

l'équipement et aux stocks nécessaires de matières premières etc. d'un côté (capital constant) et la somme qui constitue le fonds de salaires de l'entreprise ou du secteur de l'autre côté (capital variable). Marx utilise le terme « capital employé » pour la première paire de concepts, et « capital avancé » pour la seconde. Une grande partie du volume II du « Capital » est consacrée à clarifier ces deux paires de notions et leur relation (qui est déterminée par le rythme de rotation du capital, i.e. le nombre de fois qu'un élément du capital « avancé » devient élément du capital « employé » pendant une période donnée). Mais à plusieurs reprises, et en particulier lors de la discussion de deux questions capitales, l'accumulation et la péréquation du taux de profit, il identifie les deux significations à l'aide d'une hypothèse qui vise à simplifier le problème mais qui ne fait que le compliquer : que le rythme de rotation est le même pour tous les éléments constitutifs du capital (et pour tous les secteurs). Si tel est le cas, on peut en effet choisir comme unité de temps (comme période) la durée nécessaire pour que les éléments du capital avancé se transforment intégralement en éléments du capital employé (c'est-à-dire en la partie du produit brut total qui correspond aux dépenses en matériel et en salaires) et identifier les deux notions. Mais d'un côté cette simplification apparente empêche en fait de raisonner correctement aussi bien sur le problème de la péréquation du taux de profit que sur celui de l'accumulation, comme on le verra le moment venu. D'un autre côté elle est diamétralement opposée à la réalité. Car il est de l'essence de certains éléments du capital avancé d'avoir un rythme de rotation extrêmement lent (immeubles et équipement durable), comme pour d'autres d'en avoir un extrêmement rapide. Par conséquent, les éléments du capital fixe n'apparaîtront dans les dépenses « annuelles » que pour une fraction de leur valeur (la fraction correspondant en gros à l'amortissement), tandis que ceux du capital circulant y entreront pour un multiple de leur valeur (le produit qu'ils ont servi à fabriquer étant vendu, sa valeur récupérée servira à acheter de nouveau des matières premières, de la force de travail etc. et ainsi de suite).

Il importe donc de savoir de quel capital on parle lorsqu'on définit la composition organique. Un exemple numérique fera comprendre mieux la signification de cette différence.

Soit une entreprise dont les installations durables (équipement, immeubles) représentent une valeur de 1.000, le stock nécessaire de matières premières une valeur de 100, et le fonds de salaires une valeur de 100 également. Supposons que la vie du capital fixe soit de dix ans, de sorte que chaque année les installations durables contribuent à la valeur du produit pour un dixième de leur valeur, soit 100. Supposons également que le capital circulant effectue cinq rotations par an, de sorte que la valeur des matières premières et des salaires s'incorpore dans le produit, en est décaantée sous forme d'argent et se matérialise à nouveau dans des matières premières et de la force de travail cinq fois pendant l'année. Les dépenses totales annuelles de l'entreprise seront alors 100 (amortissement des installations) + 500 + 500 (achat cinq fois répété de matières premières et de force de travail).

Maintenant la composition organique en considérant le capital avancé sera de  $(1.000 + 100)/100 = 11$ . Mais la composition organique en considérant le capital employé, c'est-à-dire les dépenses annuelles, sera de  $(100 + 500)/500 = 1,2$ , quelle que soit la définition

de l'unité de période. (Au bout de dix ans, lorsque le capital fixe aura été totalement amorti, elle sera encore de  $(1.000 + 5.000)/5.000 = 1,2$ .) Il faut donc préciser si l'on parle de la composition organique du capital avancé — que nous appellerons désormais le capital sans phrase — ou du capital employé — que nous appellerons les dépenses courantes —, ou même d'une autre relation.

Le choix dépend évidemment de ce qu'on vise à travers le concept de la composition organique. On a déjà dit que Marx voulait à l'aide de cette notion d'un côté décrire le rapport entre le travail vivant et le travail mort dans la production, d'un autre côté mettre en lumière un facteur déterminant le taux de profit. On examinera les deux aspects successivement.

