

APXEION OIKONOMIKON KAI KOINONIKON EPISTHMON

EKΔΙΔΟΜΕΝΟΝ

ΥΠΟ

ΔΗΜΗΤΡ. ΕΜΜ. ΚΑΛΙΤΣΟΥΝΑΚΗ

ΤΟΜΟΣ 32ος

ΕΤΟΣ 32ον (1952)

LA SURFACE ÉCONOMIQUE (*Esquisse d'une théorie*)

PAR S. GRANITSAS (Rome)

PRÉFACE

La science économique, dans sa position et conception actuelle, est un monument à peine visible, composé de théories et d'applications personnelles, parfois assez satisfaisantes, formées par des ensembles d'observations ou d'idées, qui dans leur représentation et leur description ressemblent à l'effet, d'une manifestation publique dispersée.

Et, il ne sera pas possible que la science économique se présente autrement, aussi longtemps que les lois jusqu'ici acquises, par la science, n'entreront pas dans le cadre qui leur appartient, mais elles continueront à se juxtaposer sans incliner vers un centre de gravité.

Afin d'embellir la construction, il nous paraît qu'il n'est ni trop tard ni trop tôt, pour tracer le cadre protecteur de la science économique.

Nous rédigeons cette étude avec l'intention, d'apporter à la science économique quelques liaisons manquantes, entre les phénomènes économiques eux-mêmes et entre ceux-ci et leurs manifestations, et nullement pour ajouter des controverses là où il y a tant ou, là où il n'y a rien.

On tente, non pas de rejeter une théorie en faveur de l'autre, ou de choisir entre quelques applications, mais de combiner les analyses et les synthèses déjà existantes en faveur de la science, en signalant en passant une perspective qui nous est propre.

Notre but est de confirmer l'activité économique en distinguant le phénomène par l'événement et, en précisant la naissance de l'événement économique par le phénomène économique, de déterminer sa position dans une aire scientifiquement perceptible, sans toutefois isoler ces événements des liens existants entre eux et les autres classes de phénomènes.

On cherche les bases pour un développement ultérieur d'une théorie économique souple et valable dans le temps et l'espace, conforme à l'évolution ininterrompue et conséquente non seulement en elle-même, mais avec la plupart des manifestations de la vie réelle et l'époque que nous vivons.

On estime qu'une théorie générale est nécessaire pour former une science, une théorie telle, qu'elle puisse être vérifiée chaque fois qu'un événement économique se produit.

Notre théorie est très générale. Si on ose l'exprimer, c'est parce qu'il nous paraît que la science économique restera fragmentée, tant que l'esquisse d'une théorie ne sera pas avancée, de sorte que des critiques soient faites et que des corrections et des ajustements soient opérés.

INTRODUCTION

L'abstraction philosophique, l'observation et l'expérience conduisent l'esprit à formuler à l'égard des relations des éléments du matériel ou des éléments de l'immatériel, ou bien entre la matière et l'esprit, des concepts et des hypothèses plus ou moins générales.

En s'appuyant sur ces bases, la déduction fait oeuvre constructive en émettant une théorie, que de nouvelles expériences et observations permettront de vérifier.

Lorsque, pendant les travaux de recherches, les conséquences de la déduction, l'ensemble complexe que présentent les concepts issus des faits, le raisonnement inductif et déductif, sont vérifiés, alors les concepts deviennent des lois et une partie des hypothèses prend la place des principes qui ne se démontrent pas, mais qui, tout simplement, sont admissibles par la vérification de leurs conséquences.

Le point de départ de notre pensée réside dans les principes philosophiques que voici :

- 1.— Tout ce qui tombe sous les sens ou apparaît à la conscience est un «phénomène».
- 2.— Tout fait particulier qui attire l'attention par un caractère propre et particulier, est un «événement».
- 3.— Les «phénomènes» sont les «causes» principales et les «événements» sont leurs «effets».
- 4.— On formule l'hypothèse d'un «volume des phénomènes», dont les événements économiques sont les «points» d'une de ses surfaces.

5.— Les événements en général se produisent sur les surfaces du «volume» par la projection des quantités proportionnelles des phénomènes.

6.— Les phénomènes restent dans le temps et dans l'espace immuables. Les événements qui en résultent sur chaque surface du volume des phénomènes, si d'une part conservent leur substance, d'autre part, les effets de l'évolution changent de synthèse. Le chargement que les événements économiques subissent, peut être aussi bien «l'effet» du mouvement du temps dans son sens absolu et propre, que «la cause» ou la raison de la perception de la marche du temps. C'est à dire, il est possible que les changements des événements soient le résultat final de l'action qu'exerce un triple mouvement du volume des phénomènes sur les surfaces et les événements sur elles solidifiés; comme il est également possible que ce changement en existant en soi donne l'impression du triple mouvement du volume des phénomènes et de ses composants.

7.— Les phénomènes et les événements, les notions et les idées, les relations et les disjonctions, n'existent, soit parmi les événements particuliers, soit parmi l'ensemble du monde animé et inanimé, que seulement par l'antithèse ou le contraste.

Chaque phénomène ou événement, notion ou idée, relation ou disjonction est absolument relative en conception, manifestation et extériorisation dans le temps et dans l'espace et il varie dans un même lieu ou période de temps d'un sujet à l'autre. Mais, cependant, puisque dans la suite infinie du temps, des espaces et des sujets, l'existence du phénomène, de l'événement, de l'idée etc. tombe uniformément et invariablement sur la conscience ou attire l'attention, il faut nécessairement accepter l'existence d'une base de référence pour la comparaison et la mesure; il faut nécessairement accepter l'existence d'un critère ⁽¹⁾.

En partant de cet ordre des principes, l'auteur de cette étude formule l'hypothèse suivante:

Que les phénomènes et les événements économiques étant partie intégrale; partie subséquente de même que génératrice du volume des

(1) Le «beau» existe par contraste au «laid». La conception du «beau» et du «laid» varie dans le temps, dans les lieux, parmi les hommes. Mais puisque, depuis toujours et partout, tout les hommes acceptent qu'il y a un «beau» et un «laid», il faut accepter qu'au moins sur un pont la conception s'accorde: supposons par exemple «agir à sa guise à tout égard sans crainte de pertes».

phénomènes ne peuvent se soustraire à des règles générales. Et, comme suite à son énoncé, il déduit, avant de vérifier et de discuter, que les lois qui régissent les phénomènes et les événements économiques doivent, nécessairement, être celles qui régissent les phénomènes et les événements en général.

Ainsi, tandis que les phénomènes économiques restent invariables, les événements économiques produits par leurs proportions définies changent et se transforment. Le changement que subissent les événements économiques, ou bien engendre la notion du temps, ou bien l'action pure et simple de ce temps engage les événements économiques à se transformer.

Enfin, en toute dernière analyse, des lois et des règles doivent nécessairement régir tant les relations initiales de génèse des événements, que leurs relations secondes.

Au stade de la vérification, nous pensons, personnellement, qu'on est, en effet, en mesure de constater que notre hypothèse concorde avec les faits.

