réservés.

L'accès aux archives de la revue « Journal de la société statistique de Paris » (<http://publications-sfds.math.cnrs.fr/index.php/J-SFdS>) implique l'accord avec les conditions générales d'utilisation (<http://www.numdam.org/conditions>). Toute utilisation commerciale ou impression systématique est constitutive d'une infraction pénale. Toute copie ou impression de ce fichier doit contenir la présente mention de copyright.

NUMDAM

Article numérisé dans le cadre du programme  
Numérisation de documents anciens mathématiques  
<http://www.numdam.org/>

## IV

# LE CHANGE, PHÉNOMÈNE NATUREL

[Suite (\*).]

---

### TROISIÈME PARTIE

### LES CONSÉQUENCES POLITIQUES

Dans notre « Introduction à l'étude de la Morale et de l'Economie politique rationnelles », nous avons montré que la politique ne pouvait être que l'art d'utiliser, en vue de certaines fins, les lois que l'Economie politique découvre. « L'affirmation qu'il existe des lois économiques immuables, avons-nous dit, n'entraîne pas que nous soyons leur esclave. La pesanteur existe, et cependant les avions évoluent dans les airs. Nous pourrions tirer de la connaissance des trajectoires de réaliser tel ou tel but que nous nous serons fixé (2). » La politique, ainsi les lois économiques tout un art, la politique proprement dite, qui nous permet-elle d'être considérée, doit être à l'économie politique ce que l'art de construire les moteurs est à la Thermodynamique classique.

Une théorie des changes qui rend compte, d'une manière précise, de tous les faits observés, doit éclairer certains problèmes politiques. La troisième partie de ce mémoire a pour objet d'étudier quelques-unes des conséquences de notre théorie dans ce domaine.

#### I — LE CHÔMAGE ANGLAIS

La connaissance de la disparité moyenne de la livre sterling à l'étranger permet de rattacher immédiatement l'existence du chômage en Angleterre à la situation économique générale.

L'observation de la courbe qui représente les variations de cette disparité moyenne (fig. 10) nous montre que, pendant l'année 1920 et presque toute l'année 1921, la disparité de la livre sterling à l'étranger est restée négative. C'est là le véritable obstacle qui a entravé le développement des exportations anglaises, comme le révèle, d'une manière certaine, le fait que pendant toute cette période la courbe de la balance commerciale suit, avec une précision satisfaisante, la courbe de la disparité.

---

(1) Voir les numéros de mars et avril 1923. Nous devons à l'obligeance de la Maison Doin, éditeurs, Paris, de pouvoir reproduire les graphiques qui illustrent la présente étude, dont la 1<sup>re</sup> partie a paru dans le mois de mars dernier.

(2) *Des Sciences physiques aux Sciences morales*, p. 185 (Alcan, 1922).

Or, les considérations qui précèdent nous permettent d'interpréter, à son tour, l'existence de cette disparité négative.

En 1912-1913, la balance commerciale de l'Angleterre présente un déficit apparent de 150 millions de livres sterling. A cette époque, on peut admettre qu'en Angleterre l'équilibre de la balance des comptes se trouve réalisé, la disparité de la livre sterling en France étant tantôt positive et tantôt négative (fig. 6).

Le montant des exportations invisibles (rémunération des transports maritimes, revenus en monnaies étrangères) doit donc compenser le déficit apparent de 150 millions de livres sterling de la balance commerciale.

En 1920, le déficit apparent de la balance commerciale anglaise est de 380 millions de livres sterling; l'indice moyen des prix de gros en Angleterre est de 337, alors qu'il était de 116 en 1912-1913. Le déficit apparent de 1920 re-

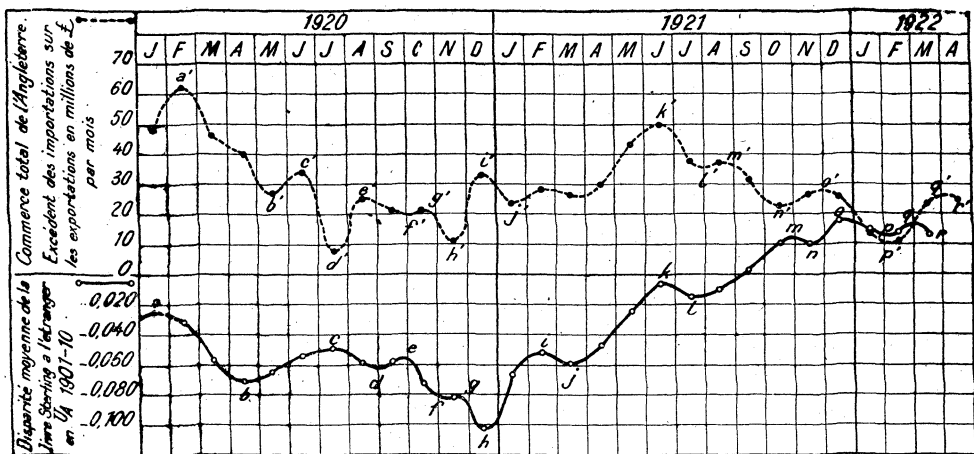


Fig. 10. — Disparité moyenne de la livre sterling à l'étranger et commerce total de l'Angleterre en 1920-1922.  
La disparité moyenne de la livre sterling est la moyenne arithmétique des disparités de la livre dans les pays suivants : en 1920, France, Etats-Unis, Italie; en 1921-1922, France, Etats-Unis, Italie, Suisse, Belgique, Espagne.

