

CHAPITRE II

THEORIE DE L'EGALITE DE L'ECHANGE LIBRE

2.1 INTRODUCTION

Comme je l'ai déjà dit à plusieurs reprises, dans la méthodologie, cette théorie est une théorie restreinte⁽¹⁾, historiquement la première de cette recherche. Bien qu'elle parte d'une hypothèse absolument irréaliste - l'égalité de l'échange en temps de travail - cette première théorie aboutit à des résultats surprenants mais qui sont réels, en représentant une *face cachée de la réalité*. A ce titre, elle fait partie de la théorie généralisée, partie qui sera reprise et intégrée ultérieurement comme un simple cas particulier.

C'est une théorie *normative* à partir de laquelle la théorie générale déterminera les différences. Cette notion normative est extrêmement puissante, et simplifiante, car elle permet d'admettre *provisoirement* cette hypothèse restrictive de l'égalité de l'échange en temps de travail, en attendant des premiers résultats qui vont éclairer et redresser les erreurs des prédécesseurs comme préparer les options élargies de la théorie générale. C'est pourquoi sa lecture, même un peu fastidieuse, est très utile.

Nous partons donc, comme je l'ai déjà indiqué dans la note de l'auteur et l'historique de cette théorie, de l'intuition géniale d'Adam Smith⁽²⁾ sur ce qu'on a appelé plus tard la *valeur-travail*, car il est le premier qui ait écrit très clairement⁽³⁾ : "Il paraît donc évident que le travail est à la fois, et la seule mesure universelle, et la seule mesure exacte de la valeur des choses en un mot c'est l'unique module sur lequel nous puissions comparer dans tous les temps et dans tous lieux les valeurs des différentes marchandises."

Et je rappelle son passage le plus célèbre, sur les sociétés primitives⁽⁴⁾ : "Chez un peuple chasseur, par exemple, s'il faut pour tuer un castor deux fois plus de temps que pour tuer un daim⁽⁵⁾, on doit naturellement exiger deux daims pour un castor ;"

¹J'ai aussi beaucoup restreint le manuscrit par rapport à mes notes d'origine.

²"Recherches sur la nature et les causes de la richesse des nations", traduction par J. A. Roucher, 2ème édition, cinq volumes, chez Buisson, an 3ème de la République (1795).

³Adam Smith, tome I, page 77 et 78.

⁴Adam Smith, tome I, page 101.

⁵Ma traduction d'Adam Smith par J. A. Roucher dit ici *deux* daims. Je ne sais pas s'il s'agit d'une erreur d'Adam Smith ou du traducteur, mais 2 fois plus de temps pour tuer un castor que pour tuer 2 daims donnerait $2 \times 2 = 4$ fois plus de temps pour un castor que pour un daim. J'ai donc corrigé cette erreur manifeste qui ne se retrouve pas dans les citations de ce passage d'Adam Smith chez

Un castor doit donc *s'échanger* contre deux daims, c'est à dire en proportion des temps de travail. Autrement dit, c'est le temps de travail qui donne la valeur d'échange, et c'est ce qu'on appelle la valeur-travail, définie ici en valeur *relative*.

Et Adam Smith de rajouter à la suite de la phrase précédente : "car il est naturel d'attacher au produit d'un travail de deux jours ou de deux heures, deux fois autant de *valeur* qu'au produit ordinaire d'un jour ou d'une heure." (c'est moi qui souligne en italiques).

La valeur-travail est alors définie par Adam Smith en valeur *dimensionnelle* au sens de la physique, l'étalon de valeur étant égal ou proportionnel à celui des temps de travail.

Bien entendu, si l'amélioration des techniques de la chasse au daim permet de tuer trois daims contre un castor, celui-ci vaudra *alors* trois daims. C'est à dire que la valeur-travail absorbe toute variation de la productivité, dont elle ne tient pas compte.

Il y a une grosse part de vérité dans cette intuition géniale d'Adam Smith. Cette mesure par les temps de travail est encore aujourd'hui la méthode la plus sûre pour mesurer les prix et les niveaux de vie relatifs entre différents pays. De même, les prix de revient sont une fonction très directe des temps de travail (y compris la quote-part d'amortissement des outils). Mais ces prix varient aussi avec les rémunérations horaires, comme les prix de vente varient ensuite avec les profits ou les pertes.

L'idée d'Adam Smith n'est donc qu'approximative dans la réalité, et tous les théoriciens classiques qui l'ont utilisée n'ont raisonné qu'en valeur *approximative* ou *moyenne* ; avec quelques abus notoires comme chez Karl Marx qui rajoute une plus-value de 100 % des salaires (soit 50 % du prix de vente), alors que le bénéfice net *moyen* des entreprises n'est que de quelques pour-cent en période faste.

Cette nouvelle théorie reprend l'idée de la valeur-travail sous une forme un peu différente. En effet l'échange d'Adam Smith est celui qui serait *normal* si toutes sortes de circonstances ne venaient le perturber⁽⁶⁾. En particulier s'il était libre, sans une quelconque relation de pouvoir. Reprenant une idée de Paul Fabra un peu transformée⁷, j'appellerai *normatif* cet échange théorique dans lequel il y a *égalité des temps de travail échangés*. C'est un point de repère, une *norme*. Bien sûr l'échange réel ne sera pas l'échange normatif, sauf fortuitement. Mais avec des systèmes de mesure appropriés, nous pourrions mesurer *l'écart* par rapport à la norme, pour chaque échange.

Pour cela nous poserons l'égalité de l'échange libre en *axiome provisoire* pour cette première théorie restreinte. Axiome improprement appelé axiome d'Adam Smith, car ce n'est pas exactement ce qu'il a écrit, mais j'ai pris l'habitude de l'appeler ainsi. Et cet axiome sera plus tard abandonné dans la théorie

d'autres économistes.

⁶Adam Smith, tome I, page 125:

"Le prix naturel est donc comme le point central vers lequel les prix de toutes les denrées gravitent sans cesse ... ils tendent constamment à s'en rapprocher."

⁷L'Anticapitalisme page 265 et suivantes : "Le caractère normatif de la théorie de la valeur-travail".

générale où l'égalité dans l'échange normatif ne sera plus qu'un cas particulier accidentel de l'inégalité des échanges.

Mais avant de débiter, quelques précautions sont encore nécessaires. En effet, Paul Fabra consacre une vingtaine de pages de l'Anticapitalisme⁽⁸⁾ sur les discussions et querelles des économistes entre "valeur du travail" et "valeur du produit du travail", et aussi sur la définition de l'échange d'Adam Smith en valeur *relative* ou en valeur *dimensionnelle*. Cela semble donc important. Au moins historiquement, puisque cela fait plus deux siècles que cela dure (Adam Smith a publié en 1776).

A la suite de David Ricardo, Paul Fabra rejette vigoureusement la valeur du travail lui-même, comme valeur dimensionnelle (page 101) : "*si le travail fonde la valeur, il n'a pas - n'étant pas lui-même un produit du travail - de valeur marchande. Le travail en tant que tel n'est pas une catégorie de l'économie politique, laquelle ne connaît que les relations qui s'établissent entre les produits du travail.*" (C'est Fabra qui souligne sa phrase en italiques). Puis (page 104) : "Dire que dix heures de travail valent trois saumons ou un demi-gramme d'or (ou x F que représente 0,5 gramme d'or), c'est affirmer que la valeur du produit du travail mesure la valeur de ce travail même ; mais cela est impossible ... Attribuer l'origine de la valeur au travail, c'est simplement affirmer que, sur un marché, les produits du travail s'échangeront entre eux *en proportion* de la quantité de travail qu'il a été nécessaire de consacrer à leur fabrication ..." (c'est Fabra qui souligne en italiques). Et Fabra de rajouter, à propos de Ricardo (page 105) : "Pour lui, la seule chose qu'on puisse connaître, c'est la valeur *relative* des marchandises ou services les uns par rapport aux autres. Cette valeur varie en proportion de la quantité de travail :"
(c'est moi qui souligne en italiques).

C'est en gros le point de vue de David Ricardo que Paul Fabra a repris, et nous allons voir dans cette première théorie que ces rejets des valeurs dimensionnelles sont erronés et la discussion inutile car il y a *équivalence mathématique* entre la restriction aux valeurs relatives et l'utilisation des valeurs dimensionnelles, c'est à dire que la définition axiomatique en valeurs *relatives* sur les seuls *produits* du travail *implique* mathématiquement les valeurs dimensionnelles et l'équivalence (même valeur) entre le travail et son produit.

Néanmoins, pour essayer de mettre tout le monde d'accord, nous partirons du point de vue restrictif de Ricardo-Fabra, en avançant précautionneusement, donc lentement. Le lecteur voudra bien me le pardonner.

2.2 AXIOME ET THEOREMES FONDAMENTAUX

Définition

On appellera valeur *relative* d'échange de deux richesses la proportion, c'est à dire la quantité de la première richesse qu'on peut échanger contre la deuxième, prise comme un tout. Les étalons quantitatifs des deux richesses peuvent être différents. Il y a donc une proportion d'échange par couple de richesses

⁸Page 100 et suivantes. Les autres pages citées dans ce paragraphe font référence à la même édition.

échangeables. Cette proportion peut utiliser n'importe quelles unités : par exemple 3 poires contre 2,5 pommes, ou utiliser un étalon physique commun comme le poids ou le volume.

Je fais remarquer que cette définition très large ne fait aucune hypothèse sur la règle qui fixe cette proportion. Mais dès la première définition, on voit qu'au moins une deux richesses doit être continûment quantifiable pour s'ajuster à l'autre. Comme toutes les richesses doivent être échangeables deux à deux, cela suppose, soit que toutes les richesses soient continûment quantifiables (sauf éventuellement une), soit que tous les échanges se fassent par l'intermédiaire d'une richesse particulière appelée *numéraire* (ici purement quantitatif). C'est une conséquence extrêmement contraignante du choix de la définition en valeur relative avec des richesses *matérialisées*, comme l'exigent Ricardo et Fabra. Nous abandonnerons ultérieurement ce mauvais choix, mais nous l'acceptons provisoirement, afin de faire la transition entre les différents points de vue.

De par la nature de la division, la définition en valeurs relatives implique la *proportionnalité* des échanges possibles entre deux richesses désignées pour que la valeur relative soit bien déterminée. C'est à dire que si un échange est possible selon la règle (non encore précisée), tout multiple ou sous-multiple de cet échange est encore possible.

Par cette définition j'ai, de fait, remplacé la valeur relative des anciens auteurs par une proportionnalité quantitative. C'est pourquoi, afin d'éviter toute ambiguïté, je vais introduire l'expression de *proportion d'échange* à la place de *valeur relative d'échange*. Que les adeptes de la position de Ricardo ne croient pas à un tour de passe-passe. Ils peuvent, dans tout ce qui suit, rétablir l'expression de valeur relative d'échange à la place de proportion d'échange, sans changer quoi que ce soit aux raisonnements. Mais je leur fais remarquer qu'employer l'expression de valeur relative, *sans la définir* comme ils le font le plus souvent, est inacceptable. Et que cette absence de définition précise implique de choisir le sens mathématique universel où une valeur relative est toujours le rapport de deux valeurs substantielles. Alors dans ce cas il suffit de choisir une richesse quelconque comme étalon au dénominateur pour transformer toutes les valeurs relatives en valeurs substantielles et *dimensionnelles*.

