

Une autre théorie de la valeur

par Jacques-Philippe Dupré

Polytechnicien et Master 2 en Sciences Économiques,
Université Lumière, Lyon II

Courriel : jphdupre@numericable.com

Forum de discussion : <http://jphdupre.chez-alice.fr/livre/autretheorie.html>

1 Une théorie vraiment différente

Les économistes n'ont retenu essentiellement que trois variantes théoriques de la valeur-travail, dites traditionnelles : Les Classiques, Smith et Ricardo, puis Marx. C'est un premier courant historique.

Un deuxième courant de la valeur-travail est la mathématisation de la théorie marxienne conduisant au marxisme analytique. Ces deux premiers courants s'appuient sur la valeur travail classique modulée ou *hiérarchisée* en fonction de la qualité ou de la complexité du travail.

Mais il existe un troisième courant de la valeur-travail provenant principalement des ouvrages de deux chercheurs marxistes (non conventionnels) de Lagausie et Gouverneur, et d'un chercheur non marxiste Dupré, qui s'appuient tous trois sur une valeur-travail *égalitaire*.

Cependant, aucun de ces trois derniers chercheurs n'a réussi - isolément - à convaincre la communauté des économistes qui n'a pas compris qu'il s'agissait d'une **autre théorie de la valeur**, passée inaperçue jusqu'ici. Mais la concordance des trois résultats mathématiques, découverte grâce à Internet, devrait interpeller les économistes et les inciter à étudier cette approche de très près. Car c'est une véritable redécouverte, aussi incroyable que cela puisse paraître au bout de plus d'un siècle de discussion sur la valeur-travail. C'est pourquoi il semble important de relancer cette approche par cet article.

Après avoir rappelé les principales caractéristiques des théories traditionnelles de la valeur-travail pour bien faire la différence, nous exposerons cette autre théorie à partir de la « Théorie des Valeurs » de Dupré, dite *TdV* en raccourci, dont les concepts sont plus universels et qui est plus développée que chez de Lagausie et Gouverneur, néanmoins abondamment cités.

La *TdV* mesure directement les temps de travail. Mais elle utilise alors une valeur-travail égalitaire dont le concept est différent. Et ce choix conduit mathématiquement à l'*inégalité des échanges* en temps de travail. Enfin la *TdV* offre une nouvelle solution pour la conversion entre la valeur-travail et la monnaie fiduciaire, qu'elle appelle *relativité de la monnaie*.

La *TdV* n'a pas pour objet d'expliquer ou de déterminer les prix et les profits, ou les rapports sociaux, comme le font les Classiques ou Marx. Elle traite seulement des **systèmes de mesure** des valeurs et est *exclusivement comptable*. Et comme toutes les comptabilités d'entreprise, la *TdV* constate les prix et les profits, *ex post*. Elle ne contient aucun raisonnement statistique, ni aucun modèle macroéconomique de comportement ou de régulation, qu'elle ne refuse pas mais qui sont hors de son champ d'analyse. Elle est donc axiomatiquement antérieure à tout modèle ou théorie microéconomique ou macroéconomique, qui pourra l'utiliser au besoin.

Après le rappel des théories traditionnelles et du marxisme analytique, l'exposé s'articule autour de 3 axes :

- Approche strictement comptable au niveau microscopique⁽¹⁾ de chaque échange réel,
- Justification et emploi d'une valeur-travail égalitaire,
- Justification et emploi de taux de conversion multiples pour la conversion des valeurs en monnaie, dans le nouveau concept de relativité de la monnaie, suivis d'exemples et conséquences.

¹ J'utilise souvent les mots *microscopique et macroscopique*, au lieu de *microéconomique et macroéconomique*, parce que ces derniers mots sont trop chargés de sens particuliers dans l'histoire des théories économiques, et peuvent prêter à confusion.

1.1 L'imprécision des théories traditionnelles

Les grands classiques Adam Smith et David Ricardo, et par ailleurs Karl Marx, définissent la valeur-travail d'une marchandise de la même façon : *par le prix*, dit *naturel*, de la marchandise obtenue dans des conditions ordinaires ou moyennes, dites naturelles. Ils ne la *mesurent* jamais directement par les temps de travail, même s'ils raisonnent partiellement en temps de travail⁽²⁾.

Ces auteurs sont aussi partisans d'une valeur-travail **hiérarchisée** établie historiquement, et mesurée par les prix courants du travail, appelés encore prix naturels du travail. C'est-à-dire que la valeur-travail inclut un coefficient d'intensité, de qualité ou de complexité, et n'est pas mesurée directement en temps de travail, mais ici encore *par le prix*.

Enfin, ces auteurs utilisent tous une monnaie-marchandise (l'or ou l'argent, ou encore le blé), même s'ils reconnaissent que sa valeur-travail n'est pas stable. Et ils sont incapables de donner correctement une valeur à la monnaie fiduciaire moderne.

De plus on constate que les Classiques et Marx raisonnent tous, plus ou moins, « **en gros** » ou « **en moyenne** ».

En effet Smith écrit (L1 p. 118) « *Ces taux ordinaires ou moyens peuvent être appelés, dans le temps et dans le lieu où ils dominent ordinairement, les taux naturels des salaires, des bénéfiques et des rentes* », et il rajoute (T1 p. 125) « *Le prix naturel est donc comme le point central vers lequel les prix de toutes les denrées gravitent sans cesse [...] ils tendent sans cesse à s'en rapprocher* ». Il s'agit donc d'un raisonnement moyen, plus une approximation de gravitation.

Ricardo reprend à peu près le raisonnement de Smith⁽³⁾ (L1 p. 63) « *Nous avons regardé le travail comme fondement de la valeur des choses, et la quantité de travail nécessaire à leur production, comme la règle qui détermine [...] ce prix primitif et naturel* », et il rajoute (p. 67) « *Quant à nous après avoir reconnu ces effets qui [...] peuvent modifier temporairement le prix [courant] [...] nous pouvons les négliger entièrement en traitant des lois qui règlent les prix naturels [...]* ». Là, Ricardo se concentre sur le prix naturel, tout en le distinguant bien du prix courant, comme Smith.

De même Marx écrit (L1.T1 p. 55) « *Le temps socialement nécessaire à la production des marchandises est celui qu'exige tout travail exécuté avec le degré moyen d'habileté et d'intensité et dans des conditions qui, par rapport au milieu social donné, sont normales. [...] Chaque marchandise particulière compte en général comme un exemplaire moyen de son espèce.* » (c'est moi qui souligne dans ces citations des trois auteurs).

Enfin Marx abandonne en plus, dans une deuxième approximation, la gravitation de Smith pour négliger totalement les écarts dans sa « *loi de l'égalité de l'échange* » (voir § 4.5).

Sans décrier le grand mérite de ces auteurs, il faut reconnaître que les conditions « ordinaires » ou « normales » définissant le prix « naturel » de Smith et Ricardo ou la « valeur » de Marx, sont très imprécises. Tout comme le degré « moyen » de qualité, d'habileté, de pénibilité, d'intensité, ou de complexité etc., qui se répercute sur les coefficients multiplicateurs de la valeur-travail de base (le travail simple de Marx), impossibles à préciser. Tout est flou !

Et enfin les problèmes de taxinomie sont souvent insurmontables pour classer les métiers dont on veut calculer le salaire « moyen », ou pour regrouper des marchandises similaires en une marchandise unique par une « moyenne » très mal définie.

On peut donc, sans exagérer, qualifier les théories de ces auteurs comme raisonnements « en gros », ou « en moyenne » mal définie, pour les seules séries répétitives en concurrence suffisante et qui délaissent une partie non négligeable de l'économie. L'approche est très grossière, et certaines conclusions peuvent être erronées.

² Dans les livres I et II du Capital, Marx ne mesure qu'en prix. Dans le livre III, il fait un essai de transformer les temps de travail en prix, puis en prix de production pour égaliser les taux de la plus-value par branche, mais il aboutit à une contradiction comme il le reconnaît lui-même : (L3.T1 p.179) « *Il semblerait que la théorie de la valeur soit incompatible avec le mouvement réel des marchandises et les phénomènes objectifs accompagnant la production et qu'il faille renoncer à comprendre ces phénomènes* ». Cet essai, non réussi, n'est donc pas à retenir ici.

³ Mais il opte pour le temps de travail de « production » à la place du temps de travail qu'on peut « acheter ou commander » de Smith.

1.2 L'imprécision du marxisme analytique

De nombreux auteurs sont descendus au niveau microscopique des échanges réels en mathématisant la théorie marxienne de la valeur-travail. Nous ne pouvons les citer tous et nous retiendrons comme exemple l'ouvrage de John E. Roemer, qui semble être l'un des plus élaborés. Malheureusement, nous devons aussi constater l'imprécision de cette autre approche.

Roemer présente successivement de nombreux modèles de calcul matriciel type Leontief sur l'équilibre marxiste « *Marxian equilibrium* », connus ou nouveaux, de plus en plus sophistiqués au cours du livre, sans clairement choisir entre eux. Mais toujours *dans le cadre marxien* d'une valeur-travail *hiérarchisée* par la qualité ou la complexité du travail, comme tous les autres modèles du marxisme analytique. Contrairement à *la TdV*, qui utilise une valeur-travail *égalitaire*.

Ou bien cette valeur-travail hiérarchisée marxienne est extrêmement floue et subjective puisqu'elle est déterminée par les besoins de subsistance ou le niveau de consommation nécessaire à la reproduction des salariés (p. 53) « *Workers' necessary consumption* » dépendant de la conscience qu'en ont les travailleurs « *the form of consciousness created among workers by a particular mode of production* ». C'est extrêmement imprécis et cette imprécision rejaillit alors sur tous les calculs, même microscopiques.

Ou bien, pour éviter une telle subjectivité, Roemer ne calcule pas la valeur-travail individuelle au niveau microscopique, mais seulement au niveau macroscopique agrégé (p. 35) « *the use of individual labor values of produced commodities falls in the way side* », (p. 36) « [...] *exploitation must be defined independently of microdenominated labor values* », ou (p. 60) « *Labor values play no micro role* ». De telle sorte que chez Roemer la valeur-travail au niveau microscopique est non seulement imprécise mais indéterminée. Contrairement à *la TdV*.

De plus sont souvent introduits des postulats ou des comportements macroéconomiques dans la définition des variables microscopiques elles mêmes. Ainsi par exemple, un taux de profit uniforme, qu'il soit postulé à priori par certains auteurs, ou déduit à postériori comme Roemer (pp. 71 et suivantes) « *The equalization of profit rate in Marxian equilibrium* », est basé sur le comportement capitaliste de maximisation du profit. Mais ce n'est qu'un désir souvent irréaliste, car on constate que les taux de profit ne sont pas égaux dans la réalité que les théories veulent représenter. Certes la maximisation du profit dans une saine concurrence et un marché des capitaux fluide poussent les taux de profit vers une moyenne. Mais cela s'apprécie produit par produit, et avec du temps. Ainsi mélanger les produits, ou faire abstraction du *temps de réponse* du déplacement des capitaux et de la mise en place de la production concurrente, ne peuvent conduire qu'à des résultats grossiers ou erronés. Alors que *la TdV* n'utilise que des valeurs microscopiques *instantanées*. D'ailleurs Roemer est très conscient de l'irréalisme de la méthode de l'équilibre (p. 10) « *What is disturbing about the equilibrium method is that it pictures the typical position of the system as a position the system rarely or never enjoys. [...] Knowing no other method, I use the equilibrium method [...]* ». Et *la TdV* n'utilise aucun modèle de comportement, ni d'équilibre, ni aucun autre modèle.

Enfin chez Roemer comme chez Marx, la plus-value, ou le profit, sont pris exclusivement sur les salariés de la seule économie marchande. Et parmi les grands développements mathématiques de Roemer, il est très difficile de déterminer où ce postulat implicite est réellement introduit⁽⁴⁾, mais ce résultat est là. Contrairement à *la TdV* comme nous allons voir.

En conclusion, le marxisme analytique est très différent de *la TdV* que nous présentons ici. Et nous ne retiendrons pas non plus l'analyse microéconomique néoclassique qui n'utilise pas la valeur-travail, et n'a donc rien à voir avec *la TdV*.

On peut dire que tous ces auteurs, des Classiques à nos jours, raisonnent soit directement au niveau macroéconomique, soit indirectement avec au moins un postulat ou comportement macroéconomique, ou bien encore avec des variables imprécises. En n'obtenant que des moyennes grossières masquant la diversité des cas individuels, ou bien des résultats imprécis malgré l'enrobage mathématique sophistiqué.