Marx évoque, dans un passage célèbre, « le même nombre de travailleurs qui mettent en mouvement et manipulent une quantité croissante de machines, de matières premières etc. ». Et il est certain qu'on a là un des aspects les plus importants du développement du capitalisme, une relation qui du point de vue humain est fondamentale et qu'on serait tenté de prendre comme mesure de l'aliénation croissante de l'homme en tant que producteur, de la subordination toujours plus complète du travail actuel au travail passé dans le cadre du capitalisme (8).

Mais il est aussi certain qu'on ne peut pas résumer, ni même exprimer adéquatement ce mouvement fondamental à travers le concept de la composition organique. Si l'on prend la composition organique des dépenses courantes, on ignorera le capital fixe qui n'y entre que par son amortissement qui n'a rien à voir avec la relation visée ; si l'on prend la composition organique du capital, on ignorera la quantité de matières que le travail vivant manipule pendant une période donnée. Une combinaison quelconque des deux concepts serait arbitraire et injustifiée. Mais l'objection radicale est que la composition organique exprimée en valeur n'a pratiquement rien à voir avec la relation réelle du travail mort et du travail vivant. La quantité de travail mort à laquelle fait face le travail vivant dans la production n'est pas exprimée par la valeur du capital constant et en fait n'a aucun rapport avec celle-ci. Cette quantité est une grandeur à plusieurs dimensions, dans laquelle entrent le poids, le nombre, la matière etc. des objets manipulés, la grandeur, la vitesse, le mode d'opérer, le degré d'automatisation, le bruit même des machines etc. C'est tout cela le travail mort dans le processus de production, et tout cela n'est pas relié à la valeur de ce travail mort ; que cette valeur soit moindre dans tel secteur ou telle entreprise qu'à un autre ne veut nullement dire qu'on peut en inférer quelque chose quant au degré respectif d'aliénation du travail vivant et de sa domination par le travail mort.

Considérons maintenant la relation de la composition organique avec le taux de profit. Le taux de profit est la plus-value extraite pendant une période rapportée au capital (capital avancé). Si le taux d'exploitation est donné, le taux de profit dépendra de la relation du capital avancé au travail utilisé pendant une période. Si l'on peut montrer que certains facteurs déterminent cette relation, on trouvera par là même des facteurs qui gouvernent le taux de profit. Maintenant, le rapport du capital au travail effectué pendant une période n'est pas encore la composition organique ; le capital avancé inclut en effet le fonds de salaires de l'entreprise

(8) *Le Capital*, trad. Mollitor, t. X, p. 121.

ou de l'économie. Dans la mesure où l'on pense que ce dernier et le fonds de roulement en matières premières etc. est négligeable par rapport aux éléments « constants » du capital, et particulièrement par rapport à la valeur du capital fixe, on serait justifié à considérer la relation capital fixe avancé/travail vivant par période comme une expression de la composition organique qui influe sur le taux de profit (9) (10).

## II. — VALEUR ET ECHANGES

### 1. POSITION DU PROBLEME

On a montré jusqu'ici que le concept de la valeur-travail offrait une base satisfaisante pour la définition d'une mesure économique, et que l'on pouvait, à l'aide de cette mesure, décrire un système économique quelconque. Ceci ne veut nullement dire que cette mesure est effectivement utilisée dans l'économie, ni même, au départ, qu'il y ait des raisons pour qu'elle le soit de préférence à une autre. La mesure effectivement utilisée dans une économie, c'est-à-dire les taux d'échange des divers produits entre eux, c'est-à-dire encore les prix, dépend des caractéristiques particulières du type d'économie en question.

Supposons en effet qu'il s'agisse d'une économie statique sans exploitation, régie par la condition que chaque secteur équilibre exactement ses recettes et ses dépenses courantes (donc effectuées des dépenses où entre le coût d'entretien et de remplacement des biens d'équipement, mais pas des dépenses au titre de capital, puisqu'il n'y a pas d'investissement net). Il est facile de voir que dans une telle économie les prix seront proportionnels aux valeurs ; car dans l'équilibre comptable de chaque secteur exprimé en prix entreront tous les éléments qui entrent dans la détermination des valeurs et ceux-là seuls (et évidemment, dans les mêmes proportions). Nous disons proportionnels et non identiques, puisque l'expression numérique de l'unité de valeur ou de prix est arbitraire (rien ne serait changé si les billets de mille francs étaient remplacés par des francs, ceux de cinq cents francs par des pièces de cinquante centimes etc., et si on divisait par mille en même temps tous les prix, les salaires, les dettes etc.) Mais les prix relatifs et les valeurs relatives seront identiques dans les deux systèmes.