Axiome de l'égalité de l'échange libre (dit axiome d'Adam Smith)

A chaque instant, la proportion d'échange de deux richesses est égale au rapport des temps de travail pour les produire.

Les temps de travail sont pris au sens global, en comprenant la quote-part des temps de travail pour la production des outils.

Dans le cas où un outil est utilisé pour la production de plusieurs richesses, il est nécessaire de faire une répartition des temps de travail pour la production de l'outil sur les richesses produites avec son utilisation. Peu importe le mode de répartition ; il peut être apparemment logique ou complètement fantaisiste, pourvu qu'en fin de compte le total exact du temps de travail pour la production de l'outil finisse par être réparti.

C'est la règle des amortissements de la comptabilité usuelle (hors contraintes fiscales). Le mode d'amortissement est

complètement indifférent, car sa logique est *extra-comptable*.

Je rappelle qu'on peut remplacer l'expression proportion d'échange par l'expression valeur relative d'échange sans inconvénient et sans changer les raisonnements.

Nous allons voir que la définition de cet axiome, ici en proportion ou en valeur relative, est équivalente à une définition en valeurs dimensionnelles, et que cette valeur d'échange dimensionnelle deviendra la valeur *normative* de la théorie générale.

Théorème 1

Le temps de travail est indépendant de l'identité du travailleur, de ses capacités, de sa rémunération, de la nature du travail, ou de celle de la richesse produite.

Cela résulte directement de l'absence de ces précisions dans l'axiome de base. Nous verrons que cette *indifférence* n'est pas neutre et qu'elle définit un *type de norme* particulier.

Théorème 2

Il existe des étalons de temps de travail reproductibles identiquement.

En effet, l'étalon de temps euclidien est reproductible identiquement (dans l'univers économique). Et *tant qu'il y aura des travailleurs*, nous pourrions reproduire un étalon identique de temps de travail, puisque cet étalon est indépendant de l'identité du travailleur, de ses capacités, de sa rémunération, de la nature de son travail ou de celle de la production. Il suffit de faire effectuer un travail quelconque pendant l'unité de temps choisie. Et il faut bien un étalon pour qu'on puisse mesurer les temps de travail de l'axiome.

Il s'agit bien ici du *temps* de travail lui-même et non du *produit* du travail, matérialisé. Cet étalon, communément utilisé dans la pratique, est un étalon *immatériel* reproductible identiquement⁽⁹⁾. L'étalon *unitaire* sera par exemple l'heure de travail *indifférenciée*⁽¹⁰⁾ utilisée pour les statistiques du travail ou les chronométrages par catégories (qui utilisent plutôt le centième d'heure).

En fait il ne sera pas nécessaire de reproduire *spécialement* cet étalon, car tous les travailleurs le reproduisent en permanence, et il suffit de savoir ce qu'il *signifie*. Mais il faut bien noter que si nous parvenions à une économie de machines automatiques sans aucun travailleur (pour leur conception, leur réalisation, leur utilisation et leur entretien), toute théorie de la valeur-travail s'effondrerait, y compris celle-ci. A la fois parce que la proportion (ou valeur relative) d'échange définie par l'axiome serait indéterminée, et parce qu'il n'y aurait plus d'étalon reproductible. La valeur-travail n'aurait plus de *signification*. De même si on se rapprochait de cette situation à un point où le travail ne soit plus la variable principale de la production des richesses et de leur répartition. La nature des relations économiques serait profondément modifiée, de même que celle de la

⁹Voir les étalons, dans la méthodologie, page 27.

¹⁰adjectif choisi parce que cet étalon et la norme qu'il définit ne font pas de différence entre les travailleurs.

monnaie, et il faudrait repenser la théorie dans un tel contexte, assez difficile à cerner⁽¹¹⁾ (répartition des richesses sans prix de revient ni valeur-travail, mais en quantité forcément limitée par rapport aux désirs humains illimités).

Théorème 3

Le temps de production est un temps de travail. Il a la même dimension et le même étalon unitaire.

En effet, nous rappelons les définitions données dans le lexique des définitions (page 18 et suivantes) :

- . le *temps de travail* est le temps consacré par un travailleur à la production de biens et services. Ce temps *s'affecte* d'une part au travailleur et d'autre part à la richesse produite. Il *s'ajoute* pour chaque *travailleur*.
- . le *temps de production* est le temps de travail affecté à la richesse produite. Il *s'ajoute* pour chaque *richesse* (le temps de production n'est pas celui des machines, mais celui des travailleurs).

Au moment de la production, le temps de travail nouveau *est aussi* le temps de production. Ils sont identiques, *par définition* du temps de production. Ils ne se distinguent que par leur sommation (le travailleur ou la richesse produite) qui ne change ni la dimension ni l'étalon unitaire.

Ces temps de travail sont ceux du travail *nouveau* lors de la production des richesses. Il en a été de même pour les temps de travail *accumulés* dans les outils, temps de travail qui a été nouveau *lors de leur production*, aussi pour la production des outils nécessaires pour la production des outils, et ainsi de suite en remontant. La quote-part de travail accumulé dans les outils et affectée aux richesses produites est donc du travail nouveau d'époques antérieures. Il a donc encore la même dimension. L'étalon de temps de travail étant invariant, toutes les parties du temps de production d'une richesse (travail nouveau, travail déjà accumulé dans la richesse ou dans la quote-part des outils) sont donc bien des temps de travail avec le même étalon unitaire.

On peut donc écrire, en dimensions :

$$[T_p] = [T_t]$$

où T_p est le temps de production,

T_t est le temps de travail,

et l'étalon est identique pour la cohérence du système de mesure (on ne peut comparer et additionner que des mesures avec le même étalon). Et l'axiome d'Adam Smith aurait pu s'écrire directement :

A chaque instant, la proportion d'échange de deux richesses est égale au rapport de leurs temps de production.

théorème 4

La dimension d'une valeur d'échange est celle d'un temps de production, donc aussi celle d'un temps de travail. L'étalon de valeur d'échange peut être représenté par un temps de travail. Il

¹¹Je ne sais pas si des romans de science-fiction ont étudié la répartition des richesses et du pouvoir dans une telle économie.

est reproductible identiquement.

Il ne s'agit pas ici de la proportion ou valeur *relative* d'échange de deux richesses définie à l'origine par l'axiome, et qui est un nombre sans dimension, mais de la valeur *dimensionnelle*, qui est la valeur d'échange relative à un étalon de *valeur*, choisi *arbitrairement*. C'est d'ailleurs la définition même d'une valeur dimensionnelle, que nous rappelons⁽¹²⁾ :

Une valeur dimensionnelle dans un concept de grandeur quantifiable (ici la grandeur économique) est une valeur numérique relative à un étalon substantiel de cette grandeur.

Pour démontrer le théorème, nous allons donc *construire* un système de valeurs dimensionnelles *en accord avec l'axiome*, puis démontrer que ce système est moins restrictif que l'axiome. En effet, définissons un système de valeurs attachées aux richesses, et qui soient proportionnelles aux temps de production, selon le concept d'Adam Smith, et nous poserons pour cela :

$$V = k.T_p \quad \text{pour une richesse quelconque}$$

et $V_0 = k.T_{P_0}$ pour la richesse choisie arbitrairement
comme étalon unitaire

où V représente la valeur d'échange dimensionnelle ainsi définie
(avec l'indice 0 pour l'étalon unitaire),

T_p est le temps de production correspondant

k est une constante *arbitraire*.

Par cette définition, la valeur dimensionnelle courante V , comme aussi l'étalon unitaire de valeur V_0 , ont évidemment la dimension d'un temps de production, comme le montre instantanément l'équation aux dimensions :

$$[V] = [T_p]$$

déduite des relations ci-dessus.

Nous décomposerons le raisonnement en repartant de la définition des étalons (page 18) :

L'étalon *premier* T_{P_0} est un *temps de production*. Mais

d'après l'égalité dimensionnelle, c'est *aussi* une valeur d'échange, telle que nous venons de la définir. Et c'est un étalon de valeur d'échange *non unitaire* à qui on va donner la valeur *numérique arbitraire* $1/k$ de manière à définir un étalon *unitaire* de valeur d'échange :

$$T_{P_0} = \frac{1 \text{ unité de valeur d'échange}}{k}$$

D'où : $V_0 = k.T_{P_0} = 1$ unité de valeur d'échange

et nous avons ainsi construit un étalon *unitaire* de valeur d'échange V_0 , qui n'est pas l'étalon de temps de production si k est différent de 1.

Dans le système de valeurs dimensionnelles que nous

¹²Conséquence de la définition des valeurs dans la méthodologie, page 17 et suivantes.

venons de construire, $\frac{V}{V_0}$ est la valeur numérique, sans dimension, de la mesure V exprimée avec l'étalon unitaire dimensionnel V_0 . La valeur substantielle de la mesure V est :

$$V = \frac{V}{V_0} \times V_0 = \text{valeur numérique} \times \text{étalon unitaire substantiel}^{(13)}$$

Or on a :

$$\frac{V}{V_0} = \frac{T_P}{T_{P_0}}$$

La valeur *relative* d'échange que nous venons de construire, au sens mathématique universel du rapport de deux valeurs substantielles, est donc *identique* à la proportion d'échange de l'axiome d'Adam Smith (ou à la valeur relative des adeptes de Ricardo). Car en mathématiques, l'égalité *permanente* de deux variables implique leur identité. C'est à dire que la proportion d'échange (ou la valeur relative de Ricardo) *est aussi* un rapport de valeurs dimensionnelles. On peut donc *remplacer* l'axiome d'Adam Smith défini en proportion d'échange (ou en valeur relative selon Ricardo) par ces valeurs dimensionnelles qui ont en outre d'énormes avantages :

- . elles sont additives,
- . elles n'exigent nullement qu'une richesse *matérialisée* et *continûment quantifiable* serve d'intermédiaire des échanges, puisque l'intermédiaire de la *seule* valorisation nécessaire est un étalon *immatériel* : l'étalon de temps de travail, ou un multiple, puisque l'étalon de temps de production est celui des temps de

¹³Le substantiel *n'est pas valeur* dimensionnelle. C'est la *grandeur* d'un être (ou d'un phénomène) réel, en dehors de toute mesure. Mais le substantiel *a une valeur* dimensionnelle : celle qui lui est *attribuée* par le système de mesure et qui remplace *symboliquement* le substantiel dès que ce système est construit (c'est une *étiquette* de valeur dimensionnelle). C'est pourquoi la symbolique remplace à la fois le substantiel et sa valeur dimensionnelle, et on les confond dans la pratique. Mais *l'étalon n'est que substantiel*, car c'est bien lui qui apporte la substance à la représentation symbolique dimensionnelle. Cela n'empêche pas l'étalon d'avoir reçu une valeur arbitraire dans son propre système de mesure pour caler le système symbolique par rapport à la réalité.

Le substantiel, dans le sens tout à fait général employé ici, n'est pas matériel. C'est une *qualité* des êtres ou phénomènes réels, variable en intensité. Le concept de cette qualité est obtenu par *abstraction* des applications particulières de cette qualité. Au contraire du concept, le substantiel est l'intensité de cette qualité dans une application particulière à un être ou phénomène *réel*, mais *en dehors de toute mesure* ou valorisation. Par exemple la longueur d'une ficelle est une intensité particulière du concept de longueur pour cet être réel. C'est la longueur substantielle de la ficelle, en dehors de toute mesure. Et cette longueur substantielle est reproductible par une autre ficelle ou une longueur d'onde, c'est à dire que le substantiel peut aussi s'abstraire des êtres réels, à condition d'en conserver au moins un : l'étalon.

travail (théorème 3). Et cet étalon est évidemment continûment quantifiable comme tout étalon, et en particulier comme l'étalon de temps euclidien, dont il est dérivé. Cet étalon est reproductible identiquement (théorème 2).