Les approches précédentes sont citées ici par contraste avec *la TdV* qui ne considère pas la valeur-travail, ou le prix, comme des valeurs imprécises. Au contraire *la TdV* raisonne au niveau micros-

⁴ Il semble que les postulats soient introduits subrepticement dans la définition des variables et des équations qui les emploient. Comme si cela allait de soi.

copique exact, **sans aucune approximation**⁽⁵⁾, avec les valeurs individuelles réelles précises et instantanées, pour tous les biens et services, répétitifs ou non, en concurrence ou non, payants ou gratuits. Et en économie ouverte.

CELA CHANGE TOUT : les raisonnements comme les résultats de la *TdV*, sont très différents des théories de ces auteurs, car on ne peut pas aligner les cas individuels sur un résultat moyen, ni utiliser des notions ou des variables imprécises au niveau microscopique.

1.3 La valeur-travail devient simplement le temps de travail

La valeur-travail classique est tellement floue, avec des problèmes insurmontables de taxinomie des métiers et des marchandises, qu'elle est inexploitable en pratique et se trouve aujourd'hui presque abandonnée.

C'est pourquoi la *TdV* a choisi la valeur-travail égalitaire qui ne pose pas de problème de taxinomie et est facilement accessible. Et on constate que, parmi tous les types de valeur-travail imaginables, cette valeur-travail égalitaire est le seul type de valeur-travail qui soit opérationnel. Si on veut quelque précision sur les applications numériques, *on n'a pas d'autre choix praticable*.

Dans la *TdV*, la valeur-travail est définie et mesurée directement par les temps de travail exacts de production et de vente, incluant ceux des composants utilisés : biens et services intermédiaires, et une quote-part de l'amortissement de l'équipement. Mais rien pour le profit qui se constate par différence comme dans toute comptabilité, et n'a pas de temps de production propre (ex ante), mais seulement un *équivalent* en temps de travail (ex post). Car ce temps n'est *pas fourni* à l'acheteur dans la valeur-travail, mais *pris* sur l'acheteur dans le prix de vente.

La valeur-travail de la *TdV* n'est jamais mesurée indirectement par un prix « naturel », ou « moyen », ou « salaire », ou autre. C'est une valeur *dimensionnelle* (par opposition à la valeur *relative* de Ricardo) avec un étalon *immatériel* : l'heure de travail.

Cette heure de travail est **indifférenciée**, c'est à dire que la mesure ne dépend ni de l'identité du travailleur, ni de la nature, de la qualité ou de la rémunération du travail. Elle est identique pour tous les travailleurs, salariés, indépendants, et même capitalistes (pour le temps de travail qu'ils fournissent). On l'appellera encore heure de travail **égalitaire**.

C'est un **concept différent** de la valeur-travail hiérarchisée classique, et pour éviter toute confusion, nous allons changer de vocabulaire en parlant ici de *durée de vie au travail* (**consommée** dans le temps de travail), ou plus simplement **temps de travail**, sans aucune connotation morale.

La *TdV* n'est pas la première théorie à faire ce choix égalitaire, mais c'est assez rare. Ainsi de Lagausie (p.199) « *En ce qui concerne l'inégalité, des notions comme celles de complexité, de qualification, n'interviennent pas dans la mesure des temps échangés [...]. Le temps est le même pour tous, toujours mesuré avec la même horloge astronomique* ».

Gouverneur (p. 52) prend les mêmes options avec une approche et un vocabulaire très différents « *Ce travail indirectement social est du travail abstrait, en ce sens que l'on fait abstraction de tous les aspects spécifiques du travailleur et de son travail : on ne considère ni les caractéristiques sociales de l'entreprise et du travailleur, ni les caractéristiques concrètes des marchandises produites et des activités déployées [...] on fait donc abstraction – entre autres – du degré de mécanisation, d'intensité et de qualification du travail* ».

Quant à elle, la *TdV* indique (p. 534) « *Le temps de travail est le même pour tous : c'est la même privation de loisirs, la même privation de vie personnelle* ».

1.4 Une simple comptabilité des temps de travail

En prenant du recul sur ces approches historiques par de Lagausie, Gouverneur et Dupré, on constate que la solution mathématique commune proposée avec des arguments divers, est une banale comptabilité des temps de travail (égalitaires), et ne peut évidemment être contestée par personne.

⁵ Les moyennes de la *TdV* ne sont pas des moyennes floues comme celles des Classiques ou de Marx. Ce sont des moyennes pondérées calculées mathématiquement à partir d'éléments exacts, *en précisant toujours la pondération*.

On peut cependant être très surpris que, sauf erreur sur Internet, seuls ces 3 chercheurs en économie aient proposé cette solution apparemment trop simple pour avoir été étudiée de près par la communauté des chercheurs.

Mais pourtant cette solution offre de nombreux résultats non exploités jusqu'ici :

- Des étalons précis (les étalons classiques sont imprécis) et opérationnels pour les applications numériques.
- Additivité depuis l'échelon microscopique des échanges jusqu'aux agrégats de la Comptabilité Nationale, en passant si nécessaire par les firmes, les branches, etc.
- Une nouvelle solution (relativiste) pour le « Problème de la Transformation ».
- Une nouvelle vision de la monnaie (relativité) qui devrait modifier beaucoup d'équations macroéconomiques actuellement enseignées⁽⁶⁾.
- Une nouvelle symbolique mathématique particulièrement bien adaptée aux deux types de mesure de la monnaie, avec deux étalons.
- Beaucoup d'équations nouvelles, en micro et macroéconomie.
- L'extension des équations aux produits non répétitifs, payants ou gratuits, des secteurs privés et publics, et aux économies ouvertes.
- Un nouveau concept de monnaie algébrique qui simplifie beaucoup d'équations.
- Un nouveau système d'équations aux dimensions qui permet de vérifier l'homogénéité des équations relativistes.
- Une correspondance étroite entre ces nouvelles équations et les indices de la productivité du travail qui utilisent aussi un temps égalitaire.
- De nouveaux indices (logarithmiques), très proches des indices usuels, mais permettant de nombreuses nouvelles équations.
- Ce système de mesures n'exclut pas les modèles macroéconomiques qui peuvent se superposer à lui.
- Tous ces points sont développés dans le livre de la *TdV*⁽⁷⁾.

1.5 C'est quand même une valeur-travail

Toute théorie des valeurs s'appuie sur *deux* systèmes de mesure : une mesure *physique* qui donnera une première valeur au travail, et une mesure monétaire, qui donnera une deuxième valeur, le prix. Puis après uniformisation des deux étalons par un système de *conversion* (ou de *transformation*) entre les étalons, on pourra faire de nombreuses comparaisons et établir de nombreuses équations.

Mais on peut imaginer une multiplicité de types de valeurs-travail engendrant autant de théories différentes. Le problème n'est alors pas de choisir historiquement ou arbitrairement l'une d'entre elles, mais de choisir celle qui représente le mieux la réalité, qui valide en fin de compte le meilleur choix.

En effet, donner une valeur d'origine physique au travail peut se faire de multiples façons :

a) On peut hiérarchiser le travail sous la forme :

$$V = k.T$$

où V est la valeur-travail, T le temps de travail (chronométrique), et k un coefficient modulé en fonction de la qualité ou de la complexité du travail **fourni**, *vu du côté de l'acheteur*.

Ce coefficient k peut « s'établir historiquement » et « être fonction de la conscience de classe » selon Marx. Il peut aussi provenir d'une Convention Collective, mais dépend alors des Conventions choisies, même si on emploie un panier de Conventions.

Et reste le problème de taxinomie des métiers qui dépend de choix humains irréguliers pour classer les métiers mal précisés.

Tout ceci est flou et ne permet aucune application pratique.

b) On peut changer complètement la notion de valeur du travail fourni comme le font certains néo-marxistes qui choisissent l'énergie **consommée** dans le travail, *vu du côté du producteur*.

⁶ Les équations usuelles de la macroéconomie utilisent généralement un déflateur unique, souvent mal précisé, et sont alors très grossières. La *TdV* devrait les améliorer en précisant les différents repères utilisés et en les reliant entre eux. Tout en fournissant de nouvelles équations macroéconomiques

⁷ Sur plus de 500 pages d'exposé théorique et mathématique dans la *TdV*, il est probable qu'il y ait, en plus des errata de recopiage, quelques erreurs de raisonnement ou de calcul, mais qui n'entament pas l'essentiel de la *TdV*.

Ceci supprime tout problème de taxinomie, mais l'énergie consommée n'est pas accessible et ce concept est inexploitable pratiquement.

c) On peut encore changer le coefficient k en choisissant $k = 1$ soit :

$$V = T$$

où V est la valeur du travail, et le temps de travail **consommé**, *vu du côté du producteur*, ce qui supprime tout problème de taxinomie des métiers et permet de descendre au niveau microscopique des échanges. Mais ce concept de valeur du travail est *différent* de la notion de valeur-travail classique. C'est **la solution de la TdV**.

d) D'autres possibilités fantaisistes pour définir la valeur du travail existent, mais ne sont pas citées ici (voir dans la TdV).

Après ce tour d'horizon rapide, on voit bien que la valeur-travail classique fait partie du concept global de donner une valeur d'*origine physique* au travail.

Et inversement, tout système de mesure qui donne une valeur non monétaire au travail est bien une valeur-travail *au sens général* et le titre de ce paragraphe 1.5 est bien justifié.

De toute façon, il semble bien inutile d'ergoter éventuellement entre valeur-travail et valeur du travail selon le sens que chacun veut leur donner, ce qui ne change rien à l'argumentation mathématique. L'avenir dira quels mots seront définitivement adoptés par les chercheurs.

Dans la TdV, il faut donc bien distinguer les deux côtés dans l'échange du travail :

- **côté travailleur** où le temps de travail fourni (la vie consommée) est ici **indifférencié**,
- **côté acheteur** du travail, où le « mérite » du travailleur, la qualité du travail et son utilité, que l'acheteur est seul maître à apprécier parce que c'est lui qui décide de payer, se retrouvent maintenant reportées **dans le seul prix**.

C'est très différent de la valeur-travail classique qui mélange les deux côtés de l'échange du travail en attribuant au côté travailleur (la valeur-travail classique) l'appréciation vue du côté acheteur (la valeur d'échange)⁽⁸⁾, puisqu'elle utilise les prix courants du travail comme modulation de la valeur-travail elle-même. Mélange inacceptable, car on ne peut pas confondre arbitrairement la valeur-travail et le prix, ni ici pour le travail lui-même, ni par ailleurs pour les marchandises comme le fait Marx (sa « *loi de l'égalité de l'échange* » au § 4.5).

Il n'y a pas à être d'accord ou pas d'accord avec le temps de travail égalitaire : c'est un simple choix théorique parmi d'autres possibles. Le concept est différent de la valeur-travail classique, mais parfaitement acceptable. Il faut seulement bien saisir ce concept, puis en suivre les développements logiques et mathématiques, avec leurs **significations** qui seront **différentes du concept classique**. Et constater que cette **autre théorie** est cohérente et opérationnelle.

En résumé, la valeur-travail est devenue simplement le temps de travail humain *consommé* pour produire et vendre une richesse.

C'est une *mesure physique objective* qui s'exprime *en heures de travail égalitaires* :

Valeur = temps de travail indifférencié (égalitaire)

1.6 Interprétation éthique

Point n'est besoin d'interprétation humaine pour constater que si une heure de travail d'un cadre permet de payer 5 heures de son jardinier, c'est une simple inégalité arithmétique.

Mais si je constate qu'une heure de travail d'un artiste, champion, ou grand capitaliste, permet de payer 1.000 heures de jardinier, je ne peux m'empêcher de trouver que c'est de l'exploitation, quelle que soit la méthode, capitaliste ou non et si possible légale, avec laquelle ces revenus exorbitants sont obtenus.

En disant cela je passe de l'inégalité arithmétique à l'**interprétation humaine et sociale**, (ou sociologique) comme le fait souvent de Marx. On induit ainsi dans la TdV l'idée **éthique** que la *durée de vie au travail*, avec la privation de loisirs et de vie privée pour alimenter la vie humaine consom-

⁸ C'est bien par l'appréciation des acheteurs que les salaires « s'établissent historiquement » selon les Classiques et Marx.

mée dans le travail, est *la même pour tous*, comme le sont les droits de l'homme. C'est pourquoi le temps de travail égalitaire peut aussi s'appeler valeur **humaine** du travail.

Mais cette interprétation humaine et sociale n'est **pas obligatoire**, et peut être rejetée par certains puristes en conservant l'inégalité arithmétique seule, que chacun interprétera à sa façon.

Une interprétation éthique, si elle est éventuellement refusée ici, ne doit donc pas bloquer l'utilisation des résultats purement mathématiques de la solution proposée. Mais il faudrait alors s'interdire de faire la moindre comparaison éthique ou sociologique avec les autres théories.