De même, considérons une économie dynamique sans exploitation, où la société décide de financer l'investissement net par un

(9) On estime que la valeur totale du capital fixe est, pour les économies modernes égale à quatre ou cinq fois la valeur du produit net, et que la rotation moyenne du fonds de salaires est de deux à trois fois par an. Si l'on suppose en plus que la valeur et la rotation moyenne du stock de matières sont égales à ce qu'elles sont pour le fonds de salaires — ce qui est arbitraire — la relation capital/travail annuel sera  $5 \frac{2}{3} : 1$ , la relation capital fixe/travail sera  $5/1$ . On retrouvera cette question plus loin.

(10) L'idée qu'il faut rapporter le capital au travail vivant (salaires + plus-value) et non pas au capital variable (salaires) pour exprimer la composition organique est due à Léon Sartre, *Théorie Marxiste des crises périodiques*, Paris 1937, pp. 25-26, qui remarque justement que le rapport capital constant/capital variable dépend aussi du taux d'exploitation, que donc des variations de celui-ci peuvent provoquer des variations apparentes de la « composition organique » exprimée comme rapport du capital constant au capital variable. — L'idée que l'expression la plus adéquate de la composition organique se trouve dans le rapport capital fixe/travail vivant est exprimée par Joan Robinson, dans *The rate of interest and other essays*, Londres 1952, pp. 149-50 (et déjà dans *An essay on Marxian economics* 1942, 3<sup>e</sup> éd., Londres 1947, p. 41), qui insiste également sur la confusion que provoque l'identification du « capital » avec les « dépenses courantes ».

prélèvement uniforme de tant pour cent sur l'unité de salaire horaire. Les prix seront encore proportionnels aux valeurs, et le prix du travail sera inférieur de tant pour cent à la valeur produite par le travail ; les divers secteurs réaliseront des « profits » qui seront différents en quantité absolue et en pourcentage de leur chiffre d'affaires, suivant la proportion selon laquelle le travail direct entre dans leurs coûts de production. (Nous ne discuterons pas ici si cette manière de couvrir le coût des investissements est la plus rationnelle du point de vue de la société.)

Marx a montré que si l'on considère l'économie capitaliste concurrentielle, il sera en général impossible que les prix soient proportionnels aux valeurs. Ceci aurait en effet comme résultat que le profit de chaque secteur serait proportionnel à la plus-value produite par les ouvriers du secteur considéré. Or, puisque le taux d'exploitation du travail est le même partout dans l'économie pour une même qualité de travail (v. plus loin) la plus-value rapportée par les ouvriers d'un secteur ne dépendra que du nombre de ces ouvriers, et sera indépendante aussi bien des autres éléments du coût de production que du « capital » du secteur. Autrement dit, des capitaux égaux placés dans des secteurs différents donneraient des profits différents ; en particulier, ils donneraient un profit d'autant plus grand que la proportion de travail direct dans la structure productive du secteur serait plus élevée.

Si on suppose une économie concurrentielle avec une certaine mobilité du capital entre les secteurs, cette situation est visiblement intenable. Les capitalistes des secteurs à taux de profit bas tendraient à émigrer vers les secteurs plus rentables ; l'offre et la demande des marchandises particulières seraient en modification permanente, de même que leurs prix. Nous reviendrons plus loin sur la description réelle du processus, et sur les hypothèses implicitement faites dans cette description. Nous passerons immédiatement à la conclusion qui est qu'un équilibre ne saurait être atteint que dans deux cas,

— soit si, les prix restant proportionnels aux valeurs, la proportion de travail direct et de capital utilisés dans tous les secteurs devenait la même, ce qui est une hypothèse hautement artificielle ;