On a donc, en équations aux dimensions :

$$[V] = [T_p] = [T_T]$$

où V est la valeur d'échange dimensionnelle que nous avons définie, et qui découle de l'axiome d'Adam Smith, autant qu'elle peut le remplacer,

T_p est le temps de production qui a la même dimension que le temps de travail,

T_T est le temps de travail.

Il n'y a donc plus de raison de distinguer entre le temps de production et le temps de travail dans le système de mesures, et nous emploierons un symbole unique T dans les mesures et les équations aux dimensions :

$$[V] = [T]$$

où T est le symbole des temps de travail.

Cette équivalence mathématique entre valeurs dimensionnelles et valeurs relatives s'applique à toutes les grandeurs de mesure, y compris, bien sûr, en physique :

- tout *étalon* de valeur dimensionnelle (ici la valeur d'échange) a pour dimension celle de sa *grandeur substantielle* (ici le temps de travail).
- toute valeur dimensionnelle a pour *dimension* (au sens des équations aux dimensions) celle de son étalon, alors que sa *grandeur substantielle* est le produit de sa valeur numérique par la *grandeur* substantielle de l'étalon.
- toute valeur relative est le rapport des valeurs dimensionnelles correspondantes, égal au rapport des grandeurs substantielles.
- inversement, toute définition en valeurs relatives implique une définition en valeurs dimensionnelles.
- si deux valeurs relatives (ici celle des valeurs d'échange et celle des temps de production) sont identiques, les valeurs dimensionnelles dont elles sont les rapports ne peuvent différer que par un coefficient constant, sans dimension, égal au rapport inverse des *grandeurs substantielles* des étalons.

C'est presque une évidence algébrique, à partir du moment où les concepts de mesure ont été correctement définis. Point sur lequel semblent avoir achoppé mes prédécesseurs depuis si longtemps, et c'est pourquoi j'insiste tant sur les systèmes de mesure, qui seront encore élargis dans la théorie générale relativiste.

Plusieurs autres démonstrations seront données ultérieurement, en particulier dans la théorie des espaces vectoriels comptables, véritable chapeau de cette recherche, et qui part directement des étalons (vecteurs unitaires), bases des valeurs dimensionnelles, sans l'axiome restrictif et provisoire d'Adam Smith, que nous abandonnerons.

Rappelons cependant, sur le plan théorique, que l'étalon de valeur d'échange n'est *pas forcément* le même que celui des temps de travail, car nous avons posé :

$$V = k.T$$

où k est un coefficient *arbitraire* sans dimension. Par exemple, l'étalon de temps de travail peut être le centième d'heure de travail (pour les chronométrages), tandis que l'étalon des valeurs d'échange peut être l'heure de travail (pour la Comptabilité Nationale). Dans ce cas :

$$k = 100 \text{ sans dimension}$$

Dans la pratique nous choisirons k arbitraire = 1 afin de ne pas s'encombrer d'un coefficient inutile, et l'étalon des valeurs d'échange sera celui des temps de travail, en fait l'heure de travail indifférenciée. C'est à dire que les valeurs d'échange s'exprimeront directement en temps de travail. Ces valeurs seront dites valeurs *absolues* d'échange, car la mesure par les temps de travail est une mesure *physique* dans le repère relativiste considéré comme *fondamental* et *absolu*, et leurs symboles seront toujours des *majuscules* correspondant à ce *type de mesure*. De plus, comme l'étalon est celui des temps de travail, les symboles seront *surmontés d'une barre* :

$$\bar{V} = \bar{T}_p$$

où \bar{T}_p est le temps de production, en temps de travail.

Il est alors encore plus clair que le *temps* de travail fonde non seulement la valeur au sens d'Adam Smith, mais qu'il est *lui-même* valeur absolue d'échange. La discussion Ricardo-Fabra entre le *produit* du travail, dont la valeur de revient est \bar{V} , et le travail dont la valeur est \bar{T}_p , est inutile puisque ces deux valeurs sont identiques dans un système de mesure cohérent.

Prenons maintenant deux richesses \mathcal{R}_1 et \mathcal{R}_2 dont les temps de production soient différents, soit :

$$\bar{R}_1 = \bar{T}_1$$

$$\bar{R}_2 = \bar{T}_2$$

où \bar{R}_1 et \bar{R}_2 sont les valeurs absolues d'échange, et \bar{T}_1 et \bar{T}_2 les temps de production.

D'après l'axiome d'Adam Smith, la *proportion* de la richesse \mathcal{R}_2 , de valeur absolue d'échange \bar{R}'_2 (notez le prime), et échangeable avec la richesse \mathcal{R}_1 est en proportion des temps de travail, soit :

$$\text{proportion} = \frac{\bar{R}'_2}{\bar{R}_2} = \frac{\bar{T}_1}{\bar{T}_2}$$

Or :

$$\bar{R}_2 = \bar{T}_2$$

D'où :

$$\bar{R}'_2 = \bar{T}_1 = \bar{R}_1$$

c'est à dire que la proportion de la richesse \mathcal{R}_2 échangeable contre la richesse \mathcal{R}_1 de temps de travail \bar{T}_1 , est celle qui correspond *au même temps de travail* \bar{T}_1 ; ou encore que l'axiome d'Adam Smith définit un échange particulier dans lequel les temps de

travail échangés sont égaux. C'est notre définition même de l'égalité *normative* de l'échange libre (page 6), et c'est bien le concept d'Adam Smith. C'est pourquoi les valeurs d'échange définies par l'axiome d'Adam Smith seront dites valeurs *normatives*. Elles seront aussi dites valeurs *normatives absolues* lorsqu'elles seront exprimées, comme ici, avec l'étalon de temps de travail, qui est considéré comme un étalon fondamental *absolu*.

Ainsi, dans l'égalité de l'échange libre, le produit du travail a pour valeur normative absolue le *temps* de travail lui-même, par définition de l'axiome d'Adam Smith appliqué aux richesses produites. En contrepartie le travailleur reçoit une valeur *égale* (sous forme de richesse ou de créance), c'est à dire égale à son *temps* de travail lui-même. Et on retrouve bien l'équivalence (même valeur) entre le travail et le produit du travail.

Il faut cependant bien remarquer que ni le travail, ni le produit du travail, ne *sont* valeur. Ils *ont* une valeur : celle affectée par le *système d'attribution des valeurs*, ici celui de la comptabilité normative découlant de l'axiome d'Adam Smith. C'est l'**étiquette** normative attachée soit à la richesse, soit au travailleur (affectation et sommation des temps de travail, théorème 3). On peut encore dire que seul le *temps* de travail *est* valeur. A ne pas confondre avec le travail lui-même, ou avec le produit du travail, qui *ont* pour valeur le temps de travail correspondant.

Ricardo et Fabra (et d'autres) ont confondu la grandeur dimensionnelle (la valeur d'échange) avec l'objet mesuré (le produit du travail). Mesurons par exemple une commode ou une armoire mises en vente dans un magasin. On peut les mesurer en hauteur, en poids, en prix de vente, etc... Mais les grandeurs mesurées et leurs étalons ne sont ni une commode ni une armoire. De même pour les mesures en valeur normative. Celle-ci n'est pas une richesse matérialisée, ni un produit du travail, ni même un travail, mais seulement une mesure possible des objets (ou des phénomènes non stockables) de cette nature (biens, services et travail) dans l'univers économique. C'est une des caractéristiques réelles de ces objets qui se traduira par une *étiquette* de mesure, distincte de l'objet lui-même.

Cette confusion a bloqué la découverte de l'étalon permanent de valeur d'échange représenté par un *temps* de travail lui-même. Car le raisonnement semble s'être orienté uniquement vers la recherche d'un étalon *matérialisé*, reproductible simultanément en caractéristiques physiques et en valeur d'échange. Ce qui est impossible, tant en prix de revient qu'en valeur normative (ou valeur-travail).

Inversement, le temps de travail, le travail lui-même, et le produit du travail, ayant les mêmes mesures dans l'univers économique, on pourra dorénavant confondre ces termes puisqu'ils sont *équivalents* (même valeur) *sur le plan de la comptabilité des valeurs*, tant en comptabilité normative qu'en comptabilité usuelle. C'est pourquoi on pourra utiliser une symbolique mnémotechnique simple se rapportant directement au travail ou au produit du travail. Par exemple \bar{T} sera la valeur normative absolue d'un temps de travail, comme celle de ce travail lui-même. De même $\bar{R} = \bar{T}$ sera la valeur normative absolue d'une richesse \mathcal{R} , aussi bien que son temps de production. Car la valeur normative absolue *est* le temps de production.

Theorème 5

A chaque instant, le temps de production d'une richesse

est égal à la somme des temps du travail *nouveau* et des temps du travail *accumulé*, affectés à la production de cette richesse.

C'est la traduction directe de la précision complémentaire de l'axiome de l'égalité de l'échange libre, puisque le temps de production est égal au temps de travail affecté à la richesse, y compris la quote part de temps de travail accumulé dans la production des outils. Soit en symboles :

$$\bar{T}_P = \bar{T}_N + \bar{T}_A$$

où \bar{T}_P est le temps de production total de la richesse,

\bar{T}_N est le temps de travail *nouveau* affecté à la production de la richesse,

\bar{T}_A est le temps de travail *accumulé* dans les outils et *réaffecté* à la production de cette richesse de la richesse.

Or, d'après le théorème 4, l'équation ci-dessus peut encore s'écrire :

$$\bar{R} = \bar{V}_N + \bar{V}_A$$

où $\bar{R} = \bar{T}_P$ est la valeur normative absolue de la richesse, égale à son temps de production,

$\bar{V}_N = \bar{T}_N$ est la valeur normative absolue du travail nouveau affecté à cette richesse,

$\bar{V}_A = \bar{T}_A$ est la valeur normative absolue du travail accumulé réaffecté à cette richesse.

D'où l'autre forme du théorème 5 :

A chaque instant, la valeur normative absolue d'une richesse est égale à la somme des valeurs normatives absolues du travail nouveau et du travail accumulé, affectés à cette richesse.

Théorème 6

Le temps de production d'un façonnage est égal à la somme des temps de travail nouveau et des temps de travail accumulé, affectés à ce façonnage.

En effet, un façonnage n'est que la transition, l'écart, entre deux états de la richesse, après et avant le façonnage, soit d'après le théorème 5 utilisé entre ces deux états :

$$\Delta\bar{T}_P = \Delta\bar{T}_N + \Delta\bar{T}_A$$

où Δ (delta) est le symbole mathématique habituel pour une différence entre deux états sous-entendus (après moins avant, ou extrémité moins origine), et qui allège fortement les équations.