2 La relativité de la monnaie

2.1 Référentiel des valeurs

Smith indique (L1 pp. 69-70) « *Il n'y a que le travail qui, jouissant d'une valeur invariable, soit la mesure réelle et dernière sur laquelle, dans tous les temps et tous les lieux, la valeur de toutes les marchandises peut être estimée et comparée [...] Le travail est leur prix réel; l'argent n'est que leur prix nominal* ». Il considère donc la valeur-travail (en temps) comme valeur **absolue** et **réelle**, tandis que Ricardo prétend qu'on n'accède qu'aux valeurs **relatives** entre deux marchandises. En effet, il réfute l'idée d'Adam Smith (L1 p. 18) que « *la valeur du travail étant la seule qui soit invariable, elle seule peut servir de mesure fondamentale [...]* ». Et (p. 22) il précise qu'il n'envisage que « *les variations survenues dans la valeur relative des marchandises, et non dans leur valeur absolue* » (c'est moi qui souligne dans ces citations).

Ricardo a manifestement tort de se limiter aux valeurs relatives, puisque tout système de valeurs relatives se transforme immédiatement en système **dimensionnel**, c'est-à-dire par rapport à un étalon, en choisissant une richesse quelconque comme étalon auquel on comparera toutes les autres. Et son problème vient apparemment de ce qu'il recherche un étalon de valeur-travail au travers d'un **étalon matériel** (comme l'or ou une marchandise virtuelle construite). Évidemment un tel étalon n'est pas reproductible identiquement en valeur-travail.

Mais si on choisit *directement* un **étalon immatériel**, le problème de Ricardo disparaît : l'étalon immatériel de temps de travail indifférencié, est reproductible identiquement : il suffit de faire travailler n'importe quel travailleur pendant une heure (ce qui n'a rien à voir avec la qualité du travailleur, le résultat de son travail, ou sa rémunération)⁹.

Le terme de valeur absolue, que la *TdV* emploie par endroits, est ambigu : il signifie à la fois valeur **dimensionnelle** (par opposition à valeur *relative*), **invariante** (par un étalon invariant et reproductible), et valeur **réelle**. Les deux premiers sens sont ici évidemment satisfaits par le temps de travail indifférencié, mais nous allons examiner le troisième sens.

Pour donner une valeur à la monnaie fiduciaire qui n'a pas de valeur en soi, il faut se raccrocher indirectement à un étalon de valeur considéré comme invariant auquel on fera référence. C'est le **référentiel** qui donnera la **signification** des mesures et leur **grandeur, parce qu'il est stable et bien connu** : si on parle d'un mètre ou d'une seconde, n'importe qui sait à peu près ce que cela signifie et peut se procurer un étalon précis. N'importe qui sait aussi ce que signifie une heure de travail (indifférenciée), et les résultats en temps de travail seront significatifs pour tous. Par exemple si un euro permet d'acheter en moyenne 8 minutes de temps de travail indifférencié à Paris et 20 minutes à Bratislava (en 2008), tout le monde comprend.

Le temps de travail indifférencié qui sert ici de référentiel est encore appelé **valeur référentielle**. Puis implicitement et inconsciemment, la valeur référentielle devient la valeur réelle, parce qu'elle détermine l'échange réel mais caché, par contraste avec l'échange apparent en monnaie. C'est pourquoi la *TdV* considère souvent le temps de travail indifférencié comme la valeur réelle, parce que cette expression est plus parlante que valeur référentielle.

Le temps de travail indifférencié est ainsi la valeur **absolue**, dans les trois sens de ce mot (valeur *dimensionnelle, invariante et réelle*).

⁹ C'est par le même procédé que l'étalon métrique, d'abord matérialisé par une barre en platine iridié conservée au Pavillon de Breteuil à Sèvres, a été ensuite dématérialisé et remplacé par un certain multiple de la longueur d'onde de la radiation orangée de l'isotope 86 du krypton, reproductible en laboratoire (*TdV* p. 28).

Il est néanmoins évident que la valeur considérée comme réelle est différente entre la valeur-travail des Classiques et le temps de travail indifférencié de la *TdV*, et qu'aucune de ces deux valeurs ne peut prétendre être la valeur réelle unique et indiscutable. Aussi la *TdV* prend la précaution d'indiquer que le temps de travail indifférencié y est *considéré* comme la valeur réelle (*dans l'optique de la TdV*), mais les puristes peuvent conserver le terme plus exact de valeur référentielle⁽¹⁰⁾.

**valeur référentielle = temps de travail indifférencié
considéré comme la valeur réelle ou absolue**

2.2 Introduction de la relativité de la monnaie

Le niveau de la monnaie est variable par rapport aux biens et services qu'elle permet d'échanger. C'est l'usage de la monnaie qui en détermine la valeur (ex post).

Or l'usage de la monnaie dans une grande ville, où prix et salaires sont élevés, est différent du fond de la province reculée où prix et salaires sont moins élevés. La valeur d'usage de la monnaie y est localement différente. Les touristes, qui transportent leur monnaie d'une région à l'autre, le savent bien !

Même si l'aire de mesure est implicitement le territoire national, la valeur de la monnaie n'y est pas homogène. Ainsi la valeur du dollar n'est pas la même dans chacun des États-Unis d'Amérique, ou en moyenne pour tous les États-Unis, ou dans chacune des zones dollar externes.

On ne peut donc pas déterminer, ou même simplement parler, de valeur de la monnaie sans préciser *la période* et *l'aire d'usage* considérées. C'est une évidence bien connue.

Mais à la multiplicité des aires géographiques se superpose une multiplicité des **types de mesure** utilisés pour la mesure de la valeur de la monnaie : salaires, revenus, prix de détail, valeur ajoutée, tel panier de marchandises, etc.

C'est ce que la *TdV* appelle, par similitude avec les indices usuels, le **champ de mesure** de la monnaie, choisi pour une série de calculs, et qui doit *toujours être clairement explicité*. Mais le champ a maintenant *trois dimensions* au lieu de deux : le temps et l'espace comme usuellement, mais en plus le type de mesure défini par ce champ lui-même.

Ainsi, il existe une multiplicité de champs de mesure définissant une **multiplicité de repères** pour les valeurs de la monnaie, **sur une même période**. Toutes ces valeurs peuvent être logiques et admissibles, mais les logiques sont différentes selon les points de vue recherchés. Et on est obligé de choisir *explicitement* un point de vue, car les valeurs numériques obtenues et les significations peuvent être très différentes entre les points de vue. Comme on choisit pareillement un indice *approprié au problème traité*.

Même en théorie pure, il ne peut pas exister mathématiquement de valeur unique de la monnaie à un instant donné ou sur une période. Chaque valeur observée dépend du point de vue d'observation choisi, comme dans la Relativité Restreinte de la Physique. C'est pourquoi la *TdV* appelle **relativité de la monnaie** ce phénomène ici purement mathématique, où les multiples valeurs apparentes de la monnaie varient *selon chaque point de vue d'observation*.

Cela correspond, bien sûr, à différentes facettes d'une réalité unique : la monnaie. Mais cette réalité n'est pas appréhendable mathématiquement dans son entièreté. Ces facettes, définies par des champs de mesure précis, définissent des valeurs numériques différentes de la monnaie, comme le font les indices usuels qui varient différemment les uns des autres. Ces champs observent donc des monnaies partielles différentes, comme entre Paris et la province, entre une branche d'activité et une autre, entre les salaires et les prix de détail, etc.

Il semble qu'aucun économiste n'ait, jusqu'à la *TdV*, clairement vu et explicité cette multiplicité à **trois dimensions** pour les valeurs de la monnaie. Nous allons en donner le traitement mathématique, en reliant les valeurs de la monnaie aux temps de travail indifférenciés.

2.3 Principe des repères monétaires relativistes

Nous allons voir que **les résultats mathématiques obtenus ici sont indépendants de toute notion de valeur-travail**. C'est très important car l'axiomatique utilisée ici (seulement les 4 opérations

¹⁰ Dans l'édition de la *TdV* de 1994, la valeur *référentielle* est appelée valeur *normative* parce que plusieurs référentiels, plusieurs *normes*, sont possibles. Même si, seule la norme égalitaire a été finalement choisie pour les raisons exposées ici.

arithmétiques de base et le concept d'échelle de mesure) est plus élémentaire, logiquement antérieure aux théories de la valeur-travail, que ces résultats englobent donc. C'est ainsi à ces théories traditionnelles à se plier aux résultats purement mathématiques obtenus ici, et non à la *TdV* de tenir compte de ces théories, contrairement au premier réflexe de certains économistes chevronnés.

La monnaie considérée ici est la monnaie moderne, purement fiduciaire, qui n'a pas de temps de travail pour la produire. Mais la monnaie a une valeur, sinon on ne l'échangerait pas contre des richesses. Nous allons calculer cette valeur en temps de travail indifférencié **équivalent** à l'unité monétaire.

Prenons d'abord l'exemple ultra simplifié d'une économie fermée sans stocks. Pour la période considérée, l'année, toute la production y est vendue aux consommateurs.

Considérons alors deux décomptes séparés, pour l'ensemble de l'économie de l'année :

- dans la comptabilité usuelle on additionne les ventes de toutes les richesses vendues aux consommateurs, en euros.
- dans la comptabilité des temps de travail indifférenciés, on additionne les temps de travail pour produire les mêmes richesses, en heures de travail égalitaires.

Puis nous faisons la division :

$$\pi = \text{toutes les ventes en euros} / \text{tous les temps de travail en heures}$$

Qu'a-t-on obtenu par cette division ?

- π est le prix moyen en euros (en prix de vente des marchandises, pas en salaires), des heures de travail incorporées dans l'ensemble de toutes les ventes de l'année. La *TdV* l'appelle **le prix du temps de travail** (ici revendu), ou en abrégé, **le prix du temps** (à ne pas confondre avec le salaire moyen).

Certains auteurs l'appellent M.E.L. ou M.E.L.T. (Monetary Expression of Labour Time) et Gouverneur l'appelle (p. 56) « *l'équivalent monétaire des valeurs* ».

Puis nous faisons la division inverse :

$$\mu = 1 / \pi = \text{tous les temps de travail en heures} / \text{toutes les ventes en euros}$$

Qu'a-t-on obtenu par cette division ?

- μ est le temps de travail moyen par euro, pour l'ensemble de toutes les ventes de l'année, notion inverse de π très peu utilisée par les auteurs antérieurs à la *TdV*, bien que l'usage de μ s'avère plus important que celui de π ⁽¹¹⁾.

μ est le temps de travail indifférencié moyen *équivalent* à l'unité monétaire utilisée pour toute cette économie fermée sans stocks, pour la période considérée. Autrement dit c'est **la valeur de l'unité monétaire**, non pas mesurée en panier de biens comme usuellement, mais en temps de travail indifférencié. Et nous avons vu au § 2.1 que ce référentiel, l'étalon de temps de travail indifférencié, devient l'étalon des valeurs absolues, considérées comme réelles.

μ est donc la valeur **absolue** ou **réelle** de l'unité monétaire (ici en pouvoir d'achat d'heures de travail indifférenciées).

Le champ qui détermine la valeur $\mu = 1 / \pi$ ainsi calculée définit un **repère d'équivalence** entre le temps de travail indifférencié et la monnaie. C'est tout le principe de la **conversion** réciproque des valeurs-travail et des prix dans la *TdV* (ici très simplifiée) qui est aussi une théorie des valeurs de la monnaie.

Nous allons généraliser $\mu = 1 / \pi$ en économie réelle ouverte, pour toute aire géographique, et pour tout type de mesure de la monnaie.

2.4 Changement d'étalons

Dans les deux échelles de mesure, les temps de travail d'une part, et les quantités de monnaie d'autre part, les quantités sont indifférenciées. On peut dire simplement que les échelles de mesure sont régulières (la *TdV* dit qu'elles sont vectorielles). La correspondance $\mu = 1 / \pi$ que nous venons

¹¹ Mnémotechniquement, se souvenir de π comme **p**rix, et μ comme **m**onnaie.

de définir au paragraphe précédent, est une *équivalence* entre l'étalon des temps de travail et l'étalon monétaire. Elle est aussi valable *pour toute quantité* de chaque étalon.

- le multiplicateur π permet de *convertir* tout temps de travail en monnaie équivalente.
- Si \bar{R} est le temps de production d'une richesse, alors $\pi \cdot \bar{R} = (1 / \mu) \cdot \bar{R}$ sera l'équivalent en monnaie de ce temps de production.
- le multiplicateur μ permet de *convertir* toute quantité de monnaie en temps de travail équivalent.
- Si r est le prix d'une richesse, alors $\mu \cdot r = (1 / \pi) \cdot r$ sera le temps de travail équivalent à son prix (temps reçu par le vendeur, différent du temps de production \bar{R} cédé par ce vendeur).