— soit si, la proportion du travail au capital restant dictée comme auparavant par d'autres facteurs, les prix s'écartaient des valeurs jusqu'au point où le taux de profit serait le même pour tous les secteurs. Si les choses se passent ainsi, la fonction des prix dans une économie capitaliste concurrentielle est d'égaliser le taux de profit sur le capital de tous les secteurs. C'est la conclusion de Marx, qui, bien entendu, ne vise pas à expliquer les variations des prix au jour le jour, mais les « prix normaux à long terme », autrement dit des moyennes autour desquelles fluctuent les prix courants ou des limites vers lesquelles ceux-ci tendent.

Il reste à voir comment, dans ce cas, sont déterminés les prix et le taux de profit moyen. Mais avant de le faire, il faut dissiper une confusion qui règne autour de la notion du taux d'exploitation.

Si on calcule en termes de valeur, dire que le taux d'exploitation est identique partout dans l'économie implique seulement que les salaires sont les mêmes pour la même qualification de travail. Si tel est le cas — et il l'est — ces salaires expriment le même pouvoir d'achat ou la même quantité d'objets, donc la même valeur, ils ont donc partout le même rapport à la valeur produite par une heure de travail qui est la même pour la même qualification

et égale par définition à 1 par le travail simple. Si  $w$  est le salaire réel-i.e. la quantité d'objets dans lesquels peut s'exprimer le salaire en monnaie — la plus-value est  $1 - w$ , et le taux d'explo-

tation  $t = \frac{1-w}{w}$ . C'est donc une erreur élémentaire de dire, comme

certaines critiques de Marx, que le taux d'exploitation mesuré en valeur pourrait être différent entre les divers secteurs de l'économie et que si on l'admet le problème de la péréquation du taux de profit disparaît. Car le taux d'exploitation est par définition le même dans tous les secteurs dans une économie concurrentielle, si l'on mesure en valeur. Serait-il différent, d'ailleurs, que cela n'aiderait à rien, car il faudrait montrer que ses différences compensent exactement les différences de composition organique pour donner un taux de profit égal partout. Or, il n'y a aucune raison de l'admettre, à moins de raisonner en termes de prix, dans lequel cas en effet le problème pourrait disparaître (11).

## 2. LA SOLUTION DE MARX

Marx utilise un tableau de l'économie (qui est en fait une matrice simple exprimée en valeurs) qui dépeint un cas de reproduction simple ou économie statique avec exploitation. Il divise l'économie en trois secteurs : moyens de production, biens de consommation ouvrière, biens de consommation capitaliste.

Secteur	C	V	S	Valeur totale	Taux de profit
I .....	250	75	75	400	23 %
II .....	50	75	75	200	60 %
III .....	100	50	50	200	33 1/3 %
Total .....	420	200	200	800	33 1/3 %

On voit que tandis que le taux de profit moyen est de 33,3... %, le taux de profit du secteur I est de 23 %, celui du secteur II est de 60 %. Les prix devront donc s'écarter des valeurs afin d'égaliser le taux de profit des trois secteurs. Marx détermine le prix de chaque secteur par la condition que le prix soit supérieur à la somme du capital constant et variable contenue dans l'unité de produit d'un pourcentage égal au taux de profit moyen, de sorte que le rapport du profit réalisé à partir de ce prix au capital du secteur soit le même partout et égal au taux moyen du profit. Ainsi, le capital (constant + variable) du secteur I étant 325, le profit doit y être de  $325 \times 33,3... = 108,3...$  Donc le produit du secteur devra être vendu à un prix tel, que le revenu total soit de  $325 + 108,3... = 433,3...$  Le prix des produits du secteur devra donc être à leur valeur comme  $433,3/...$  est à 400, soit 1,0833... Le même calcul, répété

Secteur	C	V	S	Valeur totale	Prix unitaire (1)	Revenu en prix	Taux de profit
I .....	250	75	75	400	1 1/12	433 1/3	33 1/3 %
II .....	50	75	75	200	10/12	166 2/3	33 1/3 %
III .....	100	50	50	200	1	200	33 1/3 %
Total ..	400	200	200	800	1	800	33 1/3 %

(1) Prix par unité de valeur.