Puisqu'il y a équivalence (même valeur) entre les valeurs normatives absolues et les temps de travail (ou de production), on peut encore traduire l'équation en valeurs normatives absolues en écrivant :

$$\bar{F} = \Delta\bar{R} = \Delta\bar{V}_P = \Delta\bar{V}_N + \Delta\bar{V}_A$$

où $\bar{F} = \Delta\bar{R}$ est la valeur normative absolue ajoutée à la richesse par le façonnage,

$\Delta\bar{V}_P = \Delta\bar{T}_P$ est la valeur normative absolue du temps de production du façonnage,

$\Delta\bar{V}_N = \Delta\bar{T}_N$ est la valeur normative absolue du travail nouveau

$\Delta \bar{V}_A = \Delta \bar{T}_A$ affecté au façonnage.
 $\Delta \bar{V}_A = \Delta \bar{T}_A$ est la valeur normative absolue du travail accumulé réaffecté au façonnage par les outils.

D'où l'autre forme du théorème 6 :

La valeur normative absolue ajoutée à une richesse par un façonnage est égale à la somme de la valeur normative absolue ajoutée par le travail nouveau et de la valeur normative absolue du travail accumulé ajoutée par les outils.

En abandonnant le symbole Δ , au fond assez inutile, on peut encore écrire les relations précédentes sous la forme :

$$\bar{F} = \bar{T}_N + \bar{T}_A$$

où \bar{F} est la valeur normative absolue du façonnage,

\bar{T}_N est le temps de travail nouveau de ce façonnage,

\bar{T}_A est le temps de travail accumulé, réaffecté par les outils dans ce façonnage (amortissement des outils).

c'est à dire en sous-entendant simplement que les temps de travail nouveau \bar{T}_N et accumulé \bar{T}_A ne concernent que le façonnage envisagé.

C'est alors l'équation fondamentale de cette théorie, car ainsi, pas à pas, avec des précautions fastidieuses, nous sommes descendus à l'opération élémentaire du façonnage qui définit les valeurs normatives absolues à partir des temps de production, exprimés temps de travail, en conséquence directe de l'axiome d'Adam Smith en valeurs relatives.

Cette relation fondamentale de définition est micro-économique et additive. Elle permettra, par des sommations en agrégats judicieux, d'obtenir toutes les relations macro-économiques, réconciliant ainsi la micro et la macro-économie qui faisaient auparavant l'objet de théories distinctes et relativement incompatibles. On voit d'ailleurs, autant par cette relation que par la dernière forme du théorème 6, que l'axiome d'Adam Smith conduit à une **théorie des valeurs ajoutées** en temps de travail⁽¹⁴⁾, toute ordinaire.

Ce fut pour moi une grosse surprise dans ma recherche, d'autant plus que la première rédaction et l'ordre de l'exposé de ces théorèmes n'étaient pas aussi explicites. Nous ne développerons pas profondément une théorie aussi banale, comme je l'avais fait au départ, d'autant plus qu'elle sera reprise et intégrée dans la théorie générale.

Cependant quelques précautions sont encore à prendre et quelques résultats élémentaires seront utiles. Ce sera l'objet des quelques théorèmes suivants.

Théorème 7

¹⁴ On peut aussi parler directement de théorie des temps de travail ajoutés, mais ce court-circuit est moins précis. De plus il ne suggère pas aussi bien le parallèle entre les valeurs ajoutées *normatives* en temps de travail, que nous venons de définir, et les valeurs ajoutées *transactionnelles* en monnaie de la comptabilité usuelle.

Dans chaque façonnage, la valeur normative ajoutée aux richesses totales est égale à la valeur normative ajoutée par le seul travail nouveau.

En effet nous avons vu au théorème 5 que le *temps* de travail est valeur normative et qu'inversement la valeur normative n'est que temps de travail. Donc, dans un façonnage, la valeur normative nouvelle (quelle que soit la réaffectation de la valeur des outils) ne peut provenir que du temps de travail nouveau, le seul à apporter de la valeur nouvelle, toute la valeur nouvelle :

$$\Delta \bar{R}_T = \bar{T}_N$$

où $\Delta \bar{R}_T$ est la valeur normative absolue ajoutée aux richesses totales par le façonnage (par exemple aux richesses du patrimoine de l'entreprise, ou de la nation),
 \bar{T}_N est la valeur normative absolue du travail nouveau ; c'est aussi le temps de ce travail nouveau.

Ce résultat se comprend aisément en remarquant que la quote-part de l'amortissement des outils ajoutée à la richesse façonnée se déduit de la valeur résiduelle des outils (voir théorème 11).

Théorème 8

Dans l'égalité de l'échange, le travailleur reçoit exactement la valeur normative absolue de son travail.

Nous y avons déjà fait allusion au milieu du théorème 4 page 62, mais nous dévions progressivement de l'axiome d'Adam Smith par des théorèmes plus généraux où cet axiome n'est plus rappelé que comme un *cas particulier* : celui de l'égalité de l'échange libre. Car nous avons *remplacé* l'axiome par la définition de la valeur normative en temps de travail, et cette définition n'est équivalente à l'axiome d'Adam Smith que dans le cas particulier de l'égalité de l'échange. C'est pourquoi nous pouvons, soit faire des faire déjà des théorèmes plus généraux qui resteront aussi valables dans l'*inégalité* des échanges.

Revenons à la démonstration de ce théorème : les valeurs dimensionnelles implicitement définies par l'axiome d'Adam Smith, c'est à dire les valeurs normatives absolues, sont des valeurs *d'échange*, c'est à dire qui permettent l'échange de deux richesses (ou d'une richesse et d'une créance), mais *aussi l'échange des valeurs* qui sont attachées. Car les valeurs attribuées aux richesses ne peuvent qu'y être attachées comme une *étiquette* et se transmettre, sous peine de se perdre, en contradiction avec le concept d'attribution.

Or le travailleur fait bien un échange entre son travail et sa rémunération, soit avec l'entreprise qui l'emploie⁽¹⁵⁾, soit

¹⁵Nous avons vu dans les définitions page 11 que l'entreprise est le premier propriétaire du produit du travail. Ce produit peut être stocké pour sa valeur de revient ou immédiatement vendu (service). Le décompte algébrique est le même, dans l'égalité de l'échange. Mais on doit toujours distinguer le travailleur, de l'entreprise dont il pourrait être le propriétaire. Ce théorème est néanmoins le même avec ou sans considération d'une entreprise, avec ou sans numéraire (ici en richesse).

avec un client. Et nous avons démontré dans le théorème 4 page 62 que l'axiome d'Adam Smith définissait un échange particulier dans lequel *les temps de production échangés sont égaux*. C'est l'égalité normative de l'échange libre. Or les temps de production sont aussi les valeurs normatives absolues. Par conséquent, que l'égalité de l'échange provienne de l'axiome restrictif d'Adam Smith ou qu'elle soit fortuite dans l'inégalité des échanges, elle implique que le travailleur reçoive une valeur normative absolue égale à celle du travail fourni et échangé à égalité⁽¹⁶⁾. C'est le théorème. Il est à noter que l'égalité normative de l'échange permet de confondre la valeur de revient pour l'acheteur (la valeur du produit du travail) avec la valeur du service vendu (la valeur du travail)⁽¹⁷⁾, toutes deux égales au temps de travail lui-même. Il n'en sera pas de même dans l'inégalité des échanges où la valeur normative absolue de la richesse fournie ne sera pas égale à la valeur de la contrepartie. Ce sera l'origine des profits et pertes normatifs qui seront *considérés comme réels* en raison de l'axiome de la réalité qui considère les valeurs normatives absolues comme valeurs réelles. Mais n'anticipons pas trop.

Remarquons que le temps de travail ne peut être réalisé que *sur une période*, tandis que nous avons défini l'échange comme l'inversion *instantanée* de deux propriétés. Ce n'est pas contradictoire. En effet, l'échange entre la rémunération du travail et le produit du travail est une suite *continue* d'échanges *infinimentaux* (au sens de la différentielle mathématique), étalés dans le temps. A chaque échange de temps de travail infinitésimal⁽¹⁸⁾ $d\bar{T}$ correspond une valeur infinitésimale $d\bar{V} = d\bar{R}$ ajoutée à la richesse \mathcal{R} de valeur \bar{R} . Soit en intégrant (en sommant)⁽¹⁹⁾ sur une période

¹⁶ On ne peut envisager ici un tiers preneur pour les charges sociales obligatoires, qui détruirait l'égalité de l'échange.

¹⁷ En comptabilité usuelle en monnaie, la valeur de la richesse reçue est toujours égale à la valeur échangée *pour l'acheteur* (contrepartie monétaire), *par définition* des prix de revient, c'est à dire par définition du *système d'attribution des valeurs* de la comptabilité usuelle. Ce n'est pas vrai *pour le vendeur*, sauf s'il y a égalité de l'échange des valeurs *transactionnelles*, à ne pas confondre avec l'égalité de l'échange des valeurs *normatives* considéré ici.

¹⁸ Pour les non mathématiciens, d est le symbole *d'un tout petit morceau* appelé *différentielle*. Appliqué au temps \bar{T} , ce sera un tout petit morceau de temps qui s'écrira $d\bar{T}$.

¹⁹ Pour les non mathématiciens, lire la formule : *vé égale somme de l'instant théta un à l'instant théta deux de dé té, égale delta té*. Ne vous laissez pas impressionner : cela veut simplement dire qu'on *fait* la somme (on additionne) les tout petits morceaux de temps $d\bar{T}$ entre les instants θ_1 et θ_2 . On obtient forcément le temps entre ces instants, soit $(\bar{T}_2 - \bar{T}_1) = \Delta\bar{T}$, avec le symbole classique delta qui représente l'écart entre la fin 2 et le début 1. Retenez donc que le symbole $\int dx$ (somme de dé ix) veut dire faire la somme des petits morceaux de x (ici x est remplacé par le temps \bar{T}). C'est quand même à votre portée. Au besoin, faites-vous réexpliquer. Cela vaut le coup de bien comprendre.

entre deux instants θ_1 et θ_2 :

$$\bar{V} = \int_{\theta_1}^{\theta_2} d\bar{T} = \Delta\bar{T}$$

où \bar{V} est la valeur normative absolue ajoutée à la richesse considérée, c'est à dire la valeur normative absolue du produit du travail (le façonnage ajouté),

$\Delta\bar{T}$ est le temps de travail *nouveau* ajouté au temps de production de la richesse considérée. C'est encore la valeur normative absolue de ce travail égale aussi, *dans l'égalité de l'échange*, à la rémunération de ce travail.

Il faut bien voir que l'échange de temps de travail se produit *au fur et à mesure* que celui-ci se réalise, bien que le travail ne soit généralement payé qu'en fin de mois. Au cours du mois, le salarié acquiert progressivement une créance sur l'employeur, qui se charge d'une dette dont il a reçu la contrepartie en produit du travail. A chaque instant, l'échange entre la nouvelle dette de rémunération et le nouveau produit du travail est bien instantané.

Nous avons vu, dans les définitions, que le travail salarié est un service comme un autre, même si sa situation juridique, *extra-comptable*, est différente. Comme un travail, un service est non stockable, et comme lui est une suite continue d'échanges infinitésimaux. Et toutes les remarques mathématiques sur le temps de travail que nous venons de voir sont aussi applicables aux services. Mais les échanges instantanés peuvent aussi concerner des richesses non infinitésimales, c'est à dire *finies* au sens mathématique (quantités qui peuvent être grandes ou petites, mais pas *infinitement* petites au sens de la différentielle mathématique). Or traditionnellement, on utilise mathématiquement un symbole différent dans ce cas⁽²⁰⁾ :

$$\bar{V} = \sum_{\theta_1}^{\theta_2} \bar{R}_\theta$$

où \bar{R}_θ est la valeur normative des richesses *finies* \mathcal{R}_θ échangées à l'instant θ . C'est exactement la même formule que la précédente, dans laquelle on a remplacé le symbole de sommation *continue* \int par le symbole de sommation *discontinue* \sum (sigma majuscule), et les valeurs infinitésimales $d\bar{R}$ par les valeurs finies $\Delta\bar{R}$ (ou par \bar{R} si l'origine sous-entendue est zéro).