Cette conversion entre les échelles des temps de travail indifférenciés et des prix est un simple changement d'étalon, entre l'heure de travail indifférenciée et l'unité monétaire.

Dans une économie complexe et ouverte, cette conversion est relativiste et *dépend du point de vue d'observation choisi*. C'est pourquoi les repères sont dits **relativistes**.

2.5 Comptabilités simultanées

La *TdV* considère deux comptabilités simultanées, mais complètement séparées :

- la comptabilité monétaire usuelle, où l'étalon unitaire est l'unité monétaire, par exemple l'euro. C'est un **premier type** de mesure. Le prix est encore appelé **mesure (ou valeur) transactionnelle** et sa compatibilité est appelée *comptabilité transactionnelle*, parce que toute vente est une transaction.
- la comptabilité des temps de travail indifférenciés. C'est un **deuxième type** de mesure, encore appelée **mesure (ou valeur) référentielle** et sa comptabilité est appelée *comptabilité référentielle*.

L'usure ou l'obsolescence des équipements est naturellement incorporée dans la valeur des richesses produites avec leur utilisation : c'est l'amortissement, dans chacune des deux comptabilités. Avec une estimation qui peut être imprécise sur la durée d'usure ou d'obsolescence, et dépendre du point de vue adopté : amortissement linéaire, dégressif (qui veut compenser l'entretien croissant), ou fiscal. Mais la logique de dépréciation est évidemment la même dans les deux comptabilités, c'est-à-dire que *les rythmes d'amortissements sont les mêmes dans les deux comptabilités*, en temps de travail ou en monnaie. Il faut d'ailleurs remarquer que les Classiques ne mesurant réellement qu'en monnaie, n'ont qu'un seul rythme d'amortissement : celui de leur prix naturel ou moyen. Ou autrement dit, puisque leur prix est le miroir de leur valeur-travail, les deux rythmes d'amortissement, en prix et en valeur-travail, y sont identiques *ipso facto*.

Enfin, chacune des deux comptabilités de la *TdV* est totalement additive depuis le niveau microscopique de chaque échange, jusqu'au niveau macroscopique des agrégats nationaux ; en passant si besoin, par les niveaux intermédiaires des branches d'activité ou des produits. Cette propriété de sommation directe *exacte* débouchera sur de nouvelles équations précises applicables aux Comptabilités Nationales en économie ouverte.

2.6 Notation symbolique

La comptabilisation bien séparée des temps de travail et des valeurs monétaires oblige à utiliser une nouvelle symbolique plus précise qu'à l'habitude.

Chaque richesse, mesurée au niveau microscopique, a **2 mesures directes** comme si elle avait deux étiquettes :

- **son prix**, appelé encore mesure **transactionnelle**. Ce prix effectif, réellement payé, s'exprime en unités monétaires, par exemple en euros.
- **son temps de production**, appelée encore mesure **référentielle**. Rappelons que nous utilisons les temps de travail élémentaires réels, et non des temps de travail moyens, comme le font les Classiques. Le temps de production s'exprime, par exemple, en heures de travail (indifférenciées).

Mais chaque richesse a aussi **2 mesures indirectes**, après changement d'étalon, c'est-à-dire après conversion des 2 mesures directes à l'aide du taux de conversion $\mu = 1 / \pi$.

Ainsi on a :

2 types de mesure multipliés par 2 étalons = **4 valeurs numériques**

attribuées à chaque richesse pour **un** point de vue d'observation (repère monétaire relativiste choisi pour **un** calcul, à **un** instant, ou sur **une** période).

Il faut bien comprendre : la hauteur et la largeur d'une armoire ne sont pas les mêmes *types de mesure*. En analogie avec une richesse, la hauteur (premier type de mesure) en mètres (premier étalon) représentera par exemple son prix en euros, et la largeur (deuxième type de mesure) en yards (deuxième étalon) représentera son temps de production en heures de travail indifférenciées. Mais la hauteur pourra être convertie en yards, et la largeur convertie en mètres, soit 4 valeurs numériques. Ainsi le prix sera converti en heures de travail, et le temps de production sera converti en euros par simples changements d'étalons.

Pour cela, la notation mathématique est quadruple :

- **minuscules** pour le *type* des mesures **transactionnelles**,
- **majuscules** pour le *type* des mesures **référentielles**,
- **pas de barre** pour l'*étalon* de **monnaie**,
- **barre supérieure** pour l'*étalon* de **temps de travail**.

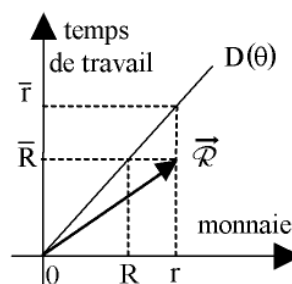
et il est utile pour la compréhension de préciser les étalons : par exemple l'euro et l'heure de travail indifférenciée.

Si maintenant on choisit la lettre R comme symbole mnémotechnique pour une richesse, on a :

- r (petit r) est le prix lui-même (en euros),
- \bar{R} (grand R barre) est le temps de travail lui-même, ou temps de production (en heures),
- \bar{r} (petit r barre) est le prix *converti* en temps de travail (heures),
- R (grand R) est le temps de production *converti* en monnaie (euros).

Chaque richesse R peut donc être représentée par un vecteur $\vec{R}(r, \bar{R})$ dans un espace à deux axes : la monnaie relativiste, et le temps de travail indifférencié considéré comme absolu.

Figure-1



Avec le multiplicateur $\mu = 1 / \pi$ introduit aux § 2.3 et 2.4, on obtient l'équivalent en temps de travail du prix r en changeant d'étalon par ce multiplicateur soit :

$$\bar{r} = \mu \cdot r = (1 / \pi) \cdot r \quad \text{en temps de travail}$$

et de même on obtient l'équivalent en monnaie du temps de travail \bar{R} en changeant d'étalon par le multiplicateur inverse $\pi = 1 / \mu$ soit :

$$R = \pi \cdot \bar{R} = (1 / \mu) \cdot \bar{R} \quad \text{en monnaie}$$

relations qui permettent de calculer les valeurs indirectes \bar{r} et R , conversions des mesures directes r et \bar{R} , **en fonction du repère choisi** $\mu = 1 / \pi$.

Et pour une quantité de monnaie m :

$$\bar{m} = \mu \cdot m = (1 / \pi) \cdot m \quad \text{en temps de travail}$$

Il n'y a ici qu'une seule équation pour la monnaie parce que son équivalent en temps de travail est toujours ... équivalent *par définition*, dans le repère choisi. Cette dernière équation est représentée, dans la Figure-1, par la droite $D(\theta)$ sur laquelle se trouvent, non seulement les quantités de monnaie, mais aussi toutes les richesses dont le prix est fortuitement égal au temps de production converti en prix. C'est la *droite d'équivalence* dans le repère relativiste choisi.

On a donc, pour n'importe quelle richesse R , ou n'importe quelle quantité de monnaie m :

$$(1) \quad \boxed{\frac{\bar{R}}{R} = \frac{\bar{r}}{r} = \frac{\bar{m}}{m} = \mu = \frac{1}{\pi}} \quad \text{en heures de travail par euro}$$

C'est la relation de **conversion** entre les temps de travail et les valeurs monétaires **pour le repère relativiste choisi** sur la période considérée.

Il faut bien saisir ici, dans ce *simple changement d'étalons*, que la conversion \bar{r} du prix en temps de travail (temps reçu en monnaie par le vendeur) n'est pas le temps de production \bar{R} (temps

cédé par ce vendeur) et qu'inversement la conversion R du temps de production en monnaie n'est pas le prix r (voir la Figure-1 très explicite où seuls les points de la droite $D(\theta)$ ont un temps de travail équivalent à leur prix).

Cette symbolique extrêmement pratique a une utilité bien plus générale que les quelques relations de base exposées ici.

2.7 La relativité de la monnaie dans la TdV

Nous avons vu au § 2.2 que la valeur numérique de la monnaie varie selon le point de vue d'observation, pour la même période de référence.

La notion de repère relativiste de la TdV part d'une idée très simple : le temps de travail indifférencié et le prix sont *deux types de mesure* (voir § 2.5 ci-dessus), dans la *même grandeur fondamentale* : la valeur économique⁽¹²⁾. Donc dans une économie fermée sans stocks, le \overline{TOUT} en temps de travail ne peut qu'être égal au *tout* en monnaie. Après unification des étalons, évidemment.

C'est à dire, avec notre notation $\overline{TOUT} = tout$ en temps de travail
ou bien $TOUT = tout$ en monnaie

et par changement d'étalons avec μ ou π , comme au § 2.4, on a :

$$\overline{TOUT} = \mu \cdot tout = \frac{1}{\pi} tout \quad \text{en temps de travail}$$

Soit

$$(2) \quad \boxed{\mu = \frac{1}{\pi} = \frac{\overline{TOUT}}{tout}} \quad \text{en temps de travail sur monnaie}$$

C'est la **première étape** de la **transformation** employée par Marx⁽¹³⁾, qui résulte aussi de sa loi de l'égalité de l'échange (voir § 4.5). Car si toute marchandise est vendue à sa valeur, alors

Total des valeurs [en valeur-travail] = Total des ventes [en monnaie équivalente]

Mais Marx indique aussi (L3.T1 p. 68) « *la somme du profit [en monnaie équivalente] est égale à la somme totale de la plus-value [en valeur-travail]* » soit une affirmation qui donne des résultats numériques différents de l'égalité précédente, et Gouverneur⁽¹⁴⁾ ou de Lagausie, comme Marx, ne voient pas cette différence.

C'est une erreur mathématique que ne commet pas Hollard (p. 129) qui cite de nombreuses égalités envisageables « *Il est impossible de poser, au niveau global, autrement que de manière purement conventionnelle [je précise "simultanément"] que - la somme des prix est égale à la somme des valeurs,- le produit net est exprimé en termes de prix est égal au produit net exprimé en termes de valeurs,- la somme des profits est égale à la somme des plus-values, [etc...]* ».

Certaines solutions mathématiques pour faire coïncider les deux résultats de Marx n'ont aucun caractère de généralité comme le fait bien remarquer Hollard, et beaucoup d'auteurs ont rejeté la possibilité de la conversion entre les valeurs et les prix en considérant que la solution de la conversion devrait être unique, ou sinon qu'elle est impossible et n'a aucun sens.

C'est là qu'intervient la nouvelle notion de **relativité de la monnaie** de la TdV :

Cette approche première d'accepter un seul « tout » est trop rigide (même les deux « tout » de Marx), car le tout peut être partiel (une région seulement, une seule branche d'activité, etc.) ou dépen-

¹² Le temps de travail indifférencié est une valeur-travail, donc une valeur économique dans le même concept que la monnaie. C'est pourquoi on peut faire des équivalences entre les étalons, et des différences de profit ou perte dans un échange, après unification sur l'un des deux étalons.

¹³ Mais attention, il y a chez Marx **deux étapes** dans la transformation : la première étape transforme les valeurs-travail en monnaie, puis la deuxième étape transforme les prix courants par branche en prix *de production*, où Marx égalise les taux de profit par branche. Nous faisons allusion ici **seulement à la première étape** en abandonnant la deuxième étape de Marx qui ne correspond à aucune réalité. Et pour éviter toute confusion, nous changerons de vocabulaire en remplaçant l'expression « transformation », trop chargée historiquement, par l'expression « conversion » entre le temps de travail et la monnaie.

¹⁴ Gouverneur, que j'ai contacté par courriel, considère implicitement que les valeurs numériques de la monnaie calculées par chacune des deux méthodes de Marx sont identiques.

dre du type de mesure de la monnaie (les ventes, les salaires, la valeur ajoutée, les revenus, etc.). C'est pourquoi on parle de choix multiples *indécidables mathématiquement*, et il faut généraliser en admettant *théoriquement tous les choix* d'agrégats de flux⁽¹⁵⁾. Exactement comme pour les indices usuels pour lesquels on choisit un *champ de mesure* qui définit chaque indice *selon les besoins*⁽¹⁶⁾.

On aboutit alors à la notion de **repère relativiste** dont la **signification est celle du champ choisi** (voir les exemples de repères au § 3).