(11) Cette confusion forme l'essentiel d'un lamentable article de John Chipman, *The consistency of the Marxian economic system*, dans *Economia Internazionale* d'août 1952, p. 526 et suiv. Elle existe aussi chez Joan Robinson, *The labour theory of value. Collected economic papers*, Oxford, 1951, pp. 146-151.

pour tous les secteurs donne le second tableau de la p. 76. Cette méthode est fautive, pour trois raisons qu'on exposera successivement.

La première est que Marx fait entrer les prix dans le calcul des recettes de chaque secteur, mais omet de les faire entrer dans le calcul des dépenses. Pourtant il est clair que si le prix des moyens de production est supérieur à leur valeur de 1/12, les capitalistes des secteurs II et III devront également les comptabiliser dans leurs dépenses pour une quantité supérieure de 1/12 à leur valeur. Si les capitalistes du secteur I vendent en prix et non en valeur, les capitalistes des autres secteurs achètent en prix et non en valeur. On voit d'ailleurs sur le tableau II que le total des recettes supposées du secteur I, par exemple, est supérieur au total des dépenses des trois secteurs en moyens de production — précisément parce que ces dernières sont comptées en valeur et non en prix.

Marx était conscient de cette difficulté, comme le prouvent des passages du volume III du « Capital » et des « Théories sur la plus-value ». Cependant, bien que la solution soit facile, il n'est pas allé plus loin. Il ne faut pas oublier que le volume III tel qu'il a été publié ne représente qu'un manuscrit loin d'être prêt pour la publication. Quoiqu'il en soit, après la publication du volume III, L. von Bortkiewicz, dans une étude publiée en 1907, a donné la solution du problème posé dans ces termes. En appliquant la méthode de von Bortkiewicz, le tableau précédent prend cette forme-ci :

Secteur	C	V	Profit	Prix unitaire	Revenu total	Taux de profit
I .....	281 1/4	56 1/4	112 1/2	1 1/8	450	33 1/3
II .....	56 1/4	56 1/4	87 1/2	3/4	150	33 1/3
III .....	112 1/2	87 1/2	50	1	200	33 1/3
Total ..	450	150	200	1	800	33 1/3

La discussion a continué et continue encore (12), mais tout cela est sans grand intérêt car ces difficultés et leur solution se réfèrent à un schéma qui est dépourvu de signification.

En effet (c'est la deuxième erreur contenue dans le tableau de Marx), on est parti pour égaliser les taux de profit sur le capital, et on a en fait égalisé les taux de profit sur le chiffre d'affaires (13). Le « capital » en tant que tel est absent de ce schéma (comme en général des schémas de reproduction de Marx) ; ce qui y apparaît ce sont les coûts courants de production.  $c_1$ ,  $c_2$  et  $c_3$  dans le schéma ci-dessus sont non pas le capital de chaque secteur, mais d'un côté une fraction de la valeur du capital fixe (celle qui est amortie en cours de période), d'un autre côté la totalité de la valeur des matières premières etc. utilisées en cours de période. Or, le capital d'un secteur sera en général un multiple de la première quantité et une fraction de la seconde. Même si on dilate la définition de la période jusqu'à ce que la totalité de l'équipement existant au départ soit amortie en cours de période (ce qui équivaldrait à prendre une période de production égale à

(12) Voir Paul Sweezy, *The theory of capitalist development* (1942), Londres 1952, pp. 108 à 130, où d'autres auteurs sont indiqués. Aussi J. Winternitz, *Values and Prices. Economic Journal*, 1948, p. 276 et suiv. ; K. May, *Value and Price of production, Ec. Journ.*, 1948, p. 596 et suiv.

(13) Joan Robinson, *Collected Economic Papers*, p. 137.

un ou deux siècles, c'est-à-dire dépourvue de toute signification réelle), il serait encore faux de considérer comme capital de l'entreprise la totalité de ses dépenses en matières premières et en salaires pendant cette période. Ce qu'il faut écrire donc c'est, non pas que le taux de profit sur le chiffre d'affaires est égal pour tous les secteurs — il n'y a aucune raison pour qu'il en soit ainsi — mais que le profit de chaque secteur (différence entre les recettes et les dépenses courantes au cours de la période) se trouve avec le capital du secteur dans un rapport qui est le même pour tous les secteurs.