L'emploi simultané des deux symboles \int et \sum rendrait les équations inextricables. J'ai donc décidé de n'employer qu'un seul symbole couvrant *à la fois* les échanges infinitésimaux et les échanges finis. Ceci *ne suppose pas* que tous les échanges soient continus, donc infinitésimaux. Pour cela j'ai créé un *usage spécifique* du symbole différentiel d , appelé *différentielle élémentaire temporelle*, ou encore *différentielle discrète*, et qui additionne,

²⁰Pour les non mathématiciens, lire *vé* égale somme de l'instant théta un à l'instant théta deux des échanges instantanés de valeur R de théta. C'est la même expression que dans la remarque précédente, mais avec des symboles différents.

par rapport au temps, tous les échanges infinitésimaux ou finis de la période infinitésimale entre θ et $\theta + d\theta$. Ce symbole reste bien différentiel, mais *seulement par rapport au temps*, car il admet aussi des sommations (additions) finies pour les autres variables additionnées.

Les mathématiciens ou économistes scrupuleux pourront vérifier en annexe mathématique page a-13 la validité d'emploi direct de cette différentielle spéciale, ainsi que son emploi indirect universel (manuel ou par ordinateur) par le système des moyennes mobiles, décrit dans la même annexe.

Pour le lecteur non mathématicien, il suffira de se souvenir que le symbole dx représente aussi bien les échanges finis (de richesses représentées par x) qu'infinitésimaux (de travail ou services représentés par x) de la période *infinitésimale*⁽²¹⁾ entre les instants θ et $\theta + d\theta$. La sommation (l'addition) sur une période finie entre deux instants θ_1 et θ_2 s'écrira donc toujours :

$$x = \int_{\theta_1}^{\theta_2} dx$$

(lire ix égale somme de théta un à théta deux de dé ix).

C'est une addition ordinaire, pendant une période, de l'ensemble des échanges définis par cette période et une *enveloppe catégorielle* : celle dont on parle et dont les valeurs sont symbolisées par x , qu'il faudra préciser à chaque équation. Par exemple un façonnage, une richesse, une entreprise, un agrégat, etc...

Théorème 9

Dans l'égalité de l'échange, les entreprises ne font ni profit ni perte.

En effet, nous avons vu au théorème précédent que le travailleur reçoit la valeur normative absolue de son travail *nouveau*, c'est à dire *exactement toute* la valeur ajoutée *nouvelle*. Il ne reste rien pour l'entreprise, ni en profit ni en perte. Il s'agit bien ici de profits et pertes *normatifs*, considérés comme les profits et pertes *réels* par l'axiome de la réalité, à ne pas confondre avec les profits et pertes usuels, que nous n'avons pas encore abordés.

On peut se poser la question des déchets et malfaçons, ou dépréciations usuelles pour obsolescence (des produits fabriqués, et non des machines). Certes ces produits sont inéchan-

²¹Par convention de bornage précisée en annexe mathématique page a-5, toute période *finie* est ouverte à gauche et fermée à droite, c'est à dire qu'elle comprend l'instant final et pas l'instant initial. La période finie $]\theta_1, \theta_2]$ ne comprend donc pas les échanges de l'instant θ_1 , mais comprend ceux de l'instant θ_2 . Ce choix est très pratique à l'échelon fini (intégré), où toute période finie rajoutée comprendra l'instant final, ainsi qu'il est naturellement sous-entendu. La convention pour les périodes *infinitésimales* est inverse, la période infinitésimale entre les instants θ et $\theta + d\theta$ comprenant les échanges de l'instant d'origine θ . Il n'y a pas de contradiction entre ces deux choix inverses, le bornage d'une période finie se *substituant* au bornage des périodes infinitésimales, après intégration.

geables à leur valeur normale. mais la théorie de l'égalité de l'échange libre n'admet pas l'inégalité. Donc la valeur normative de ces dépréciations, malheureusement nécessaires à l'exploitation, doit être *réaffectée*, en tout ou en partie, sur les autres produits qui en bénéficient, ou qui les nécessitent. La logique de cette réaffectation est *extra-comptable*, aussi bien en comptabilité usuelle qu'en comptabilité normative. C'est le même problème que pour les amortissements, *sur le plan strictement comptable* : peu importe le mode de réaffectation pourvu que l'incidence, la différence globale, soient nulles⁽²²⁾. On pourrait aussi conserver ces produits invendables pour leur valeur de revient normale. Dans tous les cas, dans la logique de l'égalité de l'échange libre, les entreprises ne peuvent faire ni profit ni perte.

De ce fait le patrimoine \bar{P}_e de l'entreprise ne peut varier. Or nous avons vu dans les définitions page 11 que les fonds propres de l'entreprise appartiennent aux apporteurs du capital. C'est une *dette de l'entreprise* envers ces apporteurs, et l'homogénéité des équations le confirmera de tous côtés. L'inscription des fonds de l'entreprise au passif en est encore une preuve. De telle sorte que, *dans l'égalité de l'échange libre*, le patrimoine de l'entreprise est toujours identiquement nul⁽²³⁾ :

$$\bar{P} \equiv 0$$

Théorème 10

Toute richesse dont le temps de production est nul a une valeur normative absolue nulle.

Ce résultat, valable aussi bien dans l'inégalité de l'échange que dans l'égalité, est tout à fait évident par la manière dont est définie la valeur normative absolue, ou valeur-travail, qui est égale au temps de production, ou à un multiple constant de ce temps. Ce résultat n'est pas intéressant en soi, mais par l'éclairage extrême et assez nouveau qu'il donne sur la notion de valeur.

Ce résultat correspond aux richesses naturelles non exploitées, ou à des richesses naturelles dont la mise en valeur initiale est déjà amortie sur la production antérieure⁽²⁴⁾. Cela

²²En cas de dépréciation des produits dans la comptabilité usuelle, on croit modifier seulement la valeur des stocks, et le résultat. D'un point de vue c'est vrai, mais il revient au même de considérer qu'on a augmenté le prix de revient de l'entreprise, c'est à dire réparti la dépréciation sur le prix de revient des autres produits. Ceci se fait souvent en comptabilité analytique qui peut servir de base fiscale pour la valorisation des stocks. C'est en tous cas le point de vue obligatoire de l'égalité de l'échange libre qui n'admet ni profit ni perte et ne peut affecter ces dépréciations au résultat, forcément nul.

²³La discussion sera reprise dans les titres des sociétés de capitaux, page 245.

²⁴Nous verrons au théorème 11 que le rythme d'amortissement de la comptabilité normative doit être le même que celui de la comptabilité transactionnelle correspondante, pour des raisons de signification. Les installations amorties en comptabilité usuelle le sont donc aussi en comptabilité normative.

montre en passant que les prétentions de "juste prix" de certains pays pour les richesses naturelles qu'ils possèdent (mines ou pétrole) n'ont pas de fondement en valeur-travail, ni de valeur morale (encore moins pour d'autres pays qui chercheraient à se les approprier indûment), en dehors de l'amortissement du travail de la découverte et du travail normal d'exploitation. Le prix au delà de ces frais souvent très faibles, c'est à dire *en plus de l'égalité de l'échange*, est purement spéculatif⁽²⁵⁾. Il ne dépend, comme nous le verrons dans la théorie politique, que du rapport des forces dans l'échange. Le prix spéculatif ainsi obtenu est le *prix transactionnel* de la comptabilité usuelle dans *l'inégalité des échanges* de la théorie générale que nous aborderons dans le chapitre suivant.

Le même phénomène se produit encore pour la valeur des terrains agricoles ou forestiers dont l'amortissement du travail de mise en culture (défrichage, amendement *initial*, etc...) est terminé depuis longtemps. Donc la valeur normative, ou valeur-travail, de ces terres ou forêts, et qui sera *considérée comme la valeur réelle*⁽²⁶⁾, est nulle ou quasi nulle. De même pour certaines oeuvres d'art (surtout la peinture) dont la valeur d'estimation peut être énorme et la valeur-travail fort modeste. Nous reviendrons sur la surestimation, qui semble considérable, du patrimoine national lorsqu'il est appréhendé par les valeurs courantes, en étudiant le déplacement des repères relativistes dans la théorie des espaces vectoriels comptables.

Théorème 11

La valeur normative absolue du travail accumulé ajouté aux richesses par les outils doit être déduite de la valeur normative absolue des outils.

C'est une réaffectation de la valeur normative absolue des outils.

Pour simplifier ce qui suit, la valeur normative absolue sera appelée simplement valeur. Le lecteur pourra aussi plus facilement faire le parallèle avec les valeurs transactionnelles de la comptabilité usuelle.

Rappelons l'équation générale d'un façonnage donnée au théorème 6 page 62 :

$$\bar{F} = \bar{T}_N + \bar{T}_A$$

que nous écrirons en différentielles sur une période infinitésimale $d\theta$:

$$d\bar{F} = d\bar{T}_N + d\bar{T}_A$$

Nous pourrions intégrer (sommer) cette équation *pour une entreprise*, depuis sa création à l'instant θ_0 jusqu'à l'instant présent θ , soit :

²⁵Nous verrons aussi que les pays développés vendent leurs produits à haute technologie très au dessus de la valeur-travail, représentée par le *prix normatif*, celui de l'égalité de l'échange, obtenu en transformant la valeur normative absolue en prix, par un changement d'étalon.

²⁶Axiome de la réalité, page 47.

$$\int_{\theta_0}^{\theta} \bar{dF} = \int_{\theta_0}^{\theta} d\bar{T}_N + \int_{\theta_0}^{\theta} d\bar{T}_A$$

que nous écrirons plus simplement :

$$\bar{F}_e = \bar{T}_{Ne} + \bar{T}_{Ae}$$

où l'indice e rappelle qu'il s'agit d'une sommation pour l'entreprise considérée. Soit encore :

$$\overline{PP}_e = \bar{F}_e - \bar{T}_{Ne} - \bar{T}_{Ae} \equiv 0$$

où \overline{PP}_e sont les profits ou pertes de l'entreprise, identiquement nuls dans l'égalité de l'échange d'après le théorème 9. C'est aussi la conséquence directe de l'équation des façonnages. Cette dernière équation est le *compte d'exploitation* de l'entreprise, depuis sa création.

\bar{F}_e est la valeur des façonnages que l'entreprise a ajoutés aux richesses, valeur qui appartient à l'entreprise. Bien entendu, ces façonnages ou richesses produites peuvent être stockés, ou ont pu être échangés contre d'autres richesses de valeur égale d'après l'axiome de l'égalité de l'échange libre, ce qui ne change pas l'équation ci-dessus. Mais il faut bien comprendre que \bar{F}_e correspond à la valeur, et pas au contenu physique modifiable.