Aussi, avec les notations ci-dessus, il vaut mieux écrire, pour un repère relativiste défini par un champ de mesure, analogue à celui d'un indice usuel :

$$(3) \quad \mu = \frac{1}{\pi} = \frac{\overline{CHAMP}}{champ} \quad \text{en heures de travail par euro}$$

C'est la relation de **définition du repère relativiste** ainsi choisi et des taux de conversion μ et π , pour la période considérée :

- \overline{CHAMP} est le temps de travail indifférencié de production inclus dans le champ du repère (mesure référentielle en heures de travail),
- *champ* est la valeur monétaire du même champ (mesure transactionnelle en euros).

et c'est bien l'usage (ex post) de la monnaie dans le champ considéré qui donne la valeur *moyenne* de la monnaie correspondante, c'est à dire le temps de travail moyen équivalent à l'unité monétaire.

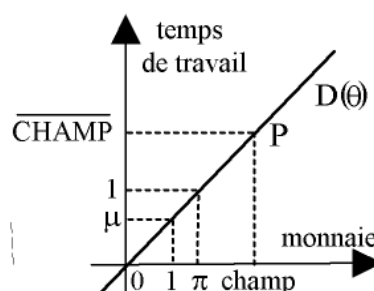
On retrouve, avec une notation symbolique précise, la division qui permet la définition de l'équivalence de la monnaie en temps de travail $\mu = 1 / \pi$ introduite au § 2.3, mais ici avec le terme de « champ » qui est plus exact et plus universel que le terme de « tout » employé précédemment.

Ainsi chaque repère relativiste exprime une facette de la monnaie, un point de vue qui donne une **valeur numérique particulière**, car il n'existe pas de valeur unique de la monnaie, pour chaque période considérée. Et chaque facette, a une **signification particulière**.

La relation (3) pose par définition l'équivalence, dans la grandeur économique, du total du champ du repère en monnaie et en temps de travail. C'est pourquoi le repère relativiste est aussi appelé **repère d'équivalence**.

Ainsi le point P de coordonnées (*champ*, \overline{CHAMP}) définit la droite d'équivalence $D(\theta)$ des figures 1 et 2, sur laquelle se trouvent représentées toutes les quantités de monnaie.

Figure-2



Autrement dit, un repère relativiste est un *repère d'équivalence* avec la *signification* qui est attachée à son champ (*ensemble défini en compréhension*). Et la valeur absolue de l'unité monétaire obtenue par ce repère hérite de la signification du champ du repère. Par exemple, « l'euro français mesuré par les ventes au détail de janvier 2008 », ou bien « l'euro italien mesuré par les salaires de mars 2008 », etc. **La relativité de la monnaie est la seule solution possible du problème de la conversion entre les temps de travail et la monnaie**, sur lequel ont buté tant de chercheurs.

Enfin cette valeur moyenne de l'unité monétaire, *exacte pour le champ du repère relativiste*, est étendue à toute l'économie (pour la série de calculs envisagés sur la période considérée) et sera utilisée pour tout calcul *avec ce repère*. Autrement dit, la conversion des valeurs est exacte pour le repère, et sera utilisée *même en dehors de son champ*. En notant que *les équations macroéconomiques usuelles font exactement la même chose*, et ne sont pas contestées sur ce fait.

Tout peut sembler assez simple, dans cette présentation volontairement sommaire. Mais le développement mathématique de la théorie, non présenté ici, l'est nettement moins⁽¹⁷⁾.

¹⁵ La *TdV* admet aussi des repères d'agrégats de stocks, non présentés ici.

¹⁶ Comme pour les indices usuels, on n'aura besoin que d'un petit nombre de repères relativistes.

¹⁷ La lecture de la *TdV* est assez difficile, surtout pour les économistes chevronnés très habitués à la valeur-travail classique.

2.8 Prix du temps

Dans le repère relativiste choisi et explicité :

- π , inverse de μ , convertit le temps de travail en monnaie :

$$R = \pi \bar{R} \quad r = \pi \bar{r} \quad m = \pi \bar{m} \quad \text{relations exprimées en euros}$$

- C'est un simple changement d'étalon,
- La signification de π est le **prix moyen du temps de travail** dans le repère choisi, en raccourci le **prix du temps**.

L'expression *prix du temps* (de travail) pose un problème sémantique, car il est généralement différent du salaire moyen, et les confusions sont fréquentes. Le prix du temps est, non pas le salaire, mais le prix du temps *revendu*, sauf dans le repère des salaires qui est très particulier (voir § 3.1).

2.9 Valeur absolue de la monnaie

Dans le repère relativiste choisi et explicité :

- μ , inverse de π , convertit les valeurs monétaires en temps de travail :

$$\bar{R} = \mu R \quad \bar{r} = \mu r \quad \bar{m} = \mu m \quad \text{en heures de travail}$$

- C'est un simple changement d'étalon,
- μ permet donc de convertir une valeur relativiste (monétaire) en une valeur *référentielle* (le temps de travail indifférencié) *considérée* comme *absolue*, ainsi qu'il est expliqué au § 2.1.

Si la quantité de monnaie est $m = 1$, alors :

$$\bar{m} = \mu \quad \text{en heures de travail pour un euro}$$

et μ est la valeur référentielle ou absolue de l'unité monétaire.

- La signification de μ est donc la **valeur absolue de la monnaie** (niveau absolu), en raccourci la **valeur de la monnaie**, pour le repère choisi et explicité.

Bien entendu, la signification détaillée de μ est le temps de travail indifférencié par euro (temps *moyen* dans le repère choisi), puis le temps de travail indifférencié est considéré comme un référentiel absolu, parce qu'il est *stable et bien connu*.

Enfin l'avantage considérable de la valeur absolue de la monnaie, par rapport aux déflateurs utilisés habituellement dans les équations macroéconomiques, est qu'elle permet de nouvelles équations théoriques plus puissantes parce qu'elles sont *totalelement additives*.

3 Exemples d'application des repères relativistes

Ces exemples ne prétendent nullement obtenir ici des résultats nouveaux, mais montrent comment la nouvelle approche fonctionne. Car il ne suffit pas d'admettre théoriquement plusieurs repères pour la conversion entre les valeurs référentielles et la monnaie sur une même période, encore faut-il montrer comment s'en servir, et quelles *significations* en découlent.

3.1 Salaires

Les salaires intérieurs sur une période, janvier 2008 par exemple, sont un flux sur une période. C'est le champ du **repère relativiste** lui-même, avec sa **signification** : « Salaires intérieurs de janvier 2008 ».

Ce champ donne 2 mesures globales correspondantes :

- $\overline{\text{SALAIRES}}$ est le temps de travail (heures) correspondant aux salaires,
- *salaires* est le montant des salaires en monnaie (euros).

Ainsi :
$$\mu = \frac{1}{\pi} = \frac{\overline{\text{SALAIRES}}}{\text{salaires}} \quad \text{exprimé en heures de travail par euro}$$

est la **valeur absolue de la monnaie** (niveau absolu), mesurée par les **salaires intérieurs de janvier 2008** (le repère relativiste défini *en compréhension*).

Et, l'inverse :
$$\pi = \frac{1}{\mu} = \frac{\text{salaires}}{\overline{\text{SALAIRES}}} \quad \text{exprimé en euros par heure de travail}$$

est le **prix moyen du temps de travail**, mesuré par les salaires intérieurs de janvier 2008 (le repère choisi), c'est à dire le salaire moyen sur cette période. *C'est signifiant et tout le monde comprend.*

3.2 Ventes au détail

Les ventes intérieures au détail sur une période, janvier 2008 par exemple, sont un flux sur une période. C'est le champ du **repère relativiste** choisi ici, avec sa **signification** : « Ventes intérieures au détail de janvier 2008 ».

Ce champ donne 2 mesures globales correspondantes :

- \overline{VENTES} est le temps de travail (heures) de ces ventes (temps de production),
- $ventes$ est le montant des ventes en monnaie (euros)

Ainsi :
$$\mu = \frac{1}{\pi} = \frac{\overline{VENTES}}{ventes}$$
 exprimé en heures de travail par euro

C'est la **valeur absolue de la monnaie** (niveau absolu), mesuré par les ventes intérieures au détail de janvier 2008 (le repère choisi). On peut encore dire que μ est ici le **pouvoir d'achat moyen** (en heures de travail indifférenciées) de l'étalon monétaire, ici l'euro.

Et on pourra comparer le pouvoir d'achat de l'euro entre régions, ou entre États européens, en constatant évidemment que le pouvoir d'achat de l'euro est plus grand en province que dans la capitale, ou plus grand dans les pays de l'est de l'Europe, à bas salaires, que dans l'Europe de l'Ouest (en 2008).

Par ce repère des ventes au détail, on pourrait ainsi calculer que le pouvoir d'achat de l'euro vaut (en chiffres ici fantaisistes) 8 minutes de temps de travail indifférencié à Paris, 12 minutes au fond de la province française, et 20 minutes à Bratislava. *C'est signifiant pour tout le monde, qui comprend immédiatement*, parce que les concepts de la *TdV* sont clairs

Et on peut aller encore plus loin dans notre exemple : Si un repas moyen au restaurant vaut 30 € à Paris (soit ici 4 heures de travail indifférenciées), le même genre de repas vaudra approximativement 20 € au fond de la province française et 12 € à Bratislava.

Ce repère des ventes au détail, ou pouvoir d'achat des particuliers (appelés plus traditionnellement ménages), est le repère relativiste le plus immédiatement compréhensible pour tout le monde, même non-économiste. Il est aussi valable universellement, aussi bien pour les étrangers que pour les nationaux. C'est pourquoi le repère par le **pouvoir d'achat est un des repères les plus importants**.

C'est d'ailleurs le repère choisi par Smith (L1 p. 63) « *Le travail, et non l'or ou l'argent, achète toutes les richesses du monde ; et sa valeur, pour ceux qui la possèdent, et qui ont besoin de l'échanger contre d'autres productions, est précisément égale à la quantité de travail qu'elle les met en état d'acheter ou de commander* ».

Et puis l'inverse :
$$\pi = \frac{1}{\mu} = \frac{ventes}{\overline{VENTES}}$$
 exprimé en euros par heure de travail

est le **prix moyen du temps de travail**, mesuré par les ventes intérieures au détail de janvier 2008 (le repère choisi), c'est à dire mesuré par le temps de travail affecté aux richesses de ce champ. Il s'agit ici du prix du travail *revendu*, et non des salaires.

Les valeurs obtenues ici pour μ et π sont évidemment différentes de celles du paragraphe précédent où le champ était celui des salaires, et la signification est différente ; on est en pleine **relativité de la monnaie**.

3.3 Indice des prix de détail

De la même manière, et toujours pour les ventes intérieures au détail, nous pouvons choisir plusieurs repères pour jan, fév,..., déc 2008 donnant douze valeurs de π pour les ventes intérieures au détail en 2008 :

$$\pi_1, \pi_2, \dots, \pi_{12}$$

et les mettre sur un graphique.

Mais nous pouvons aussi calculer des ratios par rapport à janvier 2008, par exemple, et les multiplier par 100 comme pour les indices usuels :

$$i_1 = 100 \pi_1 / \pi_1 = 100 \text{ est la base,}$$

$$i_2 = 100 \pi_2 / \pi_1$$

.....

$$i_{12} = 100 \pi_{12} / \pi_1$$

et nous obtenons un authentique indice. Un indice de quoi ?

Un **indice intérieur des prix de détail**, parce que la signification du repère relativiste est « Ventes intérieures au détail » (l'indice usuel des prix de détail est basé sur un panier de marchandises, supposé être représentatif des « Ventes intérieures au détail », le même champ de mesure que celui choisi ici). Notons que nous obtenons ici un indice des prix de détail à partir des agrégats nationaux, *sans aucun échantillonnage* sur le terrain !

La *TdV* a d'ailleurs développé un grand chapitre sur les indices (pp. 422 à 486) avec des équations très nouvelles qui devrait intéresser les Instituts de statistiques nationales.

3.4 Le pauvre et le riche, ou le consommateur

Nous choisissons d'abord la comparaison entre un pauvre et un riche. Nous calculons donc leurs repères relativistes *personnels* pour la monnaie.

Supposons que le pauvre et le riche travaillent tous les deux 200 heures par mois, et gagnent respectivement 500 € et 50.000 € pour ce mois.

Le temps de travail considéré comme la valeur *réelle* de l'unité monétaire pour le pauvre est :

$$\begin{aligned} \mu_p &= 200 \text{ heures} / 500 \text{ euros} = 0,4 \text{ heure par euro} \\ &= 24 \text{ minutes par euro} \end{aligned}$$

et le temps de travail considéré comme la valeur *réelle* de l'unité monétaire pour le riche est :

$$\begin{aligned} \mu_r &= 200 \text{ heures} / 50.000 \text{ euros} = 0,004 \text{ heure par euro} \\ &= 14,4 \text{ secondes par euro} \end{aligned}$$

Ainsi nous voyons, dans cet exemple de calcul de la valeur de la monnaie, qu'un euro (ou n'importe quelle quantité d'euros) « vaut réellement » 100 fois plus pour ce pauvre que pour ce riche. Ou directement qu'un euro, ou même 10 euros, ne « valent » presque rien pour le riche.