Ainsi on peut affirmer qu'il importe peu si le changement des événements est l'effet de l'action du temps ou sa cause génératrice. Ce qui est essentiel, c'est l'existence réelle du temps à l'égard des événements, tandis que les phénomènes économiques restent invariables. Par exemple, l'événement économique «prix» se transforme continuellement par les changements des proportions définies des phénomènes économiques :

a) production, b) consommation, c) population, d) revenu, tandis que ces phénomènes générateurs restent toujours les premières causes immuables. Ensuite, on peut encore affirmer que en dessous de toutes conception relative à l'estimation de chaque événement économique il y a toujours un critère de référence. En effet, tout de suite nous dirons ici qu'entre les événements économiques s'applique la loi du contraire (qu'en mécanique rationnelle nous appellerons le principe de l'attraction) et la loi de l'action et de la réaction. L'événement économique «prix» oscille par exemple dans un moment donné d'un marché déterminé autour d'un point d'équilibre sous l'attraction de l'événement économique «salaire» et l'événement économique «capital».

Le «salaire» et le «capital» ainsi que «l'offre» et la «demande» agissent alors les uns sur les autres, ce qui revient à dire qu'il y a action et réaction.

Ceci étant, quel est le critère de référence?

Dans notre propre façon de concevoir les choses, il n'est autre que le mouvement, et en voila schématiquement les raisons:

1.— Chaque événement économique se trouve intérieurement en mouvement continuél par le simple fait de variation des proportions définies des phénomènes économiques qui le compose. Cette variation est continuelle et elle est l'effet de l'action de l'évolution (économiquement appelée «progrès») qui à son tour est une loi impérative de la nature; une loi donc superposée aux faits.

2.— Le mouvement intérieur d'un événement augmente ou diminue l'attraction que celui-ci exerce sur les événements dont il dépend et sur les événements qu'il influt. L'augmentation ou la diminution de son attraction provoque, alors, la réaction des événements attirés ou attirants. Toutes les proportions définies des phénomènes économiques, incluent dans les différents événements, commencent à varier et alors l'ensemble de la surface économique se met en mouvement.

En exception de ce mouvement intrinsèque et inhérent de la surface économique, les événements économiques sont assujétis au mouvement du volume des phénomènes et ceci en raison de l'attachement de leur surface sur ce volume.

En s'appuyant maintenant sur l'ensemble des considérations précédentes nous formons la théorie suivante :

1.— Que le changement des événements économiques soit «l'effet» de l'action du temps ou sa «cause» génératrice peu importe. Ce qui est essentiel, c'est l'existence réelle du «mouvement». En effet, puisque les événements se transforment, ou bien ils «roulent» sur la ligne droite appelée «temps» qui sillonne l'espace subjaçant, ou bien ces événement «roulent» sur étendue de l'espace en creusant la ligne du «temps».

2.— Du fait de l'existence d'un mouvement, le volume des phénomènes, puis les premières causes et ensuite les événements économiques proprement dits deviennent autant de «mobiles» qui dans des périodes de temps égales parcourent l'espace à de certaines vitesses. Ce mouvement en traversant continuellement l'espace est par conséquent rectiligne.

3.— Néanmoins, comme il arrive dans le rouage d'une machine ou d'une montre, il y a des événements économiques qui «roulent» c.à.d. qui se transforment intérieurement, avec une rapidité majeure ou moindre par rapport à d'autres.

4.— Or, de ceci il résulte que chaque événement acquiert une vitesse.

5.— Mais, ainsi qu'il arrive dans la chute des corps dans le vide, les événements économiques dans leurs chutes dans le tourbillon de l'é-

volution (dit progrès) subissent les uns une accélération de leurs vitesses initiales, les autres un retardement.

6.— De ce qui précède on peut donc conclure que calculer la vitesse et l'accélération positive équivaut à connaître l'espace parcouru ou susceptible d'être parcouru et, de par là, prévoir la forme du relief de la surface économique.

7.— En outre, en observant sous un autre angle le mouvement des événements économiques, on est en mesure de constater que chaque événement, même sous une synthèse différente des pourcentages des premières causes (phénomènes), se répète dans les périodes du temps plus ou moins éloignées. De cette constatation il s'en suit alors que le mouvement rectiligne excepté, chaque événement économique effectue en plus un mouvement quasi ellipsoïdal.

La mise en vigueur de notre théorie nous conduits nécessairement à l'abord de la mécanique rationnelle.

En effet, celle-ci comprend des lois, des concepts et des principes qui sont d'une part, peut-être, les mieux vérifiés, et lesquels, d'autre part, forment le pont entre les notions philosophiques rapportées et les fins que nous nous proposons.

L'existence d'un mouvement rectiligne et d'un autre ellipsoïde nous engage à la mesure du temps employé par le «mobile» pour le parcours des espaces.

Le temps, vieille notion de la science économique, n'a pas été jusqu'ici l'objet d'examen précis de la part des économistes, et aucune définition ou représentation, à la fois souple et rigoureuse, n'a été avancée.

Si dans la science économique par l'expression «dans le temps» on entend qu'un événement économique se produit en répétition variante continuellement dans toute la période qui compose le temps, quelles sont les limites de la «brève échéance» et quel est le commencement de la «longue échéance»?

En égard à la rotation du Soleil et de la terre, il est établi qu'un an est divisé en 12 mois, 52 semaines, 365 jours, 8.760 heures, 525.600 minutes et 31.536.000 secondes. En conséquence, l'intervalle de l'an connaît des degrés différents de petitesse, et selon le point de vue où l'on se place, la seconde, la minute, ou la semaine, peuvent être des quantités infinies, ou négligeables par rapport à la grandeur de l'intervalle de l'an. Mais d'aucune façon le mois ne peut être considéré comme quantité sans importance à la constitution de l'an, et l'an ne peut être négligeable qu'à partir de la grandeur du siècle.

Quand on parle ainsi à propos du temps nous avons dans l'esprit une image et des mesures de références communément intelligibles. De plus, le quidam conserve toute sa liberté de considérations de grandeurs, chose qui facilite le penseur à découvrir l'existence du relatif. Mais si d'une part nous acceptons la liberté de chaque économiste à la considération des grandeurs du temps, d'autre part nous nous demandons quelle est l'image et la mesure du temps auxquelles il se réfère.

En ce qui nous concerne nous déclarons que nous présentons le temps, comme nous verrons, avec l'aide des vecteurs mécaniques. La grandeur de chaque vecteur est égale aux divisions du temps communément admises, et faisant suite à ceci les quantités du temps négligeables se concrétisent dans l'esprit. Ainsi, est une «longue échéance», toute juxtaposition de vecteurs qui permet de négliger dans le calcul le plus grand nombre des unités qui divisent le temps. Par exemple, un vecteur d'une durée d'un an, est une «longue échéance» par rapport aux vecteurs de la seconde, de la minute, et de l'heure, mais il est une «brève échéance» pour un vecteur de temps d'une grandeur de 10 ans. A titre égal, le vecteur de 10 ans est «longue échéance» en comparaison de tous les vecteurs moindres à la grandeur du vecteur d'un mois.

En outre, l'existence du mouvement nous incite à la découverte de forces qui provoquent ce mouvement, tandis que la vérification de la loi de l'attraction et l'action et réaction nous conduisent à la découverte du «système» de la surface économique.

Le texte qui suit constitue notre œuvre constructive.

CHAPITRE 1^{er}

Les notions employées dans la suite sont communes dans la philosophie, et grâce à leur simplicité et leur usage courant, elles sont connues par tous.

Sur ce point donc, il n'y a aucune originalité dans le texte. Mais la position générale du problème et sa solution d'un seul trait appartiennent exclusivement à la conception de leur auteur, qui, en outre, par son exposé poursuit un double but :

- a) Orienter le lecteur sur sa façon de concevoir les choses, et
- b) S'abstenir de prendre une position unilatérale afin de protéger la théorie ultérieure par les chocs des objections.