- \bar{T}_{Ne} est la valeur du travail nouveau dans l'entreprise, exactement cédée aux travailleurs d'après le théorème 8. C'est la rémunération des travailleurs.
- \bar{T}_{Ae} est une *perte de valeur* pour l'entreprise. Certes elle se retrouve dans \bar{F}_e , au même titre que \bar{T}_{Ne} . Mais cette contrepartie négative - \bar{T}_{Ae} doit être attribuée ; à l'évidence à chacun des outils concernés par les façonnages, puisque l'attribution aux richesses produites est déjà faite.

L'équation ci-dessus a été écrite depuis l'origine de l'entreprise. Mais on peut aussi l'écrire pour deux instants quelconques θ_1 et θ_2 puis faire la différence des deux équations obtenues. On obtient alors une équation exactement de la même forme, mais valable sur une période quelconque. L'équation ci-dessus est donc tout à fait générale pour toute période considérée.

La perte de valeur de chaque outil, contrepartie de la même valeur ajoutée aux façonnages avec l'utilisation de l'outil, s'appelle *amortissement* de l'outil. C'est une *réaffectation* de la valeur de l'outil, au fur et à mesure de son utilisation.

Avec cette nouvelle définition, on peut faire évoluer la symbolique de l'équation précédente vers la terminologie usuelle, et l'écrire :

$$\overline{PP}_e = \bar{F}_e - \bar{T}_e - \bar{A}_e \equiv 0$$

où \overline{PP}_e sont les profits ou pertes de l'entreprise,

\bar{F}_e est la valeur des façonnages,

\bar{T}_e sans l'indice N est le travail *nouveau* de l'entreprise dans la période considérée selon la convention de la

théorie générale de ce livre qui réserve le symbole T au seul travail nouveau,
 \bar{A}_e est l'amortissement des outils de l'entreprise dans la période considérée.

On peut encore, d'après ce compte d'exploitation (en flux depuis l'origine), écrire le *bilan* de l'entreprise (en stocks instantanés) :

$$\bar{P}_e = \bar{F}_e - \bar{T}_e - \bar{I}_e + (\bar{I}_e - \bar{A}_e) \equiv 0$$

où \bar{P}_e est le patrimoine de l'entreprise, identiquement nul *dans l'égalité de l'échange*, d'après le théorème 9 autant que par l'équation précédente,

- \bar{I}_e est une valeur algébrique *nouvelle et négative* qui apparaît lors de l'immobilisation des outils pour la production (on peut aussi raisonner par outil). C'est une véritable transformation de la nature de la richesse qui devient outil *lors de son immobilisation* pour la production (autrement c'est une simple marchandise). Cette transformation s'appelle *investissement*. C'est pourquoi j'ai employé immédiatement le symbole mnémotechnique I . Cette richesse investie *disparaît du circuit des échanges*. \bar{I}_e est le montant de l'investissement,

$(\bar{I}_e - \bar{A}_e)$ est aussi une valeur algébrique nouvelle qui apparaît simultanément à l'investissement. Elle est *amortissable*. C'est la valeur *résiduelle* de l'outil, décomptée dans le patrimoine, ou le bilan.

La valeur résiduelle d'un outil peut devenir nulle (mais non négative), même si l'outil est encore utilisé. Dans ce cas, on dira que l'outil est complètement amorti et cet outil n'apportera plus de valeur ajoutée aux richesses produites avec son utilisation. En cas d'obsolescence d'un outil non complètement amorti, celui-ci conservera une valeur résiduelle non nulle, même si on ne l'utilise plus. Comme au théorème 9 pour les déchets et malfaçons, il peut être parfaitement logique, *au niveau global d'une entreprise*, de répartir alors cette valeur résiduelle obsolète sur la production des autres richesses produites *par l'entreprise*, de manière à terminer l'amortissement de l'outil périmé.

Dans la pratique, on s'arrange généralement pour amortir l'outil proportionnellement à son temps d'utilisation, et pour l'amortir complètement avant son usure complète ou son obsolescence. Rappelons que cette logique est *extra-comptable* et cette théorie, comme la comptabilité usuelle, admet toutes les possibilités : amortissement immédiat en exploitation, amortissement linéaire ou dégressif, amortissement différé, etc...

Mais ici, dans cette théorie, il y a une contrainte supplémentaire. En effet, la théorie générale de ce livre est la théorie des comptabilités simultanées⁽²⁷⁾. Son intérêt essentiel est de *comparer* les résultats de la comptabilité usuelle et ceux de la comptabilité normative qui sera *considérée comme réelle* (axiome de la réalité). Or cette comparaison n'aura de *signification* que si le rythme d'amortissement est le même dans toutes les comptabili-

²⁷ Théorie des espaces vectoriels comptables page 284.

tés. Comme la comptabilité fiscale usuelle est prioritaire, c'est donc elle qui fixera, pour chaque investissement, la règle *unique* d'amortissement pour les deux comptabilités.

L'opération inverse de l'investissement s'appelle *désinvestissement*. Elle consiste à remettre l'outil dans le circuit des échanges, soit directement, soit à travers des stocks courants de l'entreprise. L'outil redevient une simple marchandise pour la valeur résiduelle de l'investissement, ce qui ne change ni le compte d'exploitation, ni le bilan.

Tous les raisonnements ci-dessus auraient été les mêmes si au lieu d'un outil supposé neuf, on avait investi un outil usagé de valeur $\bar{I}' = (\bar{I} - A)$.

Le terme d'outil, employé depuis le début de cette théorie, doit être pris au sens large, et comprend en fait toutes les immobilisations : terrains et bâtiments industriels, agricoles ou commerciaux, installations, machines, outillages, etc... L'investissement n'est pas la simple juxtaposition de richesses immobilisées. Il nécessite des *organisations* qui coordonnent le fonctionnement des entreprises. La valeur du temps d'organisation est aussi investie ; elle est susceptible d'amortissement (souvent immédiat en exploitation) et d'échange ultérieur à partir de la valeur résiduelle (vente de savoir-faire, brevets, marques, fonds de commerce, etc...).

En dehors des immobilisations sur lesquelles nous nous sommes apesantis, et qui sortent du circuit des échanges, l'entreprise possède des richesses *destinées aux échanges* (les stocks). Elles seront un jour ou l'autre échangées, et nous dirons qu'elles sont *mises dans le circuit des échanges*. Ces richesses seront appelées *richesses circulantes* de symbole RC.

Pour l'entreprise considérée dans les équations ci-dessus, la *valeur* (et non le contenu physique qui est mouvant) de ses richesses circulantes est :

$$\overline{RC}_e = \overline{F}_e - \overline{T}_e - \overline{I}_e$$

Si par ailleurs on appelle *investissement résiduel* la valeur résiduelle des investissements de symbole $\overline{IR}_e = \overline{I}_e - \overline{A}_e$ le patrimoine de l'entreprise devient :

$$\overline{P}_e = \overline{RC}_e + \overline{IR}_e \equiv 0$$

Nous verrons que cette formule sera un peu transformée par la suite, car nous n'avons pas encore tenu compte des créances et des dettes de l'entreprise⁽²⁸⁾. Mais elle prépare le théorème suivant.

Théorème 12

Dans toute économie circonscrite, la valeur normative absolue des richesses totales situées dans l'économie est égale à la somme de la valeur normative absolue des richesses circulantes situées dans l'économie, et de la valeur normative absolue résiduelle des investissements situés dans l'économie.

En effet, dans le théorème précédent, nous avons fait

²⁸Toutes les équations de ce théorème resteraient néanmoins justes, à condition de bien préciser les définitions incluant les créances et dettes.

une partition de toutes les richesses en deux catégories bien définies :

- . les richesses circulantes mises dans le circuit des échanges (ou destinées aux échanges) de valeur symbolisée par \overline{RC} .
- . les immobilisations, ou investissements, sortis du circuit des échanges, de valeur résiduelle symbolisée par \overline{IR} .

Donc par *décompte géographique* évident, la valeur des richesses situées dans l'économie est :

$$\overline{R} = \overline{RC} + \overline{IR}$$

où \overline{R} est la valeur normative absolue des richesses totales *situées* dans l'économie,

\overline{RC} est la valeur normative absolue des richesses circulantes *situées* dans l'économie,

\overline{IR} est la valeur normative absolue résiduelle des investissements *situés* dans l'économie.

C'est une équation de bilan (ou de stock) valable quelle que soit l'économie, aussi bien dans l'inégalité des échanges que dans l'égalité de l'échange libre.

Nous voilà maintenant munis de tous les éléments utiles à la discussion sur le capital.

2.3 DEFINITION DU CAPITAL

Dans l'Anticapitalisme, Paul Fabra consacre un petit chapitre d'une vingtaine de pages sur la définition du capital par les différents économistes⁽²⁹⁾.

Il résume très bien le problème en 1974 : "Or si, depuis un siècle et demi, et aujourd'hui presque autant qu'hier, la notion de capital a donné lieu à tant de doctrines fumeuses, à tant d'interprétations ambiguës ..." ⁽³⁰⁾. Certes Paul Fabra y critique essentiellement Karl Marx dans le but avoué de réhabiliter David Ricardo. Mais une fois de plus l'analyse de Paul Fabra s'avère juste, même si sa conclusion est insatisfaisante.

C'est pourquoi avant de clore le recopiage (très partiel) de cette première théorie restreinte, il m'a paru utile de définir à mon tour le capital dans le cadre strict des concepts et théorèmes que nous venons de préciser.

Nous commencerons par nous préoccuper du contenu *physique* du capital, en dehors de toute mesure de valeur. Dans le concept commun, le capital est ce qui est nécessaire au fonctionnement d'une entreprise. Peu importe ici à qui appartient l'entreprise, ou la valeur du capital qu'elle représente. Nous procéderons par étapes.

Le capital ainsi défini est très vaste et très flou. On peut citer *en extension* tout ce qui vient à l'esprit de chacun, comme ce qui a pu être cité par les économistes : le capital-outils (les investissements), le capital-marchandises (les stocks), les actifs incorporels (brevets, marques, fonds de commerce, etc...), le savoir-faire de l'entreprise, le capital humain (la connaissance des travailleurs ou leur habileté), l'efficacité économique du système social et politique, le bon consensus so-

²⁹"Qu'est-ce que le capital ?" L'Anticapitalisme, page 57 à 76.

³⁰L'Anticapitalisme page 60.

cial, les richesses naturelles, la situation géographique, etc... A la limite un climat géographique favorable est aussi un capital.

En fait cette liste extensive est aussi définie *en compréhension* pour chaque rubrique. Mais l'ensemble est mal cerné. Il faut donc préciser le concept de capital physique par une définition en compréhension complète, mais aussi précise et condensée que possible. Aussi je m'inspirerai de la définition de David Ricardo, rapportée par Paul Fabra⁽³¹⁾ : "Le capital est cette partie de la richesse (*wealth*) d'un pays qui est employée à la production (*employed in production*) et consiste en aliments, vêtements, outils, matières premières, machines, etc. nécessaires pour donner effet au travail (*to give effect to labour*)." (les parenthèses italiques sont citées par Fabra). Et Paul Fabra de rajouter quelques lignes plus loin, à propos de cette définition : "les richesses sont des biens considérés sous l'angle de leur *valeur d'usage*." (c'est Fabra qui souligne en italiques).

Pour moi, la valeur d'usage n'a pas de signification, car on ne sait pas définir et mesurer cette *valeur*. Par contre le terme d'usage, employé seul, me semble convenir, et correspondre assez bien au contenu *purement physique* du capital que nous cherchons à définir, par contraste avec l'aspect *purement comptable* que nous verrons après et qui ne s'occupera que des valeurs.