présente donc 128 millions de livres sterling de 1912, soit les  $\frac{4}{5}$  seulement du déficit de cette même année.

D'autre part, il est infiniment vraisemblable que les ressources que l'Angleterre tirait en 1920 de sa marine marchande et de son portefeuille étranger étaient égales, et très probablement supérieures à ce qu'elles étaient en 1913.

La balance des comptes de l'Angleterre présentait donc, en 1920, un excédent certain et c'est pour parer à l'existence de cet excédent, c'est-à-dire pour rétablir l'équilibre de la balance des comptes que, conformément à ce que le principe 2 nous eût permis de prévoir, la disparité de la livre sterling à l'étranger est devenue négative, provoquant ainsi la décroissance des exportations anglaises et par suite le chômage.

Pendant l'année 1921, la disparité de la livre sterling décroît nettement en valeur absolue; la courbe qui représente ses variations se rapproche de la courbe de la balance commerciale, au lieu de lui rester parallèle.

Il y a là une anomalie que l'on peut facilement interpréter.

Pendant l'année 1920, le montant des créances étrangères que l'Angleterre tire des transports maritimes qu'elle exécute est encore considérable. En 1921, par suite de la diminution du prix de ces transports, le montant des créances étrangères qu'ils fournissent est sensiblement moins élevé.

Or ces créances n'apparaissent pas dans les statistiques d'où nous tirons la balance commerciale. De la sorte, pour obtenir la courbe représentant les variations de la balance des comptes véritable, il faudrait faire subir à la courbe de la balance commerciale une translation de haut en bas plus considérable en 1920 qu'en 1921, ce qui aurait probablement pour effet de rétablir la similitude complète des deux courbes.

Dès octobre 1921, la disparité moyenne de la livre sterling est positive. Les exportations doivent s'en trouver facilitées et les effets de la crise de chômage s'atténuer (1).

C'est là un résultat que les faits semblent confirmer, et qui paraît devoir subsister tant qu'un nouvel excédent de la balance des comptes anglaise ne rendra pas à nouveau négative la disparité moyenne de la livre sterling à l'étranger (2).

Ceci nous conduit à l'étude du problème des dettes internationales.

## II — LE PROBLÈME DES DETTES INTERNATIONALES

Les considérations qui précèdent nous permettent de prévoir les conséquences qu'entraînerait le règlement de certaines dettes internationales.

La venue à échéance de toute dette importante de la France vis-à-vis de l'Angleterre donnerait naissance à un nouvel excédent de créances de la balance des comptes anglaise. Cet excédent provoquerait à son tour une diminution, en valeur algébrique, de la disparité de la livre sterling à l'étranger; et ainsi se trouveraient rendues plus difficiles encore les exportations anglaises, tandis qu'au contraire se trouverait stimulée l'importation en Angleterre des marchandises étrangères. Ce double phénomène aurait pour conséquence immédiate une recrudescence de la crise de chômage qui sévit actuellement dans le Royaume-Uni.

Après l'étude qui précède, ces résultats ne peuvent être mis en doute. Ils sont d'ailleurs d'une portée générale, et nous renseignent sur la véritable nature des règlements internationaux.

Il est possible de transférer, d'un pays à un autre, un certain pouvoir d'achat par transfert de créances ou de métaux précieux; mais ces versements, dès qu'ils sont effectués, donnent naissance à des phénomènes stabilisateurs, qui

---

(1) Nous trouvons dans *Le Temps* du 19 septembre 1922 une vérification de nos prévisions. D'après les dernières statistiques anglaises, l'excédent des importations sur les exportations se serait élevé, de janvier à août 1922, à 107.952.000 £, alors qu'il était de 208.345.000 £ pendant la même période de 1921.

(2) Les mêmes considérations pourraient être répétées à l'occasion de la disparité moyenne du dollar à l'étranger. Elles expliqueraient, aussi bien que la crise de chômage anglaise, celle qui sévit aux États-Unis.

provoqueront des courants commerciaux rétablissant l'équilibre de la balance des comptes.

Tout se passe donc comme si, au lieu d'avoir transféré une quantité déterminée de pouvoir d'achat, on avait transféré directement les marchandises que ce pouvoir d'achat eût permis d'acquérir.