On pourrait facilement écrire la solution du problème posé dans ces termes. Ce n'est cependant pas la peine, car ce ne sont pas encore les termes corrects (et que d'ailleurs la solution sous cette forme découle immédiatement de la solution générale qu'on donnera plus bas).

Le problème n'est pas encore correctement posé — et c'est là la troisième insuffisance du schéma de Marx — car il est posé dans des termes trop agrégatifs. Les quantités qui apparaissent dans le schéma de Marx sont les agrégats mesurés en valeur-travail de la production des trois secteurs — moyens de production, biens de consommation ouvrière, biens de consommation capitaliste; et c'est à ces agrégats que se rapportent les prix qui résultent des diverses formules. Ces prix sont « le prix des moyens de production », « le prix des objets de consommation » etc. Ils ne correspondent donc à rien de réel. L'utilisation de la catégorie « moyens de production » est totalement légitime dans d'autres cas, mais certainement pas dans celui-ci. Grouper, du point de vue de la détermination des prix les industries de moyens de production en les opposant aux industries d'objets de consommation ne serait correct que si, du point de vue de la détermination des prix, ces industries formaient des groupes essentiellement homogènes. Ceci reviendrait à dire que la composition organique (proportion du capital au travail direct) devrait être sensiblement la même au sein de chacun des trois groupes (quitte bien entendu à ce qu'elle soit différente entre un groupe et un autre). Or il n'y a pas la moindre raison a priori pour qu'il en soit ainsi, et certainement il n'en est pas ainsi dans la réalité. On s'accordera facilement pour classer dans le même groupe (industries de moyens de production) les mines de fer et les laminoirs d'acier qui cependant diffèrent autant que faire se peut du point de vue de la composition organique, la proportion de travail direct au capital étant grande dans le premier cas et négligeable dans le second.

Il est donc faux de grouper ensemble, en discutant des prix, les industries de moyens de production et celles d'objets de consommation. Et, rigoureusement parlant, il ne faut opérer aucun groupement; il faut considérer les secteurs de production individuels, définis comme ils l'ont été lors de la discussion du problème de la valeur, c'est-à-dire comme groupes d'entreprises produisant un objet homogène. Dès lors il n'y a plus aucune raison d'exprimer dans ce calcul les quantités considérées en valeur, puisqu'on n'a plus besoin d'ajouter des objets naturellement hétérogènes en les exprimant dans une mesure commune.

### 3. SOLUTION DU PROBLEME.

Le problème se pose donc dans ces termes: les prix de tous les produits (y compris de la force de travail et des divers objets

dont se compose le capital) doivent être tels que pour chaque secteur le profit représente le même pourcentage du capital (pourcentage qui est le taux moyen du profit). Le profit de chaque secteur est la différence entre ses recettes totales et ses dépenses courantes. Les recettes totales sont la quantité de produit du secteur multipliée par le prix de ce produit. Les dépenses courantes sont les quantités d'objets consommés au titre de la production courante multipliée chacune par le prix de l'objet correspondant. Le capital du secteur est la somme des biens de production qui doivent être physiquement présents à tout moment dans le processus de production (soit comme capital fixe soit comme fonds de roulement) indépendamment de leur contribution à la valeur du produit (déjà exprimée dans les dépenses courantes par les frais d'entretien, remplacement etc.), multipliés chacun par le prix correspondant.

On aura donc, comme pour résoudre le problème de la valeur, des tableaux dans lesquels chaque ligne représentera un secteur. Dans les cases successives de la ligne représentant un secteur donné on écrira la quantité produite, puis les quantités utilisées couramment d'autres produits, toutes affectées du prix correspondant. Puis on écrira les quantités d'objets qui composent le capital du secteur, également multipliées chacune par le prix correspondant. Il faudra dès lors qu'on ait pour tous les secteurs:

différence entre recettes totales et dépenses courantes,  
divisée par le capital =

un et le même pourcentage pour tous les secteurs.