I. § 1. PHÉNOMÈNES ET ÉVÉNEMENTS.

Tout ce qui tombe sous les sens ou apparaît à la conscience est un «phénomène». Tout fait qui attire l'attention, par un caractère propre ou particulier, est un «événement».

Ce qui se produit, à tout instant, dans les divers domaines de l'existence humaine peut être considéré soit comme un «événement» soit comme un «phénomène». L'un et l'autre se produisent dans un certain lieu et dans une certaine période.

En généralisant la succession des périodes et des lieux, dans lesquels se produisent les événements et les phénomènes, nous obtenons les notions du «temps» et de «l'espace». Ainsi le temps et l'espace deviennent les coordonnées de l'univers.

* * *

En vertu de la théorie de la relativité, pour situer un événement dans l'espace et dans le temps, par rapport à un observateur, il faut quatre coordonnées : trois d'espace et une de temps.

Or, l'événement, considéré comme donnée expérimentale, est un «volume» ayant des dimensions susceptibles à la mesure.

Le phénomène est-il, lui aussi, un «volume» ayant des coordonnées dans le temps et l'espace? Est-il, lui aussi, susceptible à la mesure?

Nous croyons que la réponse affirmative s'impose.

II. § 1. LE PHÉNOMÈNE DANS LE TEMPS.

La philosophie examine le temps sous deux aspects fondamentaux distincts : l'aspect objectif et l'aspect subjectif. Nous nous bornons, ci-

dessous, à l'aspect objectif, qui est le seul à avoir une importance pour notre raisonnement.

En effet, nous ne considérons, dans cette étude, que le temps proprement dit, le seul qui puisse se mesurer exactement et être régi par nos lois scientifiques positives. Nous le distinguons ainsi de l'espace par sa dimension unique.

L'instant est comme un point sur une droite, dont le mouvement produit le temps. Ce mouvement décompose la droite en deux sections ; la section avant ou passée, celle sur laquelle le mouvement a pris naissance et a évolué, et la section après ou future, celle sur laquelle le mouvement continuera de se produire. Le point de rencontre de ces deux sections, ou point de division de la droite par l'instant, est le présent.

Si l'on considère que le point sur une droite n'est pas un espace, pas même d'une dimension, il en résulte que le « présent » n'est pas, temps. Dès lors, le présent est déterminé par le point où se rencontrent les deux sections opposées de la droite, telle que celle-ci est sectionnée par l'instant et telles que ces deux sections sont formées par l'évolution ou mouvement de l'instant.

Ainsi, le phénomène en se produisant dans une « période de temps » n'a pas de présent mais seulement un passé et un futur. Dans sa marche de l'un à l'autre, du passé au futur, il englobe un certain nombre de points ou instants de la droite qui représentent le présent.

* * *

Ces points, ces instants, infinis, qui dans leur succession et leur juxtaposition composent le temps, sont-ils divisibles ou indivisibles ?

Car si ces points, ces instants, sont indivisibles, ils se confondent en un seul point, un seul instant. Dans cette supposition, le temps ne joue aucun rôle. Le phénomène n'existe que seulement dans l'espace.

Etant donné que tout ce qui se situe dans l'espace a ses propres dimensions, le volume des phénomènes peut être construit.

Si au contraire, ces points et ces instants sont divisibles, ils ne sont plus ni points ni instants mais de parfaits volumes avec quatre coordonnées.

III. § 1. LE PHÉNOMÈNE DANS L'ESPACE.

On ne conçoit pas le temps sans qu'un événement se produise, c. à.d. sans qu'il y ait un espace en mouvement. Dans un univers qui de-

meurerait absolument et totalement identique, la notion du temps serait écartée. Ainsi, lorsque nous parlons du temps, nous n'entendons pas par là que celui-ci existe en lui-même et indépendamment de l'espace, mais qu'ils sont liés l'un à l'autre. En d'autres termes, le temps est une condition de l'événement et inversement.

Examiné objectivement, abstraction faite du présent, l'existence réelle du temps est placée dans l'espace, lequel devient, dès lors, une étendue de lieu ou de temps.

Nous nous trouvons ainsi, en présence d'une liaison étroite des facteurs « temps » et « espace ».

Le système des coordonnées que peut nous donner la variation de ces deux facteurs, détermine une surface qui comprend, nécessairement, les causes et les faits qui agissent dans l'univers. Ces mêmes coordonnées sont l'échelle de mesure des phénomènes et des événements, par rapport au temps et à l'espace, et des phénomènes et événements entre eux.

Il existe deux notions ou conceptions de l'espace : l'espace limité et l'espace illimité, ou infini.

Dans la première, l'espace est le résultat de l'ensemble des dimensions particulières des corps, alors que l'espace infini comprend tout ce qui existe sans limitation ni distinction aucune.

Etant en relation étroite avec l'espace, le temps sera, lui aussi, limité ou illimité.

L'on peut ainsi affirmer que les phénomènes et les événements remplissent toute la surface déterminée par l'axe de l'espace; ils sont les seuls qui se mesurent, à la fois, dans le temps et dans l'espace. La surface déterminée par ces axes, qu'elle soit limitée ou illimitée, renferme toujours des phénomènes et des événements.

Dans la supposition que la surface soit finie on doit accepter que les phénomènes aient également des dimensions, parce que, s'ils n'en avaient pas on admettrait le « néant ».

Si l'on suppose que la surface est infinie nous arriverons de nouveau à conclure que les phénomènes ont des dimensions dans l'espace, puisque le temps dans lequel se produisent les phénomènes est lié avec l'espace, et tout ce qui se situe dans l'espace possède une au moins de ses dimensions.

IV. § 1. DES PHÉNOMÈNES ET DES PRINCIPES QUI LES REGISSENT.

De la notion de l'évolution il résulte qu'il existe toujours une « cause » qui produit un « effet » et qu'à son tour cet « effet » devient

la «cause» génératrice d'un effet subséquent et ainsi de suite dans l'évolution continue.

La succession des causes qui obéissent à des règles génératrices identiques et produisent des effets ayant des affinités entre eux, donne naissance à une «catégorie de phénomènes».

Nous nous trouvons, en réalité, devant une «notion collective» qui comprend une suite des catégories de causes et d'effets auxquels nous donnons des appellations appropriées.

C'est ainsi que nous agissons pour les phénomènes chimiques et métaphysiques, biologiques ou économiques, chaque fois que les causes ou les effets engendrés par l'un d'eux nous permettent de les classer dans telle ou telle autre catégorie. Ainsi, s'il est vrai que chaque «catégorie» des phénomènes, qui renferme des causes et des effets strictement déterminés, soit la seule dans son genre, il n'en est pas moins, que de la «multitude des catégories» résulte une «multitude des phénomènes».

De prime abord, la multitude des phénomènes paraît être illimitée. Néanmoins, non seulement les phénomènes sont indépendants entre eux, mais ils sont aussi numériquement limités.

IV. § 2. CLASSIFICATION DES SCIENCES (1).

Il y a six catégories principales des phénomènes, auxquelles les classes des phénomènes existants sont subordonnées.

Ces catégories sont celles :

- 1o) des phénomènes physiques.
- 2o) » » métaphysiques.
- 3o) » » biologiques,
- 4o) » » économiques.
- 5o) » » sociaux,
- 6o) » » naturels.

Dans la catégorie des phénomènes physiques nous classons ceux de la lumière (optique), du son (acoustique), de l'électricité, de la mécanique (pesanteur) de la chaleur, ainsi que les phénomènes chimiques et les subdivisions qui y sont rattachées.