Il semble, toutefois, que le mécanisme des paiements en numéraire ou en créances étrangères soit très supérieur à celui des paiements en nature. Il a l'avantage, en effet, de diriger les courants commerciaux en tenant compte des conditions générales de l'équilibre mondial et de répartir sur toute la production d'un pays le stimulant aux exportations qui, dans le second système, n'atteint que les industries exécutant les commandes de l'étranger. Il est enfin plus souple, plus automatique, et par suite plus parfait, que le mécanisme compliqué des paiements en nature.

### III — L'ALLEMAGNE ET LES RÉPARATIONS

Nous disposons, maintenant, de tous les éléments indispensables à l'étude du problème des réparations.

Ce problème réside, d'une part, dans la recherche du pouvoir d'achat nécessaire à la reconstruction des régions dévastées par la guerre, d'autre part dans le transfert de ce pouvoir d'achat des pays qui le possèdent, ou qui peuvent le trouver, à ceux qui doivent l'utiliser.

A l'intérieur de chaque Etat, le pouvoir d'achat nécessaire à la reconstruction peut être trouvé par l'impôt ou par l'emprunt.

L'impôt est un prélèvement opéré par l'Etat sur le pouvoir d'achat dont disposent les individus, soit qu'ils le tirent de l'intérêt de leurs capitaux, soit qu'ils l'acquièrent par leur travail. Le pouvoir d'achat des capitalistes est ainsi définitivement réduit, pendant toute la durée d'existence de l'impôt. Au contraire, les travailleurs peuvent conserver le pouvoir d'achat dont ils disposaient antérieurement en travaillant davantage pour créer, par leur travail supplémentaire, l'équivalent du pouvoir d'achat qui leur est demandé par l'Etat.

L'emprunt, lui, peut être intérieur ou international.

L'emprunt intérieur met à la disposition de l'Etat d'abondantes ressources dont celui-ci n'aura à payer, chaque année, que l'intérêt et l'amortissement. Les sommes nécessaires au service de l'emprunt devront être trouvées par l'impôt, c'est-à-dire, comme dans le cas précédent, par prélèvement sur les ressources des contribuables.

L'emprunt intérieur ne se distingue donc de l'impôt que parce qu'il répartit sur un grand nombre d'années l'effort nécessaire au paiement des dettes en vue desquelles il est contracté.

L'emprunt international met, à la disposition de l'emprunteur, d'abondantes ressources étrangères qui peuvent, comme nous le verrons tout à l'heure, faciliter la solution du problème du transfert. Il impose, par contre, à l'Etat qui emprunte, un service annuel d'intérêt et d'amortissement, service

payable en monnaie étrangère, et qui accroît le déficit ou diminue l'excédent de la balance des comptes.

De ce fait, et dès que le premier paiement a été opéré, la disparité de la monnaie de l'Etat emprunteur augmente en valeur algébrique et détermine, si rien ne vient s'y opposer, un accroissement des exportations d'une valeur égale au montant des sommes qui ont été payées pour le service de l'emprunt.

L'Etat emprunteur est ainsi assuré de trouver indéfiniment, auprès de ses nationaux, les devises étrangères qui lui seront nécessaires. Il devra, pour se les procurer, racheter aux exportateurs, en les payant en monnaie nationale, les devises que ceux-ci détiennent et qu'ils n'ont acquises qu'en répercussion des versements déjà opérés par l'Etat.

Ainsi, dans ce cas encore, l'Etat devra prélever en monnaie nationale, sur les revenus des contribuables, des ressources d'une valeur égale à celle des réparations qu'il doit effectuer.

On voit par là que *dans tous les cas*, quel que soit le mode de paiement adopté, et si l'on suppose qu'il n'est pas pratiqué d'émission de papier monnaie, la solution du problème des réparations n'est possible que si l'Etat, à la charge duquel elles se trouvent, frappe ses contribuables d'une imposition supplémentaire susceptible de fournir le pouvoir d'achat nécessaire à la réparation des dommages causés. Tout revient donc en somme à affecter chaque jour, directement ou non, à l'œuvre de reconstruction, une partie des revenus des capitalistes et le produit d'un certain nombre des heures de travail fournies par les citoyens du peuple qui doit réparer.

L'importance du prélèvement possible n'est ainsi limité théoriquement que par la différence qui existe entre les ressources que possèdent les contribuables ou qu'ils peuvent acquérir par leur travail et celles qui doivent leur être laissées, pour que leur subsistance se trouve assurée.

Jusqu'à présent, et dans toute la mesure où il n'a pas été recouru à l'emprunt pour faire face au service des emprunts antérieurs, ce prélèvement a été opéré par la France sur les contribuables français. Nous venons de voir que cela revenait à imposer chaque jour aux uns une réduction de consommation, aux autres un certain nombre d'heures de travail non rémunérées.