Cet exemple sans utilité théorique a l'intérêt de montrer la souplesse extrême du concept de repère relativiste, et d'illustrer comment on choisit le repère pour chaque problème examiné.

Ainsi, on peut encore prendre le repère du consommateur :

$$\mu_c = \text{son temps de travail} / \text{ses revenus} \quad \text{en temps de travail par euro}$$

et calculer ainsi le temps \bar{t} cédé par ce consommateur dans un achat

$$\bar{t} = \mu_c \times (\text{prix de l'achat en euros}) \quad \text{en temps de travail}$$

puis comparer au temps \bar{t}' reçu par ce consommateur dans la marchandise ou le service (en théorie seulement, car on ignore de fait le temps de travail contenu dans l'achat. Mais on peut cependant affirmer que des salariés des pays riches, même mal payés, peuvent faire des profits en temps de travail à l'achat de produits de certains pays à bas salaires).

3.5 Comparaison du dollar et de l'euro

Nous faisons ici deux calculs simultanés :

- Pour le premier calcul sur le dollar, nous choisissons les ventes intérieures au détail aux États-Unis de décembre 2008, par exemple, comme repère pour le dollar, avec la lettre *d* comme mnémotechnique du dollar, et nous obtenons :

$$\mu_d = \frac{\overline{\text{VENTES}}_d}{\text{ventes}_d} \quad \text{exprimé en heures de travail par dollar}$$

- Pour le deuxième calcul sur l'euro, nous choisissons les ventes intérieures au détail *en France* de décembre 2008 (même période), comme repère pour l'euro *français* (ce n'est pas l'euro moyen de toute l'Europe), avec la lettre *e* comme mnémotechnique de l'euro, et nous obtenons :

$$\mu_e = \frac{\overline{\text{VENTES}}_e}{\text{ventes}_e} \quad \text{exprimé en heures de travail par euro}$$

Ainsi nous pouvons calculer le **taux de change référentiel** (appelé encore **normatif**), rapport des valeurs absolues ou réelles des deux monnaies, et nous trouvons, par exemple :

$$\mu_e / \mu_d = \pi_d / \pi_e = 1,15 \text{ dollar par euro}$$

Et si le taux de change dollar sur euro constaté au Stock Exchange était 1,35 nous pouvons estimer que l'euro était surévalué *en France* de :

$$(1,35 - 1,15) / 1,15 \times 100 = 17 \%$$

contre le dollar, en décembre 2008, mesuré par les « Ventes US au détail » (le repère choisi coté dollar) et les « Ventes françaises au détail » (le repère choisi coté euro). Et nous pouvons faire le même calcul avec les salaires avec un résultat différent pour une signification différente.

Nous pouvons aussi comparer l'euro de la région parisienne avec celui de la « France profonde », l'euro moyen français avec celui de chacun des autres pays d'Europe, ou avec l'euro moyen de toute l'Europe, comparer le dollar pour chacun des États-Unis, le dollar moyen interne aux USA et le dollar externe de chaque zone dollar, par les salaires ou par les prix, etc.

Cette méthode de la *TdV* est aussi beaucoup plus universelle que la comparaison habituelle avec un panier de marchandises (dont on peut contester la composition) par la méthode habituelle des Parités de Pouvoir d'Achat (ou PPA) qui ne donne que la valeur *relative* des monnaies, et pour le seul point de vue du pouvoir d'achat.

3.6 Valeurs ajoutées

Parmi tous les repères relativistes qui sont possibles, l'un d'eux est le plus significatif de l'**activité intérieure** de la nation : il est basé sur les **valeurs ajoutées intérieures** correspondantes sur une période, en temps de travail (symbole \overline{VA}) et en monnaie (symbole va).

Ainsi nous obtenons :

$$\mu = \frac{1}{\pi} = \frac{\overline{VA}}{va} \quad \text{exprimé en heures de travail par euro}$$

Il s'agit ici de la valeur ajoutée à la nation hors amortissements des équipements, puisque les amortissements ajoutés à la production sont simultanément retranchés de la valeur des entreprises. Il faut noter aussi que \overline{VA} est le *temps de travail national* (intérieur) de la période (temps de travail *nouveau*, par opposition au travail ancien ou *accumulé* dans les investissements antérieurs et les stocks).

Le repère des valeurs ajoutées est fondamental. **Aussi la conversion par la valeur ajoutée intérieure sera le repère relativiste par défaut, si aucun repère différent n'est clairement explicité.**

En théorie, ce champ est égal au *champ des revenus intérieurs* (actifs, inactifs, individus et entreprises ou collectivités, secteurs privé et public, si les comptabilités sont bien faites, ce qui n'est pas exactement le cas).

Et bien d'autres repères relativistes sont possibles, selon le point de vue recherché par l'utilisateur de la *TdV*. De nombreux exemples de repères ou d'équations sont donnés dans le livre. Nous ne pouvons ici nous étendre plus sur ce sujet.

3.7 Choix des repères

En principe, il faut choisir **un** repère dont la **signification** correspond à l'**objectif d'une** série de calculs.

Mais, en prenant de grandes précautions sur les significations obtenues, on peut aussi mélanger, ou comparer les valeurs de la monnaie de plusieurs repères : on peut comparer les valeurs de la monnaie de *même champ logique* sur des *périodes différentes*, ou comme on l'a vu ci-dessus, sur une *même période* mais dans *plusieurs régions*.

Mais on peut aller plus loin et *mélanger plusieurs logiques* ci-dessus, par exemple en divisant la valeur absolue de la monnaie des salaires (l'inverse du salaire moyen) :

$$\mu_s = \frac{1}{\pi} = \frac{\overline{SALAIRES}}{salaires} \quad \text{exprimée en heures de travail par euro}$$

par la valeur absolue de la monnaie des prix de détails :

$$\mu_v = \frac{1}{\pi} = \frac{\overline{VENTES}}{ventes} \quad \text{exprimée en heures de travail par euro}$$

sur la *même période* et pour la *même région* et obtenir, par exemple, la valeur de $\mu_s / \mu_v = 0,6$ (nombre scalaire sans dimension).

Avec ce chiffre (fantaisiste ici), cela voudrait dire que les salariés ne retrouvent, en pouvoir d'achat, que 60 % des temps de travail qu'ils ont fournis. Et les 40 % qui leur manquent sont absorbés par les autres acteurs économiques (en économie fermée) : État et Collectivités Publiques, Organismes Sociaux, entreprises et associations, artisans et professions libérales, inactifs, etc. Avec un langage marxisant, on pourrait dire que les salariés sont *exploités*⁽¹⁸⁾ à hauteur de 40 %, mais avec une très grande différence par rapport au marxisme : ce pourcentage est une moyenne⁽¹⁹⁾ qui n'exclut pas que certains salariés hautement rémunérés soient aussi des exploités, et surtout que les exploités ne sont pas les seuls capitalistes propriétaires d'entreprises avec salariés.

Ce résultat s'avère mathématiquement identique à celui que Gouverneur obtient dans ses différents calculs du « *degré d'exploitation* » des salariés, mais sans utiliser comme lui les notions intermédiaires marxistes de force de travail, travail nécessaire, surtravail, horaire journalier, moyens de consommation, qui sont inutiles et ne font que compliquer un problème beaucoup plus simple⁽²⁰⁾. C'est aussi une preuve de l'affirmation au § 2.3, que les résultats mathématiques obtenus ici sont indépendants de leur habillage par tout concept de valeur-travail.

Signalons enfin qu'il est nécessaire, lorsqu'on étudie un problème au global de l'économie, que la signification du repère choisi corresponde bien au problème. Par exemple, si on fait des comparaisons à l'intérieur de l'ensemble des revenus, il faut choisir le repère des revenus. Et si on utilise une équation macroéconomique globale, elle peut quelquefois contenir en elle-même son propre repère relativiste qu'il faut alors expliciter. Et justifier l'emploi éventuel d'un autre repère, en expliquant alors le changement de signification.

4 L'inégalité générale des échanges ⁽²¹⁾

4.1 Pas de proportionnalité rigide entre le temps de travail et le prix

Au **niveau microscopique** et **instantané** où raisonne la *TdV*, les résultats constatés sont très différents de ceux des théories traditionnelles, classiques ou marxienne.

Un magasin de vêtements fait une promotion, ou des soldes de fin de saison pour écouler ses invendus. Ce sont bien les mêmes articles, avec les mêmes temps de production et de vente, qui sont vendus à des prix inférieurs de 20 à 70 %. Pas de rapport rigide entre le temps de travail et le prix.

Vous êtes en Arizona en tournée avec des amis, et vous remplissez (gratuitement) votre gourde à la fontaine publique, avant la promenade en 4 x 4 dans le désert où le groupe se perd. Votre eau, dont le prix était nul, vaut alors en *nouveau* prix, l'équivalent d'un diamant au doigt de l'une des femmes. Le prix varie selon les circonstances et le « paradoxe de l'eau et du diamant »⁽²²⁾ n'existe pas dans la *TdV*.

Pour la *TdV* qui raisonne au niveau microscopique et sans postulat macroéconomique, il n'y a pas de rapport rigide entre le temps de travail et le **prix qui varie selon les circonstances**. La *TdV* dit que le prix est **contingent**. Il est ici complètement dissocié du temps de travail (indifférencié). C'est aussi l'affirmation de De Lagausie (p.10) « *Le rapport entre le temps de travail et le prix est variable* ».

Cette dissociation ne concerne pas seulement le prix des biens et services, mais **aussi le salaire**, qui est un service comme un autre. Ainsi il n'y a aucun rapport entre la multiplicité des salaires et le temps de travail indifférencié qui est unique.

¹⁸ Pour être équitable, il faudrait rajouter aux salaires toutes les allocations diverses et les remboursements maladie, reçus par les salariés en monnaie. Et rajouter aussi la valeur monétaire des temps de travail de la quote-part des services publics gratuits utilisés par les salariés, comme l'Administration, l'enseignement, la police, l'armée, etc. Puis déduire les impôts et taxes payés par les salariés.

¹⁹ parce que toute division arithmétique est une moyenne entre les unités du numérateur, pondérée par les unités du dénominateur. Cette moyenne est ici bien précisée, contrairement aux « moyennes » très floues des Classiques ou de Marx.

²⁰ La méthode marxienne, reprise par Gouverneur, consiste en fait à remplacer un pourcentage d'exploitation calculé d'abord en monnaie, par une proportion recalculée en journées (de 8 heures) de travail. C'est sans intérêt mathématique.

²¹ C'est une approche très différente de celle de « *L'échange inégal* » d'Arghiri Emmanuel et de ses émules, comme Samir Amin, Oscar Braun, Jan Otto Anderson, Paul Antoine Delarue, etc.

²² Un paradoxe dans une théorie est presque toujours une véritable contradiction interne.

Autrement dit, *le temps de travail indifférencié ne détermine ici ni les salaires ni les prix*, qui sont simplement *constatés* dans la *TdV* qui est purement comptable *ex post*, comme toute comptabilité d'entreprise⁽²³⁾.

4.2 Inégalité des échanges microscopiques

Rappelons qu'au niveau microscopique et strictement comptable où nous raisonnons, le profit ou la perte pour un échangiste quelconque, individu, entreprise ou collectivité, est simplement la différence de valeur entre ce qu'on reçoit et ce qu'on cède dans l'échange. Et que cette différence se constate *ex post*, après l'échange. Séparément pour chacune des deux comptabilités, l'une en monnaie, et l'autre en temps de travail indifférencié.

La monnaie ayant un temps de travail équivalent dans le repère relativiste choisi, on peut déterminer dans chaque échange d'une richesse contre de la monnaie, le profit ou la perte en temps de travail indifférencié.

Il y a donc deux calculs de profits (ou pertes) très différents :

- le profit **usuel**, en comptabilité monétaire ordinaire,
- le profit **référentiel** (considéré comme le profit **réel**), en comptabilité référentielle des temps de travail indifférenciés.

Et au détail, **l'échange microscopique est une inégalité en temps de travail** (indifférencié) sauf fortuitement, parce que les coéchangistes ignorent les temps de travail échangés et ne peuvent les évaluer. Ou encore mathématiquement, parce que les deux termes de l'échange sont *d'origines indépendantes* : l'une physique et objective (le temps de travail indifférencié), et l'autre contingente (le prix) lors de l'échange. Après unification des étalons, évidemment.