Cette définition de David Ricardo ne me convient que moyennement, mais elle est bien dans l'axe recherché, et elle m'a fortement inspiré à l'origine. J'ai donc cherché à l'améliorer en fonction des précisions et distinctions du théorème 12. Je proposerai donc la définition suivante du capital *physique* :

Le capital physique est l'ensemble des richesses provisoirement immobilisées et organisées dans la production, pour améliorer le travail en vue de l'échange.

Et j'en explique les différentes parties.

Les richesses *provisoirement* immobilisées comprennent évidemment les investissements, théoriquement provisoires, puisqu'ils peuvent être désinvestis. Mais ces richesses comprennent aussi les stocks courants qui sont nécessaires à la production, et bel et bien immobilisés provisoirement. Nous verrons que cette définition englobant les stocks correspond aussi à l'aspect comptable du capital. Et qu'il doit avoir correspondance entre l'univers économique physique et l'univers comptable.

J'ai aussi introduit le concept d'organisation, car l'immobilisation n'est pas la simple juxtaposition, et l'organisation⁽³²⁾ me paraît être une composante du capital physique, dans son usage ou *utilité*.

Bien entendu la production doit être prise au sens large, en englobant la distribution, qui est un stade de production comme un autre.

Après l'avoir retenue, j'ai aussi abandonné l'expression de Ricardo "pour donner effet au travail", car un travail a toujours un effet, même sans capital. En tant qu'industriel, j'ai plutôt pensé que tous ces investissements avaient pour but d'amé-

³¹ L'Anticapitalisme page 59.

³² dont font partie la connaissance, le savoir-faire, les techniques mises en place, etc... L'organisation est elle même une richesse, *en usage*.

liorer le rendement du travail⁽³³⁾, ou de trouver du travail par l'organisation compétitive.

L'expression finale "en vue de l'échange" est presque un pléonasme, car nous avons vu dans les définitions page 8, que le travail au sens économique, est l'activité destinée à l'échange, *par définition*. Ce n'est donc qu'un rappel.

Enfin le lecteur aura peut-être remarqué que l'enveloppe géographique ou patrimoniale du capital physique n'est pas précisée. Parce que cette définition est relativement micro-économique : elle peut s'appliquer à un atelier, à une réunion d'ateliers en une usine ou une entreprise, à une branche industrielle ou commerciale, à une région, à une nation, etc...

D'autres définitions sont possibles pour le capital physique et je ne me battrai pas là dessus, car ce n'est pas très important, à partir du moment où on a bien fait la distinction entre le capital physique et le capital comptable.

Nous allons donc maintenant nous occuper du contenu *comptable* du capital, et nous reprendrons pour cela le théorème précédent, appliqué à une entreprise :

$$\overline{R}_e = \overline{RC}_e + \overline{IR}_e$$

où l'indice e rappelle que l'enveloppe du dénombrement des richesses est l'entreprise considérée.

Déterminer un patrimoine algébrique, c'est ramener *géographiquement*, non pas les richesses elles-mêmes, mais leur valeur *algébrique* (donc avec les créances et les dettes)⁽³⁴⁾ dans le patrimoine qui finit toujours par être situé, même si son propriétaire est itinérant. La richesse *algébrique* totale et située \overline{R}_e deviendra alors le patrimoine \overline{P}_e englobant l'équation ci-dessus.

Les investissements résiduels \overline{IR}_e sont déjà dans le patrimoine de l'entreprise ainsi défini, en valeur et physiquement. Seules les richesses circulantes \overline{RC}_e doivent rapatrier les créances et les dettes de l'entreprise qu'on ignorait dans le seul décompte des richesses physiques du théorème 12. Nous utiliserons pour cela la terminologie de la comptabilité usuelle : les richesses circulantes comprennent alors, outre les stocks à l'actif, les créances à l'actif et les dettes au passif. Ces dettes se divisent classiquement en deux catégories : les dettes envers les tiers et les fond propres des détenteurs du capital. C'est à dire

$$\overline{RC}_e = \overline{FR}_e - \overline{C}_e$$

³³Le marketing est aussi un moyen d'améliorer le rendement du travail. Et aussi de trouver du travail, c'est à dire d'améliorer le travail en général.

³⁴Il s'agit ici, dans la théorie restreinte de l'égalité de l'échange libre, de créances et dettes *en temps de travail*, sans monnaie. Le lecteur constatera que tout ce que nous définissons s'applique aussi à la comptabilité usuelle avec monnaie. D'ailleurs la monnaie sera introduite dans la comptabilité normative par la théorie générale. Non pas directement, mais en *équivalence* (même valeur). De telle sorte qu'on pourra effectivement tenir la comptabilité normative *de la réalité*, avec des créances et des dettes *définies et conservées* en monnaie.

où \overline{RC}_e est la valeur normative absolue des richesses circulantes de l'équation précédente étendues aux créances et dettes,
 \overline{FR}_e est la valeur normative absolue du *fonds de roulement* de l'entreprise (stocks + créances - dettes)⁽³⁵⁾,
 \overline{C}_e est la valeur normative absolue des *fonds propres* de l'entreprise, réduits au seul *capital* dans l'égalité de l'échange libre.

D'où le patrimoine de l'entreprise :

$$\overline{P}_e = \overline{FR}_e - \overline{C}_e + \overline{IR}_e \equiv 0$$

toujours identiquement nul dans l'égalité de l'échange libre d'après le théorème 9.

Cette dernière équation est une nouvelle forme du bilan de l'entreprise, souvent utilisée dans l'étude des bilans de la comptabilité usuelle. C'est un simple regroupement des lignes du bilan dans le cadre de nouvelles définitions. Et on constate une fois de plus que la bonne logique oblige que le capital, inscrit au passif du bilan, soit une dette de l'entreprise⁽³⁶⁾.

Mais l'équation précédente peut encore s'écrire :

$$\overline{C}_e = \overline{FR}_e + \overline{IR}_e$$

formule bien connue de tous les comptables et de tous ceux qui étudient les bilans. C'est la définition *comptable* du capital :

Le capital net comptable, ou fonds propres, est la somme algébrique du fonds de roulement et de la valeur résiduelle des investissements.

Cette définition, que j'ai introduite par le biais de l'axiome d'Adam Smith, est néanmoins valable aussi bien en comptabilité transactionnelle usuelle qu'en comptabilité normative, aussi bien dans l'égalité de l'échange libre que dans l'inégalité des échanges. Elle ne peut descendre au dessous du niveau de l'entreprise⁽³⁷⁾, entité comptable la plus élémentaire. Mais elle peut faire l'objet de réunions en agrégats à différents niveaux macro-économiques.

Cette deuxième définition du capital par le côté comptable au lieu du côté physique est assez différente de la première, en raison du jeu des amortissements et des ressources gratuites. Par exemple le savoir-faire d'une entreprise peut avoir nécessité une valeur-travail considérable qui existe toujours *phy-*

³⁵Nous négligeons ici la distinction habituelle entre dettes à court, moyen et long terme, parce que la logique algébrique des comptabilités ne tient pas compte de l'échéance des créances et des dettes. C'est d'ailleurs un défaut fondamental de la logique comptable.

³⁶Cela dépend en fait de la forme de l'entreprise (personnelle ou de capitaux). Voir Titres des sociétés de capitaux page 243.

³⁷à moins de considérer les patrimoines des particuliers, de la même manière que les entreprises. Ce n'est pas l'option retenue, mais c'est envisageable.

siquement⁽³⁸⁾. Mais si cette valeur est amortie comptablement (ce qui est généralement le cas, car ces dépenses sont passées en exploitation), la valeur comptable résiduelle est *nulle*, tant en valeur usuelle qu'en valeur normative, considérée comme la valeur réelle. Ce savoir faire peut aussi avoir été fourni gratuitement par l'Education Nationale, ou par l'embauche d'un salarié compétent formé par des tiers.

Nous voyons là poindre des difficultés insoupçonnées par les économistes précédents, partisans d'une définition unique du capital, souvent avec une valorisation implicite mal définie, ou indéfinissable comme la valeur d'usage. Mais par notre approche plus rigoureuse, nous nous trouvons déjà en face de *trois* définitions du capital : une physique et deux comptables, car la valeur comptable se dédouble en mesure normative et en mesure transactionnelle. A l'évidence, il faut généraliser pour remonter aux concepts fondamentaux.

Valorisations du capital physique

Nous venons de voir que le capital physique et le capital comptable se distinguent fortement sur plusieurs plans : l'enveloppe qui peut descendre au niveau d'un atelier pour le capital physique, tandis qu'elle ne peut descendre au dessous de l'entreprise à comptabilité autonome pour le capital comptable⁽³⁹⁾, l'inclusion ou non des créances et des dettes pour le seul capital comptable, le rythme d'amortissement qui peut différer considérablement entre la réalité physique et la pratique comptable.

Malgré cette première distinction essentielle entre capital physique et capital comptable, le lecteur ressent peut-être une impression de flou, et je vais l'augmenter par d'autres exemples, car c'est par la multiplication des exemples qu'on peut faire *abstraction* de leur diversité et accéder aux concepts fondamentaux.

Avant de faire trop varier le capital physique, nous le considérerons comme assez bien déterminé par la règle d'*inscription comptable* dans la comptabilité usuelle de l'entreprise. Mais nous avons vu qu'il y a déjà deux systèmes de valorisation possibles : celui de la comptabilité transactionnelle usuelle en monnaie et celui de la comptabilité des valeurs normatives en temps de travail. Et il y en a bien d'autres. Par exemple, on peut estimer chaque élément du bilan en valeur *vénale* (à la casse) ou la valeur vénale globale de l'entreprise (en activité). Ce sont d'autres *systèmes d'attribution des valeurs*. Les valeurs vénales sont évidemment moins précises que les valeurs usuelles ou les valeurs normatives absolues. On pourrait aussi valoriser le capital physique de l'entreprise en valeur d'*usage*, si on savait définir sé-

³⁸ C'est ce qu'on appelle le *droit d'entrée technique* dans une profession.

³⁹ La comptabilité analytique par sections essaye de transgresser cette limite inférieure, mais elle n'est pas entièrement comparable à la comptabilité d'entreprise car elle ne s'intéresse généralement qu'aux dépenses et recettes et ne fait pratiquement jamais intervenir une notion de créances et de dettes *internes* entre sections. Elle n'intègre pas vraiment la notion de capital.

rieusement cette valeur. On peut encore estimer les éléments en valeur de *remplacement* comme le font certaines polices d'assurance incendie, en y incorporant on non une reconstitution d'exploitation, etc...

Ces exemples de valorisation du capital initient naturellement au concept de comptabilités simultanées qui fera l'objet de la théorie générale des espaces vectoriels comptables. Ils permettent aussi de bien distinguer entre les éléments physiques et les systèmes d'attribution des valeurs⁽⁴⁰⁾. Ils permettent de voir qu'il n'existe, à l'heure où j'écris, que deux systèmes de mesures comptables définies avec précision : celui des valeurs transactionnelles usuelles définies par la contrepartie monétaire *effective* dans l'échange, et celui des valeurs normatives absolues définies par une mesure *physique* objective.

Nous pouvons aussi faire varier le concept de capital physique en abandonnant la rigidité de la règle d'inscription comptable, par exemple en faisant intervenir un capital humain, même si ce n'est pas l'entreprise qui l'a créé, un capital culturel car toutes les cultures n'ont pas la même efficacité économique, etc... Mais là encore l'imprécision vient de l'abandon de la rigidité comptable.