On conçoit immédiatement qu'il y ait une absolue nécessité morale à ce que ces privations et ce travail forcé soient imposés au peuple qui est l'auteur volontaire de ces dévastations, et qui s'est engagé à en assurer le paiement.

Toutefois, dès que les réparations sont mises à la charge d'un peuple différent de celui chez lequel ont été commises les dévastations à réparer, un second problème se pose, celui du transfert de richesses d'un Etat à un autre.

Si l'Etat qui répare se procure les ressources qui lui sont nécessaires par un emprunt international, il dispose immédiatement des devises étrangères dont il a besoin pour exécuter ses obligations. Nous avons vu, d'autre part, qu'il était assuré, par le simple jeu du mécanisme des changes, de trouver à chaque instant, auprès de ses propres contribuables les ressources en monnaies étrangères nécessaires au service de l'emprunt.

Cependant, si l'emprunt international ne peut être contracté, ou s'il ne pouvait l'être qu'à des conditions trop onéreuses, il resterait à l'Allemagne les deux autres solutions de l'impôt et de l'emprunt intérieur.

Dans ces deux cas, les ressources obtenues le seraient en monnaie nationale. Pour en assurer le transfert, l'Allemagne serait amenée à rechercher, sur tous les marchés financiers, les devises étrangères. Le cours de la monnaie allemande par rapport à toutes les autres monnaies baisserait, en dehors de toute mesure d'inflation et sans qu'il y ait variation sensible de son pouvoir d'achat intérieur.

Du fait de la disparité positive du mark à l'étranger ainsi réalisée, les exportations allemandes se trouveraient stimulées, dans la mesure exactement nécessaire pour fournir à l'Etat les monnaies étrangères dont il aurait besoin. Pour se les procurer, il ne lui resterait qu'à les acheter en monnaie allemande, à ses exportateurs.

Ainsi, l'on voit l'entière équivalence des deux procédés d'emprunt, intérieur et international. Ils peuvent et doivent être employés simultanément et produiront les mêmes variations du total des exportations allemandes, à condition, bien entendu, que les ressources fournies par l'emprunt intérieur soient entièrement consacrées à l'œuvre de réparation.

Il est bon d'insister, à ce sujet, sur le fait que l'Allemagne ne pourra trouver d'une manière permanente les ressources nécessaires à l'exécution de ses obligations que si l'on n'entrave pas le jeu des phénomènes stabilisateurs.

Ceci suppose plusieurs conditions :

1° A l'intérieur de l'Allemagne, les répercussions des phénomènes monétaires ne doivent pas être troublées par des mesures d'inflation et nous venons de montrer que l'Allemagne pouvait trouver, sans elles, les ressources qui lui sont nécessaires.

De la même manière, aucune restriction de sortie, aucune taxation ne devra s'opposer au libre jeu du mécanisme des prix.

Enfin, des impositions élevées devront fournir au gouvernement allemand, régulièrement et à l'avance, les ressources dont il aura périodiquement besoin pour acquérir auprès de ses nationaux, *et auprès d'eux seulement*, des devises étrangères. Ces devises ne seront elles-mêmes que la contre-partie de l'excédent d'exportation auquel les phénomènes monétaires auront donné naissance.

2° A l'extérieur, aucune mesure prohibitive ne devra s'opposer aux exportations allemandes. Les deux prétentions d'obliger l'Allemagne à payer et de l'empêcher d'exporter sont contradictoires, donc absurdes.

Au reste, la situation d'un pays exportant pour fournir à l'étranger la rémunération de ses exportations est celle d'un condamné qui expie, par le travail gratuit et la réduction de son bien-être, les dommages qu'il a causés.

Cette situation ne paraît nullement enviable et l'on s'explique difficilement que des rivaux de l'Allemagne cherchent à l'y supplanter. S'ils persistaient dans ce désir, il serait pour eux un moyen sûr et immédiat d'augmenter considérablement le total de leurs exportations — ce serait de prendre à leur charge, sans aucune rémunération, la réparation du dommage causé par l'Allemagne.

En résumé, il n'est pas possible de tirer argument de la situation actuelle de l'Allemagne pour dire qu'elle ne peut payer. Elle pourra payer, et sans qu'il soit besoin d'employer le mécanisme compliqué des réparations en nature, dès qu'elle entreprendra l'exécution méthodique de ses obligations, à

condition, toutefois, que les pays voisins ne cherchent pas à entraver, par des mesures restrictives, le libre jeu des phénomènes monétaires et de leurs répercussions.

On peut affirmer, en outre, que, dans l'hypothèse où cette éventualité se réaliserait, aucune dépréciation excessive du change allemand ne serait à redouter. Toutes les courbes tracées nous montrent en effet qu'en aucun cas, quel que soit le déficit ou l'excédent apparents de la balance commerciale d'un pays, la disparité de sa monnaie n'a dépassé 0,08 U<sub>F.1901-1910</sub> pour le franc, 0,14 U<sub>A.1901-1910</sub> pour la livre sterling.