Les phénomènes métaphysiques sont ceux qui ne tombent, en aucune manière, sous les sens et qui ne sont perceptibles que par l'effet de l'abstraction la plus totale; ce sont les phénomènes qui se rapportent à l'immatériel des premières causes et des premiers effets.

(1) Les définitions sont empruntées dans des dictionnaires scientifiques ou autres. La classification original des sciences qui suit est due à nous-même.

La catégorie des phénomènes biologiques comprend ceux qui régissent l'existence et le comportement de tout ce qui vit sur la terre.

Les phénomènes économiques englobent toute activité humaine tendant à la satisfaction des exigences matérielles de la vie.

Les phénomènes sociaux englobent les disciplines résultantes de l'union morale d'êtres intelligents réunis entre eux et formant des groupes stables en vue de la réalisation d'une fin ou d'un but commun à tous; ces groupes comprennent l'ensemble des individus entre lesquels il existe des rapports organisés et des services mutuels ou liens sociaux.

Enfin, les phénomènes naturels embrassent tous les phénomènes qui ne sont pas compris dans les catégories précédentes. Les catastrophes de tous genres, bien qu'elles soient l'effet d'influences diverses, font partie des phénomènes naturels: la guerre, l'évolution, la lutte pour l'existence en sont, puis qu'il ne s'agit pas là de simples phénomènes mais de véritables «lois». Par ailleurs, la liaison du temps et de l'espace et la notion du mouvement dans leur surface, appartiennent, de droit, à la catégorie des phénomènes naturels.

Quoique renfermant toutes les relations pouvant exister dans le monde sensible, ces six catégories des phénomènes ne sont pas indépendantes l'une de l'autre ou entre elles.

En effet, les relations plus ou moins étroites ou directes qui existent entre elles, agissent de telle sorte que les phénomènes qu'elles comprennent se trouvent dans l'état de dépendance mutuelle. C'est précisément cette dépendance, ou plutôt, cette interdépendance qui nous fournit la première notion du volume que nous cherchons.

Supposons qu'avec l'aide de nos connaissances scientifiques nous parvenions à établir exactement les limites de chacune des catégories de base et essayons d'examiner chacun de ces groupes des phénomènes séparément et dans leur interdépendance avec les autres dans le cadre.

Des coordonnées universelles, le temps et l'espace.

IV. § 3. DES CAUSES PRINCIPALES DES PHÉNOMÈNES (1).

Nous avons admis plus haut qu'il n'y a pas de cause sans effet et inversement, et nous avons montré l'interdépendance des phénomènes

(1) L'établissement de coordonnées des phénomènes est le résultat de nos conclusions et convictions personnelles par suite de recherches diverses dans les différents domaines.

entre eux. Ces deux principes sont également valables non seulement pour ce qui est des phénomènes en général, mais aussi pour les phénomènes particuliers qui composent les catégories des phénomènes.

Les causes principales qui régissent chaque phénomène sont également invariablement fixées; les autres ne sont que la conséquence de la modification des quantités initiales des premières causes.

Essayons de mieux analyser notre pensée, et de donner, en même temps, notre propre conception sur la composition des phénomènes.

1) L'existence des phénomènes physiques est une fonction des quatre causes suivantes :

- a) mouvement
- b) quantum (atome)
- c) énergie (rayon)
- d) organique (constitution)

2) Les phénomènes métaphysiques existent en fonction des causes :

- a) esprit
- i) matière
- c) cause
- d) effet

3) Les phénomènes biologiques ont fonction des causes ci-dessus :

- a) croissance
- b) équilibre écologique
- c) vie
- d) mort

4) Les phénomènes économiques sont fonction des quatre facteurs qui suivent:

- a) production
- b) consommation
- c) revenu
- d) population

5) Les phénomènes sociaux dépendent des facteurs que voici :

- a) relation
- b) disjonctions
- c) quantité des individus (groupe)
- d) l'individu (comme unité)

6) Les phénomènes naturels existent en fonction de :

- a) la forme

- b) l'accident
- c) l'essence
- d) la substance

Ces facteurs sont les causes générales qui régissent chaque catégorie des phénomènes; elles sont la condition «sine qua non» de l'existence du phénomène, car sans elles, le phénomène n'aurait pas lieu.

Chacune de ces causes peut être considérée comme un «pôle» positif ou négatif, dont les décharges électriques remplissent tout l'espace et existent continuellement, constamment et sans interruption dans le temps. Le rayonnement de ces quatre «pôles» à courant contraire s'étend et délimite une surface de l'espace dans laquelle sont compris les phénomènes d'une catégorie donnée des phénomènes, et ainsi que cela se produit avec le potentiel du courant électrique sur le voltage, la différence quantitative du potentiel d'un facteur par rapport au potentiel de l'autre, produit tel ou tel autre effet.

Ainsi, le carré formé par les «causes» comprend les phénomènes d'une catégorie, de telle sorte que les points de la surface, ainsi délimitée, représentent les événements qui tombent sous nos facultés de perception et qui ne sont autres que ceux qui constituent les grandes branches de nos sciences.

Ces phénomènes, à leur tour, sont la «cause» de la création d'autres phénomènes. En tant que «cause» ils procèdent, eux aussi, des causes générales et, comme cela s'est produit lors de leur création, ils provoquent l'apparition de nouvelles surfaces interdépendantes et interinfluentes.

Ainsi, le volume des phénomènes est en motion perpétuelle dans le temps et dans l'espace et comprend le matériel et l'immatériel. Sa masse est remplie des petits volumes de dimensions moindres ⁽¹⁾.

A chaque progrès de l'esprit humain, à chaque amélioration nouvelle des conditions d'existence humaine, correspond la découverte d'un volume nouveau inclus dans celui qui renferme tous les éléments de notre existence.

V. § 1. SYNTHÈSE—SURFACE DES PHÉNOMÈNES.

La question que nous avons posée au début est de savoir s'il est possible de former «un volume des phénomènes».

Il nous semble que les pages qui précèdent ont suffisamment élu-

(1) Cfr. Chap. 3ème—III § 1. Le système, page 40.

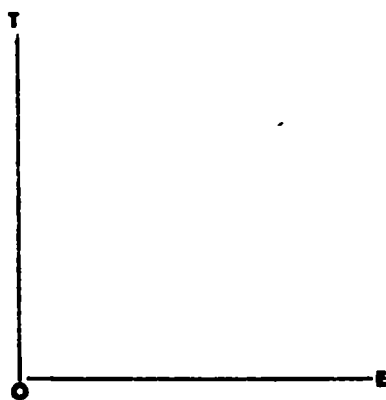
cidé ce point et que nous pouvons, à présent, aborder le travail de synthèse qui nous permettra d'ébaucher, dans la suite, les lignes plus particulières de notre plan de travail.

La succession du lieu et de la période conduit à la notion de «l'espace» OE et du «temps» OT. (Graph No 1).

L'un étant fonction de l'autre ils coexistent et à chaque variation de l'un correspond une variation de l'autre.

La surface délimitée par les axes OE et OT comprend les phénomènes de la vie.

Chacun de ces phénomènes a sa propre surface qui émane de l'aire formée par les causes qui ont présidé à sa création.

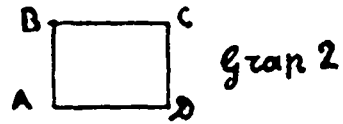


Graph. No 1.