Evidemment on ne sait d'avance ni les prix des divers produits, ni ce pourcentage qui est le taux moyen de profit; ce tableau permettra précisément de les déterminer à partir des quantités physiques produites et utilisées par les divers secteurs et des quantités physiques d'objets composant le capital des secteurs.

Reprenons par exemple un tableau comme celui qu'on a utilisé en discutant de la valeur (14), mais en y faisant entrer le capital. On aura maintenant, en plus des secteurs de production proprement dits (réduits dans cet exemple à deux) et du secteur travail, un nouveau secteur, qui sera le secteur capitaliste.

Secteur	Produit net	Quantités utilisées venant des secteurs			Capital en biens originaires des secteurs		
		I	II	III	I	II	III
I .....	10	—	5	4	50	4	2
II .....	10	3	—	6	10	8	4
III .....	10	2	2	—	—	—	—
IV .....	?	(5)	(3)	—	60	12	6
(ouvriers)							
(capitalistes)							

Le calcul montre que dans ce système le taux de profit sera de 10% et que si l'on prend le prix de la force de travail comme unité, le prix de la marchandise I sera 3 et celui de la marchandise II sera 2. En écrivant maintenant dans les diverses cases non plus les quantités physiques mais les quantités de monnaie — le

(14) *Socialisme ou Barbarie*, N° 12, p. 13.

prix de la force de travail, c'est-à-dire l'unité du salaire étant utilisée comme numéraire — on a ce tableau-ci :

Secteur	Recettes Totales	Dépenses courantes, afférentes à l'achat de produits des secteurs				Capital évalué aux prix courants				Profit, 10 % du capital, recettes moins dépenses
		I	II	III	Tot.	I	II	III	Tot.	
I .....	30	—	10	4	14	150	8	2	160	16
II .....	20	9	—	6	15	—	16	4	50	5
III .....	10	6	4	—	10	30	—	—	—	—
IV .....	21	(15)	(6)	—	(21)	180	24	6	210	21

Les secteurs I et II réalisent chacun un excédent des recettes sur les dépenses qui correspond dans les deux cas à 10 % de leur capital. Le secteur III (travail) équilibre exactement ses recettes et ses dépenses ; on n'y trouve pas de capital, on n'y trouve que des hommes, donc pas de profit. Le secteur IV (capitalistes) dépense (pour sa consommation ou sous forme d'investissement net) 21, ce qu'il reçoit comme profit de son capital investi dans les secteurs I et II. Nous avons mis ses dépenses entre parenthèses, car on ne saurait les assimiler aux dépenses des autres secteurs qui sont des dépenses productives.

#### 4. FORMULATION ALGÈBRE.

On utilisera les mêmes notations que pour la solution du problème de la valeur ;  $X_i$  sera le produit net du secteur  $i$ ,  $x_{ij}$  la quantité de produit du secteur  $j$  utilisée pour la production courante du secteur  $i$ . On appellera  $y_i$  les quantités de capital utilisées,  $y_{ij}$  représentant la quantité de produit du secteur  $j$  présente au sein du secteur  $i$  au titre de capital. On aura aussi des quantités  $y_{ii}$  exprimant la quantité de son propre produit qu'un secteur utilise comme capital.  $P_i$  sera le prix du produit  $i$ , et  $p$  le taux général de profit.  $n$  sera comme auparavant l'indice du secteur travail, et  $m$  le secteur capitalistes.