Ces disparités correspondant à des variations de change d'un ordre de grandeur entièrement différent de celui des variations qui caractérisent la chute actuelle du mark, on peut en conclure que cette chute n'est pas déterminée par le déficit de la balance des comptes de l'Allemagne, déficit qui serait provoqué par les prestations déjà fournies en exécution des traités de paix, mais par des causes tout différentes. Nous montrerons dans un autre travail que ces causes se rattachent toutes à la pratique continue de l'inflation monétaire.

## CONCLUSION

Au terme de cette étude, il importe de résumer les vues auxquelles nous a conduit notre théorie des phénomènes de change.

Le cours du change de la monnaie du pays (1) dans le pays (2) est défini par deux éléments : pouvoir d'achat intérieur de la monnaie du pays (1) et disparité de cette monnaie dans le pays (2).

Le présent mémoire a montré comment varie la disparité et quel est son ordre de grandeur. Dans un autre travail, nous étudierons les variations du pouvoir d'achat intérieur d'une monnaie, dans leurs rapports avec les facteurs qui les déterminent.

Les lignes qui précèdent ont mis en évidence la place des phénomènes de change dans la vie économique. Ces phénomènes assurent l'équilibre international et réussissent à substituer l'ordre collectif au désordre individuel. La loi du déplacement de l'équilibre semble, par eux, devoir dominer toutes les sciences économiques qu'elle fait entrer dans le cadre des sciences physiques.

Dans l'étude que nous avons consacrée à quelques-unes des conséquences politiques de notre théorie des changes, nous avons surtout étudié les répercussions des différentes solutions possibles sur le maintien ou la rupture de cet équilibre économique. Les conclusions auxquelles nous sommes arrivés ne peuvent être absolues.

Des scrupules moraux parfaitement légitimes, des considérations de sécurité nationale peuvent conduire les gouvernements à sacrifier la recherche de l'équilibre naturel, soit pour assurer la subsistance d'organismes qui devraient disparaître, soit même pour provoquer volontairement une rupture de cet équilibre.

Toutefois, la connaissance des répercussions de chacune des mesures qu'on

adopte pour entraver le jeu des phénomènes naturels permet de juger, en connaissance de cause, de leurs avantages et de leurs inconvénients respectifs. Elle montre que l'effet de ces mesures ne peut être, en général, que provisoire, et permet de choisir, pour leur réalisation, les moyens les moins dangereux et les mieux adaptés au but qu'on se propose d'atteindre.

C'est le rôle de la politique de déterminer à chaque instant dans quelle mesure et sous quelle forme il est opportun de soustraire certaines institutions, certaines formes de l'activité nationale, au jeu des phénomènes naturels, en acceptant à l'avance les conséquences de ces interventions.

D'autre part, les résultats qui ont été obtenus dans cette étude rapide des phénomènes de change permettent d'imaginer quelle sera la fécondité d'études minutieuses entreprises dans tous les domaines de la science économique. Ils nous déterminent à insister sur la méthode de travail qui nous a permis d'y aboutir et dont le principe réside dans l'application pure et simple des vues développées dans notre « Introduction à l'Etude de la Morale et de l'Economie politique rationnelles (1) ».

En premier lieu, seul l'emploi d'unités convenablement choisies nous a permis de découvrir les lois des phénomènes. Or, ce sont des vues théoriques sur la définition des unités dans ses rapports avec le principe de causalité, qui nous ont conduit au choix de l'unité  $U_{r, 1901-1910}$ . Sans elle, l'étude des statistiques ne nous aurait révélé aucune loi.

Et ceci montre le rôle des statistiques dans les recherches économiques. Elles constituent les seules observations d'où l'économiste puisse tirer la connaissance du milieu qu'il étudie. En elles-mêmes, elles ne sont rien que des suites de chiffres, sans intérêt aucun, si elles ne servent à confirmer ou à infirmer une théorie qui essaye de les interpréter.

L'Economie politique doit être considérée comme la science statistique des phénomènes présentés par des groupements d'un grand nombre d'individus. Ses lois ne peuvent être découvertes et comprises que lorsqu'on s'isole mentalement du milieu dans lequel on les étudie. C'est dire que la seule méthode d'observation qui permette de percevoir la réalité économique, à l'échelle à laquelle elle doit être étudiée, est l'observation statistique.

Les faits économiques ne tirent leur existence que de la loi des grands nombres. Ils sont aussi incompréhensibles pour l'individu qui se considère comme l'un des éléments de leur réalisation, que la loi de Mariotte pourrait l'être pour une molécule isolée.

Jacques RUEFF,

*Ancien élève de l'Ecole Polytechnique.*

#### TABLEAUX

---

(1) *Des Sciences physiques aux Sciences morales* (Alcan, 1922).

Nous donnons dans les tableaux ci-dessous quelques exemples des calculs qui conduisent au tracé des courbes de disparité ou de la balance commerciale.