Ainsi, les six surfaces que nous préconisons se présentent de la façon suivante:

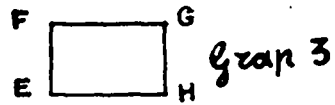
1) Surface des phénomènes Physiques (Graph. No 2):

BC=Mouvement, AD=Quantum.
AB=Energie. DC=Organique(Const.).



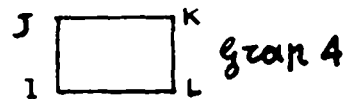
2) Surface des phén. Métaphysiques (Graph. No 3):

FG=Esprit, EH=Matière
EF=Cause, HG=Effet.



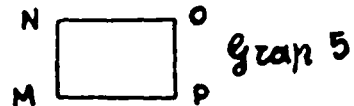
3) Surface des phén. Biologique (Graph. No 4):

JK=Croissance, IL=Equilibre,
IJ=La Vie, LK=La mort.



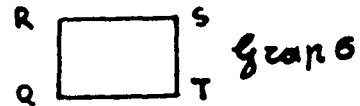
4) Surface des phén. Économiques (Graph. No 5):

NO=Revenu, MP=Population,
MN=Production, PO=Consommation.



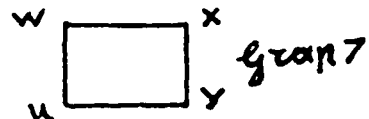
5) Surface des phén. Sociaux (Graph. No 6):

RS=Les Relations, QT=Les disjon-
QR=Quantité (Population), [ctions,
TS=L'Individu (comme unité).

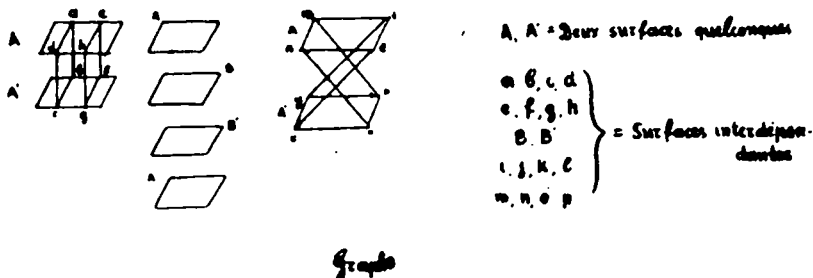


6) Surface des phén. Naturels (Graph. No 7)

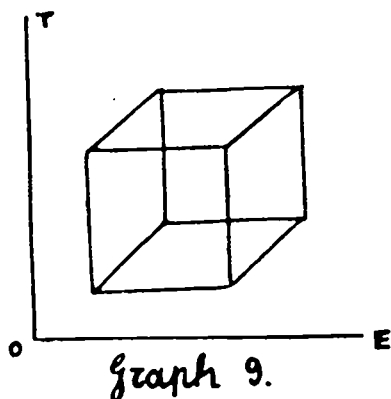
WX=La Forme. UY=L'Accident
JW=L'Essence, YX=La Substance



Le principe de l'influence mutuelle et de l'interdépendance agit, à présent, comme une loi fondamentale et réunit les surfaces entre elles et dans tous les sens.



Ainsi, les phénomènes se trouvent réunis entre eux et forment le «volume des phénomènes» qui se meut dans le temps et dans l'espace (Graph. No 9).



VI. § 1. NOTION DU MOUVEMENT ASCENDANT.

Par analogie avec la mécanique il est communément admis dans les diverses disciplines d'appeler «dynamique» l'étude des phénomènes de chaque catégorie vus en mouvement, c.à.d. en fonction du changement qu'ils subissent par les facteurs «temps» et «espace».

Ainsi, de nos jours seuls les mouvements «dans le temps» et «dans l'espace» sont en usage.

Nous estimons que ces deux mouvements doivent être considérés comme des mouvements «classiques» car, en réalité, il existe un troisième, que tous nous connaissons, et auquel nous n'avons pas encore assigné la place qui lui convient dans nos études.

Nous appellerons ce mouvement «le mouvement ascendant».

Nous désignons par «mouvement ascendant» la concrétisation de l'évolution dans le monde.

Les limites de cette évolution étant dans l'infini, celle-ci ne peut être considérée comme rétrogradante.

Il est un fait, certes, que l'on se trouve parfois devant le dilemme de savoir si l'on doit classer, telle situation donnée, dans la notion de l'évolution positive ou négative.

Néanmoins, ces situations ne sont importantes qu'en égard à l'époque à laquelle elles se produisent et n'influent pas, en définitive, l'évolution normale des choses.

Dans l'étendue du temps et de l'espace, elles ne sont que de légères fluctuations qui entravent l'évolution sans, toutefois, l'arrêter.

Par ailleurs, la représentation imagée de l'évolution sous la forme d'une ligne droite ascendante, n'est pas en contradiction avec celle qui la représente sous forme cyclique. La notion même de l'évolution le prouve.

En effet, la notion de l'évolution ne renferme pas seulement l'idée d'une transformation dans le temps et dans l'espace, mais aussi celle de la translation d'un état antérieur inférieur, vers un état nouveau et supérieur.

Dès lors, quelle que soit, de la forme cyclique ou de la forme en ligne droite, la représentation imagée la plus exacte de l'évolution, il n'en demeure pas moins que la notion du mouvement ascendant existe.

Dans l'évolution cyclique le point culminant est celui de la section du diamètre mené au point de départ vers la circonférence. La marche à partir du point de départ vers le point culminant et le retour au point de départ correspond à une fluctuation cyclique.

Le diamètre divise le cercle en deux arcs égaux, l'un d'eux représente une trajectoire ascendante (du départ au point culminant opposé), et l'autre une trajectoire descendante; trajectoires que l'on distingue de celle du volume des phénomènes dans le temps et dans l'espace.

Mais comme il arrive dans chaque mouvement cyclique (à l'exception de la composition électro-magnétique de l'atome) l'on constate, encore, le développement d'une force centrifuge qui augmente le rayon, et par là le diamètre du cycle.

L'existence de cette force centrifuge est d'autant plus vraie que chaque fois que quelqu'un pourrait rencontrer la répétition des mêmes événements dans des temps et espaces différents, il constatera que ceux-ci sont chaque fois rattachés à de nouvelles circonstances ou qu'ils résultent de nouvelles synthèses.

Les changements qui sont ainsi successivement portés au rayon du cercle décrivent d'autres cycles superposés toujours plus grands en circonférence les uns que les autres; cycles qui à cause de la vitesse du mouvement dans le temps deviennent des ellipses.

L'axe qui en passant par les points successifs de départ et les points culminants traverse des cycles superposés, tend vers l'infini et symbolise, en l'occurrence, le mouvement de l'évolution.

Ainsi, tant par l'évolution ascendante en ligne droite, que par l'évolution cyclique que nous venons de développer, il résulte qu'outre les mouvements du volume des phénomènes dans le temps et dans l'espace, il existe le troisième mouvement que nous avons appelé «mouvement ascendant».

Ce que nous essayons d'expliquer ici par le raisonnement philosophique, c'est précisément ce que l'on désigne communément sous le nom de «progrès».

Le progrès est la désignation courante de l'évolution. Le mot «progrès» sous-entend que le présent est meilleur que le passé et que l'avenir sera meilleur que le présent. Si l'on considère que les phénomènes sont inter-dépendants et interinfluents, comment peut-on nier l'amélioration continue de notre existence?

Le développement de l'esprit imprime à chaque époque la forme du progrès matériel et celui-ci, à son tour, contribue au développement intellectuel. C'est ainsi seulement que le développement de l'esprit et le progrès matériel vont de concert.