Aussi nous ne nous intéresserons dorénavant qu'au capital *comptable*, tant en comptabilité normative qu'en comptabilité usuelle, et je laisserai à d'autres le soin de disserter sur les nombreuses définitions possibles du capital physique, dès qu'on abandonne la précision de la rigidité comptable de ces deux comptabilités *objectives*.

Cette mise au point vide un peu de leur contenu les querelles antérieures sur le capital et va nous permettre de tirer des conclusions claires et précises de cette première théorie restreinte.

2.4 CONCLUSION DE LA THEORIE DE L'EGALITE DE L'ECHANGE LIBRE

Nous avons constaté, tout au long de ces théorèmes fastidieux, et encore dans la définition précise du capital, que l'axiome d'Adam Smith, exploité de façon mathématique rigoureuse, aboutit à une comptabilité toute ordinaire des temps de travail ajoutés, que j'appelle valeurs normatives absolues pour préparer la théorie générale.

Après le développement sur les systèmes de mesure⁽⁴¹⁾ et le théorème 4 de cette première théorie, il est aujourd'hui tout à fait évident que toute définition de valeurs *relatives* est aussi une définition de valeurs *dimensionnelles* relativement à un étalon *substantiel* choisi arbitrairement parmi les objets ou phénomènes

⁴⁰La théorie des espaces vectoriels comptables fera intervenir trois ensembles d'éléments : l'ensemble des éléments ou événements physiques, l'ensemble des événements comptables non valorisés dont la correspondance avec le premier est une *fonction*, et l'ensemble des valeurs comptables obtenues par *application* des événements comptables dans l'espace vectoriel des valeurs, apte à gérer simultanément les différents systèmes d'attribution des comptabilités envisagées.

⁴¹Méthodologie page 20 et suivantes.

envisagés, étalon à qui on a attribué une valeur dimensionnelle arbitraire.

Les discussions subtiles, et souvent erronées, entre valeurs relatives et valeurs dimensionnelles n'ont donc aucun intérêt, puisque ces deux types de définitions sont mathématiquement équivalents.

De plus, si le système de définition des valeurs repose sur une *affectation* chronologique des valeurs *composantes*, ou même sur une simple *constatation* chronologique des valeurs *résultantes*, on aboutit inévitablement à un systèmes d'attribution et de comptabilisation des valeurs ajoutées chronologiquement (par addition dans le premier cas, et par soustraction dans le deuxième). Système qui doit respecter la bonne logique comptable⁽⁴²⁾.

L'intérêt de cette première théorie, qui paraît modeste, aura été de fixer les bases de la théorie générale qui va suivre, à partir de l'axiome d'Adam Smith, communément respecté et même totalement admis par certains, en particulier par les marxistes (je ne parle que du concept de la valeur-travail et non de l'axiome précis, improprement attribué à Adam Smith). Ce n'est pas sans conséquences.

Le résultat de cette théorie restreinte est aussi plus important qu'il n'apparaît au premier abord, car il éclaire la nature du concept d'Adam Smith de façon radicalement nouvelle. En effet, si l'axiome de l'égalité de l'échange libre implique la comptabilité des temps de travail ajoutés, il implique *en même temps* l'égalité des temps de travail échangés. Mais inversement, la comptabilité des temps de travail ajoutés, qu'on peut évidemment concevoir isolément, n'implique pas l'axiome d'Adam Smith ni l'égalité des échanges en temps de travail. Cet axiome est donc *composite* et nécessite une dissociation précise des concepts utilisés qui ont l'air de se substituer aussi subrepticement. C'est l'objet des paragraphes suivants.

Dissociation de l'axiome d'Adam Smith

Nous allons montrer que l'axiome de l'égalité de l'échange libre est un axiome composite qui mélange implicitement plusieurs définitions et *trois* axiomes élémentaires que nous allons extraire⁽⁴³⁾ pour bien comprendre la théorie, sa structure, et les variantes possibles.

Définition

La mesure⁽⁴⁴⁾ normative d'une richesse est la mesure de la quantité de travail affectée à sa production. Cette quantité est prise au sens large, en comprenant une quote-part des quantités de travail pour la production des outils (amortissement des

⁴²Nous verrons que ce n'est pas le cas de la théorie de Karl Marx, qui commet des erreurs comptables manifestes et inacceptables.

⁴³bien que le grand mathématicien Henri Poincaré affirme que "tout axiome revient, en fin de compte, à une définition" (et inversement les définitions sont souvent axiomatiques).

⁴⁴Dans toutes les définitions et les axiomes de ce paragraphe, on peut remplacer le terme *général* de "mesure" par le terme *particulier* de "valeur" dès qu'on a défini un étalon de *cette* "valeur" auquel ce terme se rapportera *spécifiquement*.

outils).

C'est une mesure *physique* objective.

La comptabilité des mesures normatives est appelée comptabilité normative.

Axiome de la réalité⁽⁴⁵⁾

La mesure normative d'une richesse est considérée comme sa valeur réelle.

Remarquons que nous n'avons pas encore défini la mesure de la quantité de travail elle-même. Cet axiome de la réalité est *structurellement* indépendant de tous les autres, car c'est lui qui, *en fin de compte*, validera tous les autres⁽⁴⁶⁾.

Axiome du type de norme

La quantité de travail est égale au temps de travail indifférencié quant à l'identité du travailleur, ses capacités, sa rémunération, la nature du travail ou celle de la richesse produite.

Et nous voyons immédiatement que d'autres normes sont possibles, correspondant à des *variantes* de la théorie. Mais qu'une seule sera considérée comme réelle⁽⁴⁷⁾.

Toutes ces premières définitions et ces deux premiers axiomes sont aussi valables pour la théorie généralisée qui intégrera la comptabilité normative des temps de travail indifférenciés comme l'une de ses deux comptabilités fondamentales, l'autre étant la comptabilité usuelle en monnaie.

Seul l'axiome suivant est spécifique à l'égalité de l'échange libre et restreint la théorie générale. C'est le véritable axiome d'Adam Smith, réduit à sa plus simple expression :

Axiome de l'égalité de l'échange libre, ou axiome d'Adam Smith

Dans l'égalité de l'échange libre, les mesures normatives de deux richesses échangées sont toujours égales.

C'est à dire que l'échange d'Adam Smith se fait *en permanence* à la norme⁽⁴⁸⁾, celle de l'égalité des temps de travail

⁴⁵Cf. schéma logique d'une théorie page 42 et suivantes.

⁴⁶L'axiome de la réalité valide aussi les axiomes véritablement premiers de toute la théorie générale, que nous n'avons pas encore explicités (axiome du caractère vectoriel des systèmes comptables et axiome de l'unicité de la grandeur économique - Cf. théorie des espaces vectoriels comptables page 282).

⁴⁷Ce n'est pas tout à fait vrai. Plusieurs normes pourraient être envisagées simultanément, représentant plusieurs aspects, plusieurs points de vue de la réalité. Cet élargissement de la théorie est signalé, sans avoir été spécifiquement étudié. Cependant la théorie générale, qui est celle des comptabilités simultanées, peut évidemment traiter simultanément plusieurs comptabilités normatives, ou des comptabilités nouvelles à imaginer.

⁴⁸Dans la terminologie de la théorie générale, l'axiome d'Adam Smith pourrait encore s'énoncer :

"Dans l'égalité de l'échange, la mesure transactionnelle d'une richesse est égale à sa mesure normative".

Exprimé en monnaie, le prix usuel d'une richesse serait donc égal à son prix normatif. Ce n'est évidemment qu'accidentel dans la réalité.

échangés. Dans la réalité, cette égalité ne sera que fortuite, rarissime. L'égalité de l'échange apparaît donc nettement comme un *cas particulier* de l'inégalité des échanges, et cette première théorie comme un cas particulier restrictif de la théorie générale qui va suivre.

De plus ce dernier axiome permet exceptionnellement l'utilisation d'un étalon de mesure unique, celui de la quantité de travail, ici celui du temps de travail indifférencié, sans monnaie. C'est la particularité de cette première théorie restreinte. Cet axiome sera évidemment abandonné dans la théorie générale, mais nous conserverons la comptabilité normative.

2.5 VARIANTES DE LA THEORIE

Pour varier la théorie, même dans l'égalité de l'échange libre, on peut changer le type de norme. C'est pourquoi j'ai choisi le terme de valeur *normative* qui suggère spontanément qu'il puisse y avoir plusieurs normes possibles, et pas forcément celle d'Adam Smith. C'est là un élargissement dialectique important, même s'il introduit quelques difficultés.

Par exemple, au lieu de choisir le temps de travail lui-même comme mesure de la quantité de travail, on peut le moduler en fonction d'un coefficient hiérarchique, de la "complexité" du travail au sens de Karl Marx, des circonstances (travail de jour ou de nuit, jours ouvrables ou fériés, etc...) ou encore de la compétence, de la taille ou du poids du travailleur (ou de sa "force de travail"), de son sexe ou de la couleur de ses yeux. On peut aussi remplacer la quantité de travail par l'énergie apportée, au sens de la Physique, etc...

Certaines des variantes normatives sont tout à fait fantaisistes et ne correspondent à aucune réalité, ni économique, ni psychologique, ni éthique. Et pourtant la *symbolique* de la théorie de ce livre, comme son *traitement mathématique*, leur seraient applicable sans changement. Seuls les résultats *numériques* seraient différents, ainsi que leur *signification* plus ou moins farfelue. Par exemple, l'égalité de l'échange, avec ou sans multiplicateur hiérarchique, n'a pas du tout la même signification. Ces variantes sont *mathématiquement indécidables* au sens de Gödel et, comme il l'avait si bien pressenti, c'est leur *signification* qui permettra de trancher, car l'axiome de la réalité oblige à ne choisir qu'une variante : celle qui est la plus proche de la réalité. Pour des raisons qui seront explicitées dans la théorie générale et dans la théorie politique⁽⁴⁹⁾, c'est manifestement la variante du temps de travail *indifférencié* qu'il faut choisir, et tout le développement théorique précédent reste identiquement valable. Signalons tout de suite que seule la variante d'un temps de travail hiérarchisé peut prêter à discussion éventuelle, et que toute modulation de la valeur normative en proportion de la rémunération en monnaie est absolument exclue. Car alors les valeurs normatives deviendraient proportionnelles aux valeurs transactionnelles usuelles, et la comptabilité normative se confondrait avec la comptabilité usuelle, sans intérêt théorique.

On peut encore varier cette première théorie restreinte en abandonnant la restriction trop particulière de l'égalité permanente de l'échange libre. C'est ainsi que la théorie générale se

⁴⁹Discussion sur les variantes de la théorie page 531.

développera dans *l'inégalité des échanges* où la valeur transactionnelle (le prix usuel) sera différente de la valeur normative (le prix normatif) considérée comme la valeur réelle.

Enfin on peut introduire d'autres étalons, *relativistes* par rapport à l'étalon normatif des temps de travail, comme les étalons monétaires. C'est ainsi que la théorie générale sera la théorie de la monnaie dans l'inégalité des échanges, objet du chapitre suivant⁽⁵⁰⁾.

⁵⁰En fait, la véritable théorie générale, "chapeau" de toute cette recherche, est la théorie des espaces vectoriels comptables.