Pouvoir d'achat du franc en France en  $U_F, 1901-1910$

|                  | 1920            |                              | 1921            |                              | 1922            |                              |
|------------------|-----------------|------------------------------|-----------------|------------------------------|-----------------|------------------------------|
|                  | $I_F 1901-1910$ | $\pi_{F.F.} = \frac{I}{I_F}$ | $I_F 1901-1910$ | $\pi_{F.F.} = \frac{I}{I_F}$ | $I_F 1901-1910$ | $\pi_{F.F.} = \frac{I}{I_F}$ |
| Janvier. . . . . | 563             | 0,178                        | 470             | 0,213                        | 363             | 0,275                        |
| Février. . . . . | 603             | 0,166                        | 436             | 0,229                        | 354             | 0,282                        |
| Mars. . . . .    | 641             | 0,156                        | 416             | 0,240                        | 355             | 0,281                        |
| Avril. . . . .   | 679             | 0,147                        | 401             | 0,249                        | 363             | 0,275                        |
| Mai. . . . .     | 635             | 0,157                        | 381             | 0,263                        | 366             | 0,273                        |
| Juin. . . . .    | 570             | 0,176                        | 376             | 0,266                        | 376             | 0,266                        |
| Juillet. . . . . | 573             | 0,174                        | 382             | 0,262                        | 376             | 0,266                        |
| Août. . . . .    | 579             | 0,173                        | 383             | 0,261                        | 383             | 0,261                        |
| Septembre. . . . | 608             | 0,164                        | 398             | 0,251                        | »               | »                            |
| Octobre. . . . . | 580             | 0,174                        | 383             | 0,261                        | »               | »                            |
| Novembre. . . .  | 533             | 0,188                        | 384             | 0,261                        | »               | »                            |
| Décembre. . . .  | 503             | 0,199                        | 376             | 0,266                        | »               | »                            |

Disparité du franc en Angleterre en  $U_A, 1901-1910$

| MOIS              | $I_A, 1901-1910$ | $C'_A$ | $\pi_{F.A} = \frac{10.000}{I_A C'_A}$ | $\pi_{F.F.} - \pi_{F.A}$ |
|-------------------|------------------|--------|---------------------------------------|--------------------------|
| 1920              |                  |        |                                       |                          |
| Janvier . . . . . | 334              | 171    | 0,174                                 | + 0,004                  |
| Février . . . . . | 354              | 191    | 0,149                                 | + 0,017                  |
| Mars . . . . .    | 356              | 206    | 0,136                                 | + 0,020                  |
| Avril . . . . .   | 362              | 253    | 0,110                                 | + 0,037                  |
| Mai. . . . .      | 354              | 224    | 0,126                                 | + 0,031                  |
| Juin. . . . .     | 348              | 198    | 0,145                                 | + 0,031                  |
| Juillet. . . . .  | 347              | 189    | 0,153                                 | + 0,021                  |
| Août . . . . .    | 345              | 201    | 0,145                                 | + 0,028                  |
| Septembre . . . . | 339              | 207    | 0,142                                 | + 0,022                  |
| Octobre . . . . . | 327              | 211    | 0,145                                 | + 0,029                  |
| Novembre . . . .  | 305              | 228    | 0,144                                 | + 0,044                  |
| Décembre . . . .  | 282              | 234    | 0,152                                 | + 0,047                  |
| 1921              |                  |        |                                       |                          |
| Janvier . . . . . | 268              | 231    | 0,162                                 | + 0,051                  |
| Février . . . . . | 248              | 214    | 0,188                                 | + 0,041                  |
| Mars . . . . .    | 241              | 219    | 0,190                                 | + 0,050                  |
| Avril . . . . .   | 231              | 215    | 0,201                                 | + 0,048                  |
| Mai. . . . .      | 221              | 188    | 0,241                                 | + 0,022                  |
| Juin. . . . .     | 212              | 186    | 0,254                                 | + 0,012                  |
| Juillet. . . . .  | 215              | 184    | 0,253                                 | + 0,009                  |
| Août . . . . .    | 210              | 187    | 0,255                                 | + 0,006                  |
| Septembre . . . . | 203              | 202    | 0,244                                 | + 0,007                  |
| Octobre . . . . . | 188              | 212    | 0,251                                 | + 0,010                  |
| Novembre . . . .  | 186              | 219    | 0,246                                 | + 0,015                  |
| Décembre . . . .  | 182              | 210    | 0,262                                 | + 0,004                  |
| 1922              |                  |        |                                       |                          |
| Janvier . . . . . | 180              | 206    | 0,270                                 | + 0,006                  |
| Février . . . . . | 180              | 199    | 0,280                                 | + 0,002                  |
| Mars . . . . .    | 181              | 193    | 0,287                                 | - 0,006                  |
| Avril . . . . .   | 183              | 190    | 0,287                                 | - 0,012                  |
| Mai. . . . .      | 184              | 193    | 0,283                                 | - 0,010                  |
| Juin. . . . .     | 185              | 201    | 0,269                                 | - 0,003                  |
| Juillet. . . . .  | 182              | 214    | 0,257                                 | + 0,009                  |
| Août . . . . .    | 177              | 223    | 0,253                                 | + 0,008                  |