L'observation à travers l'Histoire en est témoin. Aujourd'hui nous sommes plus avancés qu'hier. S'il existe encore tant de misère, ceci est dû soit à une distribution inadéquate des moyens de production, soit à des bouleversements résultants de situations particulières.

Néanmoins, l'aisance, la productivité et le rendement de notre époque sont le résultat de la distribution et de la valorisation des connaissances acquises par le développement de l'esprit et de l'association des capacités humaines. Car aucune acquisition de la société des hommes n'est jamais perdue. Elle demeure et constitue le capital productif des générations à venir.

* * *

En arrivant à la fin de notre premier chapitre il s'impose encore de faire un éclaircissement.

Tant le volume des phénomènes et ses mouvements, que les phénomènes eux-mêmes ne sont assujettis à la notion de la «masse» et du «vide».

Ces deux notions sont des propriétés de la matière proprement dite et perçue, et elles ne jouent aucun rôle dans l'aspect du problème que nous examinons.

La «masse» et la «gravité» sont des lois et des relations qui prennent lieu dans l'intérieur de volume formé par les phénomènes en général, et le «vide» est, par excellence, l'élément constituant de la matière qu'on rencontre entre «les protons», «les électrons» et «les neutrons» qui composent le noyau de l'atome.

Par conséquent nous ne croyons pas que l'on puisse s'imaginer ou rencontrer le «vide» entre un phénomène et un autre.

* * *

Les idées absolument personnelles qui précèdent, ainsi que leur synthèse dans l'ensemble ci-dessus, si d'une part ont l'ambition de former un paragraphe nouveau dans la philosophie, d'autre part ont cherché à mettre en évidence dans les sciences économiques et sociales l'architecture du corps dont ces sciences font partie intégrale. Cette architecture encadre tous les effets perceptibles à l'observation scientifique. Son anatomie à partir du chapitre suivant précisera davantage dans l'esprit les lois générales décrites.

CHAPITRE 2ème

QUELQUES NOTIONS DE LA MÉCANIQUE

I. § 1. PRINCIPES DE LA MÉCANIQUE.

La mécanique du volume des phénomènes se repose sur un nombre de principes, de lois et de concepts qu'on vérifie, ou sur les données de nos sciences, ou sur une suite d'inductions, dont les conséquences sont vérifiées par l'observation.

Le premier principe, qu'il faut admettre est celui de l'existence d'une «force», c'est à dire d'une cause quelconque en vertu de laquelle se produit le mouvement du volume des phénomènes.

La force qui meut notre volume est la «force d'extension» des phénomènes; c'est à dire la tendance qu'ont les phénomènes à se propager de façon à remplir la surface de coordonnées universelles.

Le mouvement provoqué par la force de l'extension est composé des trois mouvements déjà admis.

Il ne faut donc pas confondre «la force» qui provoque le mouvement général avec ses «composantes».

En outre, on ne pourrait s'imaginer qu'il y ait des «frottements».

Ainsi, le mouvement se perpétue en ligne droite et avec la même vitesse en ce qui concerne la relation du temps et de l'espace.

Le deuxième principe qu'on retient est celui de l'«attraction». Celui-ci pourrait être assimilé au principe de la dépendance mutuelle qu'on a déjà relaté.

Par ce principe naissent les forces qui provoquent les mouvements intérieurs du volume.

Il ne faut pas confondre également les forces intérieures, sur lesquelles on reviendra ensuite avec la «force d'extension».

Le troisième principe est le «principe de l'action et de la réaction».

Ces trois premiers principes de la mécanique pure se complètent encore par l'énoncé suivant qui découle de la théorie de la relativité.

Etant donné que le temps dépend de l'espace, et réciproquement l'espace dépend du temps, et par conséquent tous les deux forment un ensemble unique, il en résulte qu'il n'existe pas de «points» dans l'espace mais des «événements» dans l'univers.

II. § 1. LE TEMPS.

Les trois mouvements adoptés sont représentés par trois droites limitées, D_1 , D_2 , D_3 .

Chaque droite illimitée D_1 , D_2 , D_3 , est composé d'une infinité de points ce qui est équivalent à une multitude de moments. Sur la grandeur de chaque droite on prend les distances A_1 , B_1 , A_2 , B_2 , A_3 , B_3 , correspondantes à des fractions de grandeurs naturelles que ces droites illimitées D_1 , D_2 , D_3 , représentent.

Les segments $\overrightarrow{A_1 B_1}$, $\overrightarrow{A_2 B_2}$, $\overrightarrow{A_3 B_3}$ sont définis alors comme «vecteurs» et les droites illimitées D_1 , D_2 , D_3 comme supports des vecteurs.

Les points A_1 , A_2 , A_3 , sur chacune des droites illimitées D_1 , D_2 , D_3 désignent les points d'origine de chaque vecteur, et les points B_1 , B_2 , B_3 désignent leur extrémité.

Ainsi, quand on parle de l'allure générale d'un phénomène, ou d'un événement «dans le temps», «dans l'espace» ou «dans son évolution» quand plus généralement en emploie le terme «long run», ceci signifie la marche d'un phénomène ou d'un événement selon la droite D_1 , D_2 , D_3 .

Par contre, quand on se place dans une période de brève échéance, c'est à dire dans le «short run», on n'examine qu'un seul vecteur pris sur la droite illimitée qui se trouve forcément dans le même sens et la même direction que cette droite.

Chacune des trois droites illimitées représente une grandeur naturelles distincte. Par conséquent, chaque vecteur ne peut se séparer de son point d'application: il est «lié» à celui-ci. Chaque grandeur naturelle représentée par un des trois vecteurs $\overrightarrow{A_1 B_1}$, $\overrightarrow{A_2 B_2}$, $\overrightarrow{A_3 B_3}$ remplit les conditions nécessaires pour qu'il soit caractérisé comme «polaire». En effet, il est symétrique par rapport à tous les plans passant par D_1 , D_2 , D_3 , mais il ne l'est pas par rapport à un plan perpendiculaire à D_1 ou D_2 ou D_3 .

II. § 2. LE TEMPS ET L'ESPACE ÉCONOMIQUE.

La science économique ne peut se permettre de faire abstraction du temps et de l'espace parce que les événements économiques qui forment son objet se déroulent dans cet ensemble.

Les comparaisons dans le temps ne peuvent se faire qu'après l'analyse dans l'espace de chacun des instants considérés et compte tenu de tous les terme qui se trouvent en présence, ainsi que de la forme de leurs relations, faute de quoi les vocables n'ont pas de sens.

Ainsi, nous précisons que «l'unité» ou «intervalle du temps» dans le sens de la science économique, est une certaine durée que l'on détermine conventionnellement, pendant laquelle un événement économique a été observé.

Le test une époque lointaine effacée dans la mémoire des hommes. une époque initiale d'une action économique humaine, tandis que l'époque t_2 est celle où l'événement se répète.

Les unités successives du temps sont donc $t_1, t_2, t_3, \dots$

L'unité de l'espace économique est le milieu où se déroule l'action économique d'un groupe social dans l'unité du temps, ou mieux encore l'espace économique est celui où prend lieu l'activité économique.

Dans ce sens, est un espace économique: l'établissement, l'entreprise, le secteur agriculture ou industrie, la profession. C'est encore un espace de l'action économique la limitation géographique d'un groupe social, p. ex. les frontières d'une nation, ou le continent européen, ainsi que le recours dans le passé et l'évolution de l'avenir d'un événement économique, p. ex. l'évolution de la population européenne du XVIII^{ème} siècle à nos jours, et les prévisions de la population de l'Europe pour 1970.