On aura alors les  $n + 1$  équations

$$P_1 X_1 - P_2 x_{12} - \dots - P_n x_{1n} - p (P_1 y_{11} + P_2 y_{12} + \dots + P_n y_{1n}) = 0$$

$$- P_1 x_{21} + P_2 X_2 - \dots - P_n x_{2n} - p (P_1 y_{21} + P_2 y_{22} + \dots + P_n y_{2n}) = 0$$

$$\dots$$

$$- P_1 x_{n1} - P_2 x_{n2} - \dots + P_n X_n = 0$$

$$- P_1 (x_{m1} - p Y_1) - P_2 (x_{m2} - p Y_2) - \dots + P_n (x_{mn} - p Y_n) = 0$$

qui peuvent aussi être écrites sous la forme

$$P_1 (X_1 - p y_{11}) - P_2 (x_{12} + p y_{12}) - \dots - P_n (x_{1n} + p y_{1n}) = 0$$

$$- P_1 (x_{21} + p y_{21}) + P_2 (X_2 - p y_{22}) - \dots - P_n (x_{2n} + p y_{2n}) = 0$$

$$\dots$$

$$- P_1 x_{n1} - P_2 x_{n2} - \dots + P_n X_n = 0$$

$$- P_1 (x_{m1} - p Y_1) - P_2 (x_{m2} - p Y_2) - \dots + P_n (x_{mn} - p Y_n) = 0$$

La dernière ( $n + 1$ ème) équation n'est pas en fait indépendante des précédentes ; ses coefficients sont en effet la somme algébrique des coefficients des  $n$  autres, et il ne peut pas en être autrement, car cette équation exprime que les capitalistes s'approprient nécessairement le surplus restant après la consommation

productive (celle-ci comprenant la consommation des travailleurs). Il est indifférent que ce surplus représente de la consommation capitaliste, de l'investissement net ou de l'accumulation de stocks invendables : pour leur salut ou pour leur damnation les capitalistes doivent s'approprier le surplus. Algébriquement, cette dernière équation n'étant pas indépendante des  $n$  premières on peut s'en passer. Les  $n$  premières équations qui restent peuvent être considérées comme des équations à  $n$  inconnues ( $P_1, P_2, \dots, P_n$ ) qui auront une solution si le déterminant du système est nul :

$$D = \begin{vmatrix} (X_1 - p y_{11}) - (x_{12} + p y_{12}) - \dots - (x_{1n} + p y_{1n}) \\ - (x_{21} + p y_{21}) + (X_2 - p y_{22}) - \dots - (x_{2n} + p y_{2n}) \\ \dots \\ - x_{n1} & & & - x_{n2} & & & + X_n \end{vmatrix} = 0$$

Cette condition (que le déterminant  $D$  soit nul) fournit la valeur cherchée de  $p$  ; ce sera la valeur qui vérifie l'équation en  $p$  qui résulte du développement du déterminant. Une fois cette valeur de  $p$  trouvée, le système peut être résolu en tant que système homogène de  $n$  équations à  $n$  inconnues pour les valeurs relatives de ces inconnues. On posera par exemple  $P_n = 1$  (ce qui revient à choisir l'unité de salaire comme numéraire), on supprimera la même équation et on résoudra les  $n-1$  équations restantes pour les  $n-1$  prix des marchandises produites par le système.

Il faut cependant signaler que la solution du problème fournie ainsi, bien que satisfaisante, n'est pas parfaite. Car la valeur de  $p$  qui annule le déterminant  $D$  dépend de la solution d'une équation en  $p$  de degré  $n-1$ . Une telle équation aura  $n-1$  racines, réelles ou complexes ; il pourrait donc y avoir  $n-1$  au plus valeurs de  $p$  (et autant de systèmes de prix) satisfaisant aux conditions du problème. Il se pourrait même qu'en réalité il n'y en ait aucune si toutes les racines de l'équation en  $p$  étaient complexes (les racines négatives ne peuvent pas être exclues a priori, car il est possible que pour une période donnée le taux de profit soit négatif, si par exemple en période de grande dépression le remplacement non effectué du capital fixe dépasse la valeur de la consommation des capitalistes, de sorte que le surplus courant est plus que compensé par la consommation de capital). La solution parfaite consisterait à montrer que ce qui arrive dans la réalité — où tous les prix sont positifs et le taux de profit est réel — est bien ce qui devait a priori arriver ; autrement dit, il faudrait montrer que parmi les  $n-1$  racines de l'équation en  $p$  il y en a une et seulement une qui est réelle et dont découle un système de prix tous positifs. On ne poursuivra pas ici ce point à la fois trop difficile et sans grand intérêt pratique.

(A suivre).

Pierre CHAULIEU.