Donc, dans certains cas, l'entreprise peut recevoir une quantité de monnaie de son client dont l'équivalent en temps de travail est supérieur au temps de production de la richesse vendue. L'entreprise fait alors un **profit réel sur le client** et ce dernier fait une perte réelle équivalente⁽²⁴⁾.

Dans d'autres cas, l'entreprise peut recevoir une quantité de monnaie de son client dont l'équivalent en temps de travail est inférieur au temps de production de la richesse vendue. L'entreprise fait alors une **perte réelle avec le client** et ce dernier fait un profit réel équivalent.

C'est la même chose avec les fournisseurs en inversant les rôles.

C'est encore **la même chose pour les salariés** : certains cadres ou ouvriers supérieurs peuvent faire des **profits réels sur l'employeur** qui fait alors une perte réelle équivalente, si leur salaire, converti en temps de travail par l'équivalence de la monnaie $\mu = 1 / \pi$, est supérieur au temps de travail qu'ils ont eux-mêmes effectué (ils gagnent, en pouvoir d'achat, plus de temps de travail qu'ils n'en fournissent eux-mêmes). Tandis que d'autres salariés, généralement beaucoup plus nombreux, font des pertes réelles en temps de travail et l'employeur fait alors du **profit sur certains de ses salariés**.

Et tout ceci indépendamment des profits ou pertes usuels en comptabilité ordinaire⁽²⁵⁾.

On voit que la *TdV*, dont les mathématiques sont beaucoup plus rigoureuses que celles de Marx, en raisonnant au niveau microscopique et en traitant logiquement tous les échanges de la même façon, a des conclusions très éloignées de Marx, qui traite différemment les échanges de marchandises et ceux du travail salarié. Mais surtout, c'est le basculement du raisonnement macroscopique « en moyenne » de Marx, vers le raisonnement microscopique « au détail » de la *TdV* sans aucun postulat macroéconomique, qui provoque ce changement radical de résultat. Ainsi, chez Marx, l'échange au prix « moyen » d'une marchandise est une égalité (sa « *loi de l'échange* » au § 4.5). On peut en conclure a contrario, parce que la plupart des prix microscopiques « au cas par cas » ne sont pas égaux

²³ Ceci n'empêche pas des théories macroéconomiques *logiquement postérieures* à la *TdV*, de construire des modèles et d'établir ainsi des relations plus ou moins précises entre les temps de travail indifférenciés et les salaires ou les prix.

²⁴ quand il n'y a pas de tiers preneur, comme l'Etat pour les impôts, et les Organismes Sociaux sur les salaires.

²⁵ Ainsi un importateur européen de produits asiatiques peut faire des profits usuels médiocres en monnaie et énormes en temps de travail (chinois, par exemple). Ses clients et consommateurs européens feront aussi des profits réels énormes en temps de travail, un peu moins que l'importateur à l'achat, car l'importateur reperd une grande partie de son bénéfice réel d'achat, qu'il rétrocède à la revente. Tout cela parce que les salariés chinois font des pertes gigantesques dans la vente leur temps de travail, au travers des bas salaires et des taux de change chinois fortement sous-évalués (en 2008).

au prix moyen, que les échanges des marchandises « au détail » sont forcément des inégalités, sauf fortuitement. Même chez Marx, et même si Marx ne veut pas en tenir compte.

Et Gouverneur, qui distingue soigneusement le niveau microscopique du niveau macroscopique, conclut aussi à l'inégalité des échanges microscopiques individuels en décrivant (pp. 58 et suivantes) « *Le phénomène de l'échange inégal* ».

Ou encore de Lagausie (p. 10) « *Que le rapport entre le temps de travail et le prix soit variable signifie que, dans tout échange, les temps de travail échangés ne sont pas égaux mais inégaux, il y a des gagnants et des perdants, chacun reçoit plus ou moins de temps de travail qu'il n'en donne* » ou (pp.193 et suivantes) il décrit « *Les échanges inégaux de temps de travail* ».

4.3 Puissance de vente

Puisque l'échange est inégal, la *TdV* introduit (pp. 456 et suivantes) la notion de **puissance de vente** $\Psi^{(R)}$ d'une richesse R , ou rapport entre le temps de travail équivalent à la monnaie reçue par le vendeur (temps de travail *reçu*) et le temps de travail vendu (temps de travail *cédé*).

$$\Psi^{(R)} = \frac{r}{R} = \frac{r}{R} \quad \text{pour une richesse vendue } R$$

Comme toujours dans la *TdV*, cette notion s'applique d'abord au niveau *microscopique* de chaque échange, mais peut aussi s'appliquer à un agrégat de ventes, par simple sommation.

Cette valeur, nombre sans dimension, mesure le résultat côté vendeur, du **rapport de forces** dans un échange, ou dans un agrégat d'échanges. C'est ainsi que certains salariés très qualifiés ou des cadres ont une puissance de vente de leur salaire supérieure à 1, tandis que la grande partie des salariés a une puissance de vente inférieure à 1. Cette notion se rapproche alors du concept d'exploitation marxienne pour les salaires, mais elle n'existe pas chez Marx pour les ventes, puisqu'il les considère comme des égalités (sa « *loi de l'échange* » au § 4.5 ci-après).

Cependant l'utilisation de la puissance de vente est la plus intéressante au niveau des ventes des entreprises. Si un produit vendu est très puissant, il va permettre, outre de rémunérer le capital de l'entreprise, de bien rémunérer aussi ses salariés. En particulier de rémunérer les salariés des pays à hauts salaires, malgré la mondialisation actuelle (en 2008).

Mais où trouve-t-on des produits très puissants ? Essentiellement dans les monopoles plus ou moins complets, de droit (comme les brevets, certaines concessions exclusives, ou les droits d'auteur) ou de fait (comme les produits nouveaux, la puissance des marques commerciales, ou la technologie inaccessible aux concurrents). Et dans quelques ententes entre producteurs, ou dans l'importation avec des taux de change très avantageux. On voit alors très bien que la cession de technologie aux pays à bas salaires est très dangereuse à terme pour les pays développés, puisque la concurrence baissera alors la puissance de vente des produits ainsi banalisés, et ne permettra plus de rémunérer les salariés des pays à hauts salaires, même sans profit pour les entreprises locales qui devront disparaître.

Tout ceci est connu, mais les concepts de la *TdV* sont particulièrement clairs et efficaces, et la valorisation de la puissance de vente permet ici de mathématiser et de comparer les résultats des rapports de forces dans les échanges.

4.4 Comptabilités Nationales en temps de travail

Il faut bien distinguer ici l'aspect théorique et l'aspect pratique de l'accès aux temps de travail.

Sur le plan théorique, il n'est pas besoin d'accéder aux temps réels pour établir les raisonnements et les équations de la *TdV*, avec leurs conséquences ou conclusions.

Sur le plan pratique, il faut examiner si une approche de la Comptabilité Nationale en temps de travail est possible.

J'ai choisi le livre très intéressant de Hollard « *Comptabilités sociales en temps de travail* » au milieu d'autres ouvrages, parce qu'il m'a semblé très complet et qu'il fait une synthèse des différentes approches en 1978 certes, mais qui n'ont guère évolué depuis.

Avec une méthode matricielle de type Leontief, Hollard se situe dans l'optique du temps de travail **hiérarchisé** classique, comme la plupart des autres analystes de la Comptabilité Nationale en temps de travail. Il constate ensuite l'impossibilité de mesurer « *l'intensité* » du travail au sens marxien (p. 184) « *Nous ne disposons pas d'une unité de mesure du travail (qui serait l'heure de travail simple) [...] ce qui conduit à rechercher des types de travaux significatifs [...]* », comme le constate aussi de Lagausie (p. 44) « *La complexité comme l'intensité [du travail] ne sont pas mesurables* ». Ce

qui confirme que la valeur-travail hiérarchisée classique ou marxienne n'est pas opérationnelle, ainsi que les théories qui l'utilisent.

Hollard opte alors pour un découpage par branche de production et par type de travail « *significatif* », chaque sous-ensemble étant supposé homogène (ce qui reste contestable). Alors que la TdV utilise un temps de travail **égalitaire** ne posant pas de difficulté, ni d'homogénéité ni de taxinomie. De plus Hollard constate en conclusion (p. 184) qu'il est obligé d'abandonner la transformation marxienne des valeurs en prix de production, (où Marx égalise les taux de profit par branche) : « *Nous partons des échanges effectués effectivement sur le marché et exprimés en prix de marché (et non des prix de production)* ». Rejoignant ainsi la TdV qui n'utilise que les prix effectifs sans péréquation d'aucune sorte. Enfin signalons que Hollard reprend (pp. 189-190) la distinction entre travail concret et travail abstrait socialement nécessaire, la loi de tendance à l'égalisation des taux de profit, la reproduction de la force de travail, etc., notions marxiennes qui n'ont rien à voir avec la TdV.

Le travail de Hollard est très important, mais il n'en tire aucune conclusion ni utilisation pratiques, et il se perd un peu dans certains concepts marxistes impossibles à cerner dans la Comptabilité Nationale. C'est inutilement compliqué pour la TdV, car il faut bien saisir que les repères de la TdV sont des repères nationaux en temps de travail **indifférencié**, et qu'il n'est nul besoin d'accéder aux temps de travail par branche/produit, ou encore par type de travail, mais seulement au global national.

En conclusion les travaux de Hollard, ou des travaux similaires par d'autres auteurs, ne conviennent pas exactement à la TdV, bien qu'on puisse en extraire des méthodes pouvant être utiles à la TdV.

De son côté la TdV indique, dès la définition du temps de travail (p. 10), que « *Nous considérons donc le temps de travail comme le temps d'activité professionnelle, officielle ou occulte, au sens économique usuel. Dans la pratique des mesures économétriques nationales, les entreprises ou administrations donneront les horaires de leurs employés (y compris les cadres et dirigeants) et l'horaire des travailleurs indépendants sera fourni de la même façon, ou estimé par sondage. Une correction pourra aussi être faite pour les activités professionnelles occultes* ». Ainsi on accède par sommation au temps de travail intérieur (ou national selon le choix) qui permet, en le rapprochant de la valeur ajoutée intérieure (ou nationale) en monnaie, d'obtenir immédiatement le repère fondamental des valeurs ajoutées à la nation sur la période envisagée.

Si on recherche d'autres repères relativistes, comme par exemple le repère du pouvoir d'achat en économie ouverte, il faudra faire des partitions de l'économie nationale en séparant la valeur ajoutée, les amortissements, les importations, les exportations, les variations des stocks (des produits et des investissements), etc. Et s'il semble acceptable de déterminer approximativement les temps de travail inclus dans les exportations en considérant une puissance moyenne de vente (voir le § 4.3) similaire à celle du champ de la valeur ajoutée intérieure, il n'est pas possible de faire une telle assimilation pour les importations. En particulier en provenance des pays à bas salaires. Il faut alors faire des estimations des puissances de vente des importations, plus ou moins grossières au cas par cas⁽²⁶⁾.

Signalons enfin que la TdV soucieuse de précisions cite aussi, à plusieurs reprises, beaucoup d'anomalies comptables dans la comptabilité usuelle des entreprises ou Administrations, et qui nécessitent des corrections, même pour les valeurs transactionnelles en monnaie. Anomalies qui se répercutent ensuite sur la comptabilité des temps de travail et en compliquent encore plus l'accès. Tout ceci est décrit longuement dans le chapitre sur les indices (TdV pp. 422 à 486), très original.

Bien entendu, d'autres méthodes que celles suggérées par Hollard ou dans la TdV peuvent être utilisées.

4.5 Conséquences sur la vulgate marxiste

Dans le Capital, Marx indique (L1.T1 p. 162) « *Des marchandises peuvent être vendues à des prix qui s'écartent de leurs valeurs, mais cet écart apparaît comme une infraction de la loi de l'échange. Dans sa forme normale, l'échange des marchandises est un échange d'équivalents, et ne peut être par conséquent un moyen de bénéficier* ». ou (L1.T1 p. 168) « *La transformation de l'argent en capital doit être expliquée en prenant pour base les lois immanentes de la circulation des mar-*

²⁶ par sondage ou échantillonnage, car il semble irréaliste d'utiliser les données des comptabilités nationales de certains pays d'importation.

chandises, de telle sorte que l'échange d'équivalents serve de point de départ ». Ou encore (L1.T1 p. 194) « *La loi des échanges a été rigoureusement observée, équivalent contre équivalent* » (c'est moi qui souligne).

Alors évidemment, puisque les échanges dans les ventes aux clients et les achats aux fournisseurs seraient des égalités, Marx en conclut que tout le profit (ou la plus-value) serait pris sur le seul échange qui reste à l'entreprise : avec la force de travail, c'est-à-dire pris sur les salariés.