Les espaces successifs doivent être désignés par la suite $e_1, e_2, e_3, \dots$

Sauf indication contraire, il faut considérer les mêmes espaces en t_1 , et en t_2 , (condition de comptabilité) et de manière générale l'espace des sciences économiques est l'activité économique elle-même.

III. § 1. CINÉMATIQUE.

Désignons par Q le système entier du volume des phénomènes et convenons de considérer ce volume comme un «point libre». Par la nature même du point libre Q on est empêché de supposer l'existence des «frottements».

Par contre, ces derniers ne pourraient être évités dans l'intérieur du système représenté par Q.

Le point libre Q a comme repère de son mouvement le point O des coordonnées T.O.E. (Graph. 1) par rapport auquel on étudie son mouvement.

La manière avec laquelle le point Q à des instants successifs occupe différentes positions par rapport à O est son mouvement. Les coordonnées T.O.E. sont habituellement supposées être fixes, d'où il résulte que le mouvement du mobile Q est absolu. Le lieu des positions successives du mobile Q par rapport à la suite du temps et de l'espace, décrit la trajectoire de Q. De plus, puisque le Q est inva-

riablement lié au système des axes, il se trouve dans les mêmes plans qu'eux mêmes. Le rapport de l'espace parcouru par le Q pendant l'unité du temps employé à le parcourir est la vitesse du mobile Q.

La vitesse est un vecteur plaie lié au mobile Q, et toute relative à l'espace.

A chaque mouvement correspond une vitesse, et, réciproquement, à une vitesse un mouvement.

Tout mouvement peut être considéré sous le rapport de sa direction c.à.d. sous le rapport de l'espace qu'il tend à parcourir vers un même point. La trajectoire qui est l'expression cinématique d'un mouvement ne pourra revêtir que deux formes

Elle sera rectiligne ou curviligne.

La vitesse d'autre part, sera à son tour l'une des deux : ou uniforme, ou variée.

Le mouvement du mobile Q par rapport au temps et à l'espace est « uniforme », vu que sa vitesse est « constante » en grandeur.

Cela revient au même, si on dit que le mobile Q entre dans des fractions de temps égaux, parcourt des espaces égaux.

D'où il s'ensuit que le mouvement s'exécute suivant une direction moyenne entre les deux éléments concourants temps et espace.

La vitesse, étant par définition et par des conséquences mécaniques, un vecteur polaire lié au mobile Q, a la direction et le sens du mobile même.

Puisque la vitesse du mobile Q est constante en grandeur, direction et sens, il en résulte que celui-ci est animé d'un mouvement rectiligne et uniforme, et sa trajectoire (moyenne entre les éléments temps et espace) est une ligne droite.

IV. § 1. LA TRAJECTOIRE DU MOUVEMENT ASCENDANT.

Mais quelle est la forme de la trajectoire du mouvement ascendant et de la vitesse qui forcément lui est rattachée?

Parceque, étant donné qu'il y a un mouvement, il doit nécessairement y avoir une trajectoire, selon laquelle il s'effectue, une certaine vitesse selon laquelle il progresse, et il doit exister aussi des lois qui régissent l'ensemble.

Affirmer que D_3 est le segment d'une circonférence gigantesque n'est pas possible, pour de simples raisons que voici :

Pour qu'un mouvement soit circulaire, il faut tout d'abord que le mobile soit soumis à plus d'une seule force, et ensuite que les forces qui agissent sur le mobile changent de rapport entre elles.

Or, le mobile Q se trouve dans son mouvement ascendant sollicité d'une seule force, la force unie du temps et de l'espace.

Les composantes « temps » et « espace », comme il a été rapporté, ne changent pas leurs rapports puisque la vitesse, c.à.d. l'unique liaison entre les deux, est constante en grandeur.

Par conséquent, la trajectoire D_3 du mobile Q est une ligne droite illimitée. Ainsi obtenue la trajectoire D_3 pour le « long run » n'exclut pas, cependant, l'existence des fluctuations.

En effet, la droite illimitée D_3 , tout en étant composée par des points appartenant aux circonférences, supporte des vecteurs tout au long de sa grandeur.

Dans le « short run » le vecteur $\overrightarrow{A_3B_3}$ aura son origine A_3 sur un point d'une circonférence et son extrémité B_3 sur un point d'une autre circonférence superposée à la première et d'un rayon plus grand que la première.

L'allure, la direction et le sens du vecteur $\overrightarrow{A_3B_3}$ sont en définitive les mêmes que ceux de son support D_3 auquel appartiennent les points des circonférences où se trouve placée l'origine A_3 et l'extrémité B_3 du vecteur $\overrightarrow{A_3B_3}$.

Le mouvement ellipsoïdal qui se produit entre les points A_3 et B_3 est l'expression d'une fluctuation qui commence au moment où les éléments nécessaires à la transformation (évolution=Progrès) entrent en jeu et qui finit quand les éléments mêmes achèvent leurs synthèses et sous l'apparition de nouveaux éléments sont prêts à recommencer une autre ellipse (1).

Jusqu'ici, on conclut que soit dans le « long run », soit dans le « short run », le mouvement ascendant est rectiligne, avec la variation que, dans le « short run », les éléments avant de toucher le « haut » subissent une fluctuation elliptique.

V. § 1. LA FLUCTUATION CYCLIQUE.

Un point à retenir brièvement, est la fluctuation cyclique elle-même.

Tant pour éviter de longues explications que pour rendre les idées claires, qu'il soit permis d'illustrer cet exposé d'une expérience hypothétique.

(1) Dans une prochaine étude nous discuterons amplement les combinaisons « d'éléments de production ».

Celle-ci sera semblable au jet d'une monnaie dans «pile ou face». Prenons un des cubes du jeu d'enfants et équipons le d'un appareil et d'un roulement disposés de telle façon que, si on lance le tout perpendiculairement en l'air, l'appareil commence à fonctionner en mouvements accélérés, et le roulement oblige l'ensemble à exécuter des tours cycliques autour de lui-même. .

Tant que l'appareil augmentera la vitesse, tant que le roulement obligera le cube à exécuter ses tours cycliques plus vite, et la force centrifuge étant plus grande que la force contripète, les cycles deviendront de plus en plus grands.

De notre position stable ces cycles seront superposés et disposés obliquement. Le cube se trouve alors animé d'un mouvement de translation qui, à nos yeux, tant qu'il s'éloigne ressemblera à un mouvement uniforme sans aucune variation d'autre genre.

Tous les segments des droites, joignant les points, ou les surfaces du cube deux à deux restent alors, parallèles à des directions fixes prises dans le propre système du cube.

Les divers points, ou les surfaces A, B, C, du cube décrivent certaines trajectoires, avec certaines vitesses et certaines accélérations.

Les distances mutuelles de ces points ou surfaces. AB, BC, AC,... restent invariables.

Le cube malgré les mouvements ellipsoïdaux autour d'un de ses axes décrit lors aune trajectoire qui passe à travers les points des circonférences de la façon précédemment esposée.

Cette trajectoire, on le sait déjà, est la ligne droite illimitée appelée D_3 , symbole du «long run».

Supposons maintenant qu'on se déplace parallèlement à la droite D^3 en suivant la hauteur du cube.

Il est évident alors qu'on est placé successivement sur les vecteurs qui composent la droite illimitée.

Les révolutions ellipsoïdales passées, et les révolutions ellipsoïdales futures, plus elles sont éloignées de la révolution ellipsoïdale du moment de la constatation, plus elles acquièrent une importance moins grande.