**Disparité du franc aux États-Unis en U<sub>F</sub> 1901-1910**

| MOIS                | I <sub>U S</sub> 1901-1910 | C <sub>U S</sub> | $\pi_{F,U.S} = \frac{10.000}{I_{U.S} C'_{U.S}}$ | $\pi_{F.F} - \pi_{F.U.S}$ |
|---------------------|----------------------------|------------------|-------------------------------------------------|---------------------------|
| <b>1920</b>         |                            |                  |                                                 |                           |
| Janvier . . . . .   | 232                        | 228              | 0,189                                           | — 0,011                   |
| Février . . . . .   | 238                        | 276              | 0,152                                           | + 0,014                   |
| Mars . . . . .      | 238                        | 271              | 0,155                                           | + 0,010                   |
| Avril . . . . .     | 242                        | 314              | 0,131                                           | + 0,016                   |
| Mai . . . . .       | 247                        | 283              | 0,142                                           | + 0,015                   |
| Juin . . . . .      | 246                        | 244              | 0,166                                           | + 0,010                   |
| Juillet . . . . .   | 245                        | 237              | 0,172                                           | + 0,002                   |
| Août . . . . .      | 237                        | 270              | 0,156                                           | + 0,017                   |
| Septembre . . . . . | 233                        | 286              | 0,149                                           | + 0,015                   |
| Octobre . . . . .   | 223                        | 295              | 0,152                                           | + 0,022                   |
| Novembre . . . . .  | 213                        | 321              | 0,146                                           | + 0,042                   |
| Décembre . . . . .  | 199                        | 326              | 0,154                                           | + 0,045                   |

**1921**

|                     |     |     |       |         |
|---------------------|-----|-----|-------|---------|
| Janvier . . . . .   | 187 | 302 | 0,177 | + 0,036 |
| Février . . . . .   | 175 | 269 | 0,212 | + 0,017 |
| Mars . . . . .      | 171 | 273 | 0,214 | + 0,026 |
| Avril . . . . .     | 164 | 247 | 0,247 | + 0,002 |
| Mai . . . . .       | 157 | 230 | 0,276 | — 0,013 |
| Juin . . . . .      | 156 | 239 | 0,257 | + 0,009 |
| Juillet . . . . .   | 150 | 247 | 0,270 | — 0,008 |
| Août . . . . .      | 154 | 248 | 0,262 | — 0,001 |
| Septembre . . . . . | 153 | 264 | 0,248 | + 0,003 |
| Octobre . . . . .   | 152 | 267 | 0,246 | + 0,015 |
| Novembre . . . . .  | 154 | 267 | 0,243 | + 0,018 |
| Décembre . . . . .  | 155 | 247 | 0,261 | + 0,005 |

**1922**

|                   |     |     |       |         |
|-------------------|-----|-----|-------|---------|
| Janvier . . . . . | 154 | 236 | 0,274 | + 0,001 |
| Février . . . . . | 155 | 221 | 0,291 | — 0,009 |
| Mars . . . . .    | 159 | 214 | 0,294 | — 0,013 |
| Avril . . . . .   | 156 | 210 | 0,305 | — 0,030 |
| Mai . . . . .     | 158 | 212 | 0,298 | — 0,025 |
| Juin . . . . .    | 160 | 221 | 0,282 | — 0,016 |
| Juillet . . . . . | 163 | 235 | 0,260 | — 0,006 |
| Août . . . . .    | 163 | 243 | 0,252 | + 0,009 |

**Disparité du franc en Espagne en U<sub>F</sub> 1901-1910**

L'indice des prix de gros en Espagne est rapporté à la base 100 pour l'année 1913.

Pendant cette année 1913, l'indice moyen des prix de gros en France rapporté à la base 100 pour la période 1901-1910 était de 115,6.

Nous admettons que le pouvoir d'achat moyen d'un gramme d'or était le même en France et en Espagne pendant l'année 1913. L'indice espagnol rapporté à la base 1901-1910 sera donc le produit par 1,156 de l'indice rapporté à la base 1913.