La vulgate marxiste la plus répandue, en particulier dans les grands médias et le public non économiste, en a conclu que « l'exploitation de l'homme par l'homme » serait le fait des **seuls** capitalistes, dans le **seul** travail salarié. Tandis que les professions individuelles vendraient leur temps de travail à sa valeur, et n'exploiteraient personne.

Car, par sa loi de l'égalité de l'échange moyen, Marx a masqué l'inégalité des échanges entre vendeurs et clients qui existe au niveau microscopique du cas par cas. Or dans l'économie monétaire, tout le monde est vendeur (même les salariés). Alors, les profits réels (ou les pertes) proviennent tous de la même façon, de l'**inégalité** des échanges **de vente** des uns avec les autres, travailleurs, employeurs, ou consommateurs. Ainsi il n'y a aucune différence algébrique, **aucune différence de nature** des profits réels en temps de travail entre les entreprises capitalistes et les professions individuelles. De même pour certains salariés, quand ils font des profits réels en temps de travail en raison de leur haute rémunération.

La *TdV* indique que le prix est principalement fonction des **désirs** ou **besoins** des coéchangistes et du **rapport de forces** dans l'échange, tant pour l'échange du travail (salaires) que pour la vente des biens ou services (p. 575) « *Ainsi toutes les inégalités, sauf physiques, proviennent des luttes individuelles ou catégorielles, avec en plus un facteur chance, ou malchance. Tout est rapport de forces, tout est relation de pouvoirs* », et (p. 538) « [...] *le prix contingent dans l'échange est essentiellement fonction du rapport de forces entre les protagonistes de l'échange* ».

De Lagausie indique aussi (p. 48) « *Le prix du travail dépendra toujours des forces en présence dans la société* », ou (p. 110) « *le prix varie en fonction du rapport de forces entre les échangeurs* ».

De même Gouverneur reconnaît que les rapports de forces, les relations de pouvoir, ne concernent pas seulement les salariés devant leur employeur, mais interviennent aussi dans les ventes sur le marché. Et il cite (p. 60) les causes principales des « *rapports de forces* » ou des « *pouvoirs de marché* » : « *Les déséquilibres entre l'offre et la demande, l'intensité de la concurrence, les moyens de pression sur les autorités publiques, l'hétérogénéité des produits et les goûts des consommateurs* ». Et on peut rajouter à l'inverse côté salariés : les syndicats de salariés, la grève à répétition, la garantie de l'emploi, les privilèges de la fonction publique en France, etc. Ou encore côté consommateurs : le marchandage sur les prix, la mise en concurrence systématique des vendeurs, les regroupements de consommateurs, les revues de consommateurs, le boycott de certains produits, etc. Ainsi il y a mille et une manières de modifier les rapports de forces dans les échanges, et **la lutte est permanente et dans tous les sens**.

Mais Gouverneur fait une distinction, pour lui essentielle (note p. 146) « *Il existe cependant une différence en ce qui concerne les mécanismes obligeant les salariés et les producteurs indépendants à céder une partie du revenu créé : les premiers doivent céder la plus-value en raison de leur subordination directe aux capitalistes, à l'intérieur même des entreprises ; si les seconds cèdent une partie du revenu créé, c'est via les mécanismes du marché* » (c'est moi qui souligne). Car Gouverneur reprend, avec d'autres mots, la notion marxienne de « *soumission formelle au capital* »²⁷ et privilégie les rapports de force dans « *la subordination directe* » des salariés par rapport aux rapports de forces dans la vente sur le marché.

Certes la subordination est un pouvoir fort, mais la *TdV* refuse logiquement un traitement différent entre côté salaires et côté ventes. D'abord parce que les rapports de subordination ne sont pas toujours défavorables aux salariés : pendant les « 30 années glorieuses » en France (1945-1974), les salariés du secteur marchand étaient en position de force devant les employeurs qui manquaient énormément de main-d'œuvre. C'est la période où le niveau de vie des salariés français du secteur privé

²⁷ Hollard rappelle cette notion (p. 215) en donnant la référence en note « *K. Marx Un chapitre inédit du Capital, U.G.E. 1971, p. 191-224* ».

s'est le plus vite élevé, même plus vite que dans le secteur public, parce que la subordination n'aboutit pas toujours à l'écrasement des salariés. Ensuite parce qu'il existe aussi des pouvoirs très forts contre les entreprises, comme les lois anti-trust ou favorisant la concurrence, ou encore la concurrence exacerbée, le racket des truands. Ou contre les consommateurs, comme les monopoles, les ententes entre producteurs, le pouvoir des mafias, les droits d'auteurs exorbitants. On pourrait trouver d'autres exemples de pouvoirs très forts dans la vente, comparables en intensité au pouvoir de subordination sur les salariés.

La *TdV* est capable de calculer précisément par où le profit référentiel (en temps de travail), considéré comme le profit réel dans l'optique de la *TdV*, est pris d'un côté ou d'un autre. Le cas général est que ce profit réel des entreprises est pris partiellement de plusieurs côtés, mais il existe des cas limites où ce profit n'est pris que du côté des clients ou consommateurs : c'est le cas des artisans ou des professions libérales, s'il n'y a pas de salarié.

Dans le repère relativiste des revenus, le taux de conversion entre le temps de travail indifférencié et la monnaie est le revenu horaire moyen. Ainsi, la *TdV* indique (p. 239) « *celui qui gagne [tous revenus inclus] plus que la moyenne à l'heure de travail [...] fait des profits réels [en temps de travail] sur ceux qui gagnent moins que la moyenne, et inversement [...]. Peu importe la manière, si possible légale, dont on gagne ses revenus ; seul le résultat compte* ».

Et la *TdV* rajoute (toujours p. 239) « *Il n'y a pas de différence entre les capitalistes, les professions libérales, artisanales, et les salariés, qui font des profits ou pertes réels [en temps de travail] au même titre que les capitalistes. Tout le monde est dans le même sac* » (c'est moi qui mets en gras dans ces deux citations). C'est la même idée chez de Lagausie (p.194) « *Il n'est nul besoin d'une théorie de la valeur pour étudier l'exploitation. Il suffit de la définir comme le rapport entre le temps de travail donné et le temps de travail reçu* ».

Ce résultat mathématiquement démontré est très différent de la théorie marxienne ou de la vulgate marxiste. Ainsi, la *TdV* remplace la lutte des deux classes de Marx par les *luttres catégorielles* tous azimuts (p. 572), et peut ainsi apparaître (p. 573) comme une « *généralisation de la théorie marxiste* ». Avec la *TdV*, l'exploitation des autres n'est plus le fait des seuls capitalistes et le changement de système politique ne supprimerait pas l'exploitation de l'homme par l'homme (ou par la femme) qui existe, plus ou moins, dans tous les régimes politiques.

5 Conclusion

La *TdV* choisit, comme peu d'économistes le font, la valeur-travail égalitaire, le seul type de valeur-travail qui soit utilisable en pratique. La valeur référentielle n'est plus la valeur-travail *fournie* à l'acheteur comme traditionnellement, mais la vie humaine *consommée* en temps de travail *indifférencié*.

La *TdV* réussit à concilier différents points de vue qui semblaient contradictoires, et qui s'avèrent seulement relativistes, en obligeant à choisir et expliciter le repère monétaire pour la série de calculs envisagés. Elle permet ainsi de calculer des valeurs absolues de la monnaie avec un étalon universel reproductible identiquement : l'heure de travail indifférenciée.

Et comme on n'échappe pas à la relativité de la monnaie, la *TdV* précise les idées, même si elle les complique apparemment. Et il faudra dorénavant tenir compte de cette **nouvelle vision relativiste de la monnaie**.

La *TdV* est aussi à la source d'une nouvelle symbolique mathématique très adaptée. Et parce qu'elle introduit les valeurs absolues en remplacement des valeurs relatives et des déflateurs imprécis, la *TdV* permet de nombreuses nouvelles équations, additives depuis les échanges microscopiques jusqu'aux agrégats macroscopiques de la Comptabilité Nationale, en économie ouverte. Équations qui ne sont pas décrites ici mais que l'on peut trouver dans le livre, et qui donnent un traitement mathématique d'ensemble qui semble assez nouveau.

Et il est très frappant que trois chercheurs qui s'ignoraient, deux marxistes, de Lagausie et Gouverneur, et un non marxiste comme Dupré, aient trouvé par des voies totalement différentes, la même nécessité de choisir la **valeur-travail égalitaire**, prouvant l'**inégalité des échanges** microscopiques en temps de travail. La **concordance des résultats mathématiques** obtenus, qui ne laisse aucun doute, devrait convaincre la communauté des économistes d'étudier de très près cette **autre théorie de la valeur**, très différente des théories traditionnelles, et qu'il s'agit d'une véritable redécouverte passée jusqu'ici inaperçue, tant les dogmes établis semblent intouchables.

Enfin, la *TdV* pousse à fond les conséquences des résultats mathématiques et démontre que les artisans, les professions libérales et les salariés supérieurs peuvent faire des **profits réels en temps de travail**, comme les capitalistes. Elle les met « *tous dans le même sac* ». C'est une révolution des idées communément admises dans la vulgate marxiste si répandue.

La nouvelle approche proposée ne solutionnera pas toutes les carences actuelles de la science économique. Mais elle devrait en permettre une certaine amélioration.

Bibliographie

réduite aux seuls ouvrages expressément cités

- **De Lagausie François** [1978]. *Les échanges inégaux de temps de travail et l'inflation*, Paris : Éditions Anthropos.
- **Dupré Jacques-Philippe** [1993] (1994). *Théorie des Valeurs*, deuxième édition, La Ravoire : Éditions Gap, et (2005). Des extraits se trouvent sur le site de l'auteur à l'adresse : <http://jphdupre.chez-alice.fr/livre/theorie.html> où on peut aussi se procurer l'ouvrage édité. Ou encore envoyer un courriel à : jphdupre@numericable.com
Forum de discussion : <http://jphdupre.chez-alice.fr/livre/autretheorie.html>
- **Gouverneur Jacques** [1978] (2005). *Les fondements de l'économie capitaliste. Introduction à l'analyse économique marxiste du capitalisme contemporain*, troisième édition, Bruxelles : Contradictions.
- **Hollard Michel** [1978]. *Comptabilités sociales en temps de travail*, Presses Universitaires de Grenoble.
- **Marx Karl** [1867] (1974). *Le Capital*, 9 tomes, Paris : Éditions Sociales
- **Ricardo David** [1817] (1970). *Principes de l'économie politique et de l'impôt*, Paris : Calmann-Lévy. Il s'agit de la 3^{ème} et dernière édition des Principes (1821)
- **Roemer John E.** [1981]. *Analytical foundations of Marxian economic theory*, Cambridge University Press
- **Smith Adam** [1776] (1794): *Recherches sur les causes et la nature de la richesse des nations*, traduction par J. A. Roucher, 5 tomes, Paris : chez Buisson, An 3^e de la République.

Table des matières

1	Une théorie vraiment différente.....	1
1.1	L'imprécision des théories traditionnelles	2
1.2	L'imprécision du marxisme analytique.....	3
1.3	La valeur-travail devient simplement le temps de travail	4
1.4	Une simple comptabilité des temps de travail.....	4
1.5	C'est quand même une valeur-travail.....	5
1.6	Interprétation éthique	6
2	La relativité de la monnaie.....	7
2.1	Référentiel des valeurs	7
2.2	Introduction de la relativité de la monnaie.....	8
2.3	Principe des repères monétaires relativistes.....	8
2.4	Changement d'étalons	9
2.5	Comptabilités simultanées.....	10
2.6	Notation symbolique	10
2.7	La relativité de la monnaie dans la <i>TdV</i>	12
2.8	Prix du temps.....	14
2.9	Valeur absolue de la monnaie	14
3	Exemples d'application des repères relativistes.....	14
3.1	Salaires	14
3.2	Ventes au détail.....	15
3.3	Indice des prix de détail	15
3.4	Le pauvre et le riche, ou le consommateur.....	16
3.5	Comparaison du dollar et de l'euro	16
3.6	Valeurs ajoutées	17
3.7	Choix des repères	17
4	L'inégalité générale des échanges	18
4.1	Pas de proportionnalité rigide entre le temps de travail et le prix.....	18
4.2	Inégalité des échanges microscopiques.....	19
4.3	Puissance de vente.....	20
4.4	Comptabilités Nationales en temps de travail	20
4.5	Conséquences sur la vulgate marxiste.....	21
5	Conclusion	23
	Bibliographie	25
	Table des matières.....	26