| MOIS          | I <sub>E.1913</sub> | C' <sub>E</sub> | $\pi_{F.E} = \frac{10.000}{I_E \times 1.156 \times C'_E}$ | $\pi_{F.F} - \pi_{F.E}$ |
|---------------|---------------------|-----------------|-----------------------------------------------------------|-------------------------|
| <b>1921</b>   |                     |                 |                                                           |                         |
| Janvier . . . | 219                 | 210             | 0,188                                                     | + 0,025                 |
| Février . . . | 203                 | 195             | 0,218                                                     | + 0,011                 |
| Mars . . .    | 193                 | 197             | 0,227                                                     | + 0,013                 |
| Avril . . .   | 191                 | 193             | 0,234                                                     | + 0,015                 |
| Mai . . .     | 187                 | 161             | 0,287                                                     | — 0,024                 |
| Juin . . .    | 186                 | 162             | 0,287                                                     | — 0,020                 |
| Juillet . . . | 186                 | 164             | 0,283                                                     | — 0,021                 |
| Août . . .    | 183                 | 167             | 0,282                                                     | — 0,021                 |
| Septembre . . | 183                 | 179             | 0,263                                                     | — 0,012                 |
| Octobre . . . | 185                 | 183             | 0,255                                                     | + 0,006                 |
| Novembre . .  | 184                 | 191             | 0,246                                                     | + 0,015                 |
| Décembre . .  | 183                 | 187             | 0,253                                                     | + 0,013                 |
| <b>1922</b>   |                     |                 |                                                           |                         |
| Janvier . . . | 179                 | 183             | 0,263                                                     | + 0,013                 |
| Février . . . | 177                 | 180             | 0,271                                                     | + 0,011                 |
| Mars . . .    | 176                 | 174             | 0,282                                                     | — 0,001                 |
| Avril . . .   | 185                 | 168             | 0,277                                                     | — 0,002                 |
| Mai . . .     | 176                 | 172             | 0,285                                                     | — 0,013                 |
| Juin . . .    | 177                 | 179             | 0,273                                                     | — 0,007                 |
| Juillet . . . | 174                 | 189             | 0,262                                                     | + 0,004                 |
| Août . . .    | 174                 | 195             | 0,254                                                     | + 0,007                 |

**Commerce total de la France (commerce spécial)**

*(en milliers de francs).*

|                     | IMPORTATION | EXPORTATION | IMPORTATION-EXPORTATION |
|---------------------|-------------|-------------|-------------------------|
| <b>1920</b>         |             |             |                         |
| Janvier. . . . .    | 2.495.436   | 1.009.879   | + 1.485.557             |
| Février. . . . .    | 3.150.919   | 1.747.898   | + 1.403.021             |
| Mars. . . . .       | 3.731.105   | 1.747.955   | + 1.983.750             |
| Avril. . . . .      | 3.461.025   | 1.783.084   | + 1.677.941             |
| Mai . . . . .       | 2.883.970   | 1.538.747   | + 1.345.223             |
| Juin. . . . .       | 3.102.938   | 2.343.236   | + 759.702               |
| Juillet . . . . .   | 2.893.877   | 1.747.845   | + 1.146.032             |
| Août. . . . .       | 2.800.453   | 2.399.508   | + 400.945               |
| Septembre . . . . . | 2.627.876   | 2.151.573   | + 476.303               |
| Octobre . . . . .   | 2.595.445   | 2.332.552   | + 262.893               |
| Novembre . . . . .  | 2.672.178   | 1.883.598   | + 788.580               |
| Décembre . . . . .  | 2.948.257   | 1.660.896   | + 1.287.361             |
| <b>1921</b>         |             |             |                         |
| Janvier. . . . .    | 1.982.468   | 1.882.618   | + 99.850                |
| Février. . . . .    | 1.613.921   | 1.899.444   | — 285.523               |
| Mars. . . . .       | 1.742.908   | 1.686.426   | + 86.482                |
| Avril. . . . .      | 1.779.089   | 1.932.268   | — 153.179               |
| Mai . . . . .       | 1.565.508   | 1.648.635   | — 83.127                |
| Juin. . . . .       | 1.723.534   | 1.750.464   | — 26.930                |
| Juillet . . . . .   | 1.469.117   | 1.563.055   | — 93.938                |
| Août. . . . .       | 1.731.294   | 1.725.092   | + 6.202                 |
| Septembre . . . . . | 2.225.679   | 1.774.653   | + 451.026               |
| Octobre . . . . .   | 2.226.951   | 1.759.472   | + 467.479               |
| Novembre . . . . .  | 2.333.730   | 1.748.654   | + 585.076               |
| Décembre. . . . .   | 3.154.264   | 2.182.320   | + 971.944               |
| <b>1922</b>         |             |             |                         |
| Janvier. . . . .    | 1.487.652   | 2.638.741   | — 151.089               |
| Février. . . . .    | 1.847.026   | 1.853.312   | — 6.286                 |
| Mars. . . . .       | 1.931.965   | 1.876.668   | + 55.297                |
| Avril. . . . .      | 1.743.640   | 1.962.997   | — 219.357               |
| Mai . . . . .       | 1.810.125   | 1.866.964   | — 56.839                |
| Juin. . . . .       | 1.851.184   | ?           | ?                       |
| Juillet . . . . .   | 1.995.746   | 1.433.042   | + 562.704               |

J. R.