Les révolutions qui précèdent et qui succèdent immédiatement exercent une influence sur la fluctuation ellipsoïdale du moment.

A l'aide de certaines données des variations ellipsoïdales les plus récemment observées, on pourrait trouver les conditions du mouvement ellipsoïdal du mouvement considéré comme présent, et, en projetant

nos conclusions dans l'intervalle suivant. découvrir les conditions de la prochaine révolution elliptique.

Avec cette illustration, on voit bien l'idée générale du mouvement ascendant, et comment dans notre conception se passent les fluctuations cycliques dans les intervalles du «short run» sans que pour cela la trajectoire du «long run» ne soit nullement perturbée. Au contraire, ce sont les fluctuations cycliques qui donnent les points qui la composent.

Les cycles, donc, dans le «long run», n'ont aucune importance.

Ils sont, pour ainsi dire, «absorbés». Il est donc admis qu'ils existent dans le «short run», et, qu'au fond, ils sont bienfaiteurs et nécessaires, à la suite des accélérations qu'ils provoquent.

Durant notre vie, nous vivons dans «l'amplitude» d'un cycle.

Quand nous l'étudions, on le fait dans le sens d'une fraction du temps et de l'espace infiniment petit.

Le mouvement du cube que nous avons ainsi constaté n'est que le «mouvement d'ensemble extérieur».

Dans le système du cube même, il est possible de placer n'importe quoi, et d'imaginer une série de mouvements, tel que celui du roulement, ou n'importe lequel. Il existe, d'autre part, des actions et des réactions, des attractions et des forces intérieures. Sur les surfaces mêmes des cycles d'autres genres de mouvements pourraient être ajoutés.

Mais tout ceci n'a rien à voir avec la trajectoire D_3 et reste un mouvement «relatif» et «conditionné», par rapport à la révolution cyclique extérieure.

On a réussi, par conséquent, à distinguer clairement entre ce qui se passe à l'extérieur et ce qui se passe à l'intérieur.

En se basant, maintenant, sur l'ensemble de l'exposé, on limite la fluctuation cyclique dans l'amplitude d'un seul intervalle typique du «short run», (le «long run» étant exclus) avec distinction entre le mouvement cyclique qui décrit le mobile Q et les mouvements où le mouvement cyclique, différents, qui décrivent les points-événements dans l'intérieur ou sur les surfaces du volume.

Jusqu'à présent on s'est toujours rapporté à une fluctuation cyclique extérieure et nous l'avons longuement discutée. De cette fluctuation cyclique extérieure (Graph. 10.p. 32), d'une part il a été obtenu la droite D_3 , et d'autre part, elle a été justifiée, en première approximation, l'accroissement du rayon du cycle dû, à la combinaison des éléments de production.

Passons, maintenant, à l'examen d'une fluctuation intérieure non plus évidemment du mobile Q même, mais d'un événement R qui tient

également la place d'un mobile. Considérons donc, que le mobile R se meut (Graph. 11, p. 32) le long d'une trajectoire circulaire, en partant du point M.

Dès qu'il se met en mouvement, en vertu des principes de la force et de l'action et réaction, apparaissent deux forces qui changent leurs directions et leurs rapports à tout instant.

L'une d'elles, la force centripète, attire R vers le centre tandis que l'autre, la force centrifuge tend à le faire dévier de sa trajectoire curviligne.

Le mouvement curviligne de R pourrait également être uniforme ou varié. Mais la discussion sur son genre, ou sur le rapport de ses forces ne sera directement utile, dans la suite, pour qu'on lui fasse une analyse mathématique.

Mais d'ores et déjà, retenons en quelques lignes les propriétés de ce mouvement circulaire, de sorte que l'on puisse démontrer l'intérêt qu'il présente pour les grandes lignes d'une prévision probable.

Le mobile R a, lui aussi, un point inférieur M sur la circonférence (Graph. 11, p. 32) et un point supérieur M', diamétralement opposé au point M.

La circonférence, est, par conséquent, divisée en deux arcs égaux, l'arc MM' et M'M.

Le mobile R animé d'une vitesse, n'importe laquelle, est forcé de passer par le point M' avant de revenir à son point de départ M. Le diamètre MM' qui unit les deux points opposés M et M', sépare distinctement tous les points successifs par lesquels passe le R avant d'atteindre son point culminant M' de ceux qui reconduisent celui-ci (le R) vers le point inférieur du départ M.

Donc, si on précise le point du départ M' et on arrive à calculer la grandeur de l'espace de MM' qui est la corde commune de l'arc MM' et M'M on pourrait d'après la valeur algébrique (dans le sens positif des arcs) de l'écart positif ou négatif envers M', trouver toutes les phases successives du parcours.

La distance MM' une fois précisée par la relation et par rapport à la vitesse,

$$\frac{\text{corde MM'}}{\Delta t}$$

non seulement permettrait la prévision de l'écart positif ou négatif par rapport à M' de l'événement représenté par R, mais, en prenant R comme «cause», on pourrait mesurer son influence sur les fluctuations cycliques intérieures du volume provoquées par celui-ci.

VI. § 1. DYNAMIQUE ET STATIQUE.

En terminant ainsi la cinématique, on s'aperçoit, malgré l'extrême simplicité avec laquelle le sujet a été traité, l'immensité de l'enchevêtrement des relations qui nous entourent et de la subtilité du problème dont on a entrepris l'examen.

Une nouvelle série de suppositions et de conditions exige d'être précisée davantage sous la lumière des mises-au-point qu'on a obtenues.

Entre autres, plus spécialement, il faudrait qu'elles soient déterminées—en ce qui concerne les suppositions—les limites des dépendances fonctionnelles entre les relations qui lient les forces aux mouvements qu'elles produisent.

On entre, alors, dans un ensemble de notions et de lois qui forment une partie spéciale de la mécanique, la plus importante, la «dynamique».

Enfin, en ce qui concerne les conditions en général, il faudrait qu'elles soient déterminées, celles que les forces, appliquées dans le système, doivent remplir pour qu'il existe un équilibre.

Cet ensemble des conditions, ou la «statique» n'est considérée que comme un cas particulier de la dynamique.

En partant maintenant de ces définitions et en revenant à l'examen de l'attitude du mobile Q et du mobile R, dans leurs mouvements respectifs, il s'impose de distinguer entre la dynamique et la statiques de l'un et de l'autre.

Chacun des deux mobiles est en mouvement sous l'impulsion des forces qui, en s'appliquant sur lui, rompent son état de repos.

La force de l'expansion qui meut le mobile Q a deux propriétés distinctes: elle est constante et elle est absolue.

Dès lors, en la considérant sous cet angle, on en tire deux conclusions importantes:

La première d'elles est un principe de la dynamique même; A une force constante, correspond une accélération constante, d'où par analogie on peut concevoir l'état du repos ou l'état d'inertie d'une chose, en disant qu'en force nulle, accélération nulle.

De ces deux principes découlent les conditions suffisantes et nécessaires du mouvement perpétuel dans un monde où les conditions sont celles qui furent décrites pour le mobile Q.

Ceci signifie que (en faisant abstraction des frottements) dans un deuxième intervalle de temps, si la force qui agit sur le mobile Q venait à disparaître, l'accélération deviendrait nulle, mais le mobile

conserverait indéfiniment la vitesse acquise. La deuxième conclusion est une relation dynamique de «cause à effet» grâce à laquelle on saisit l'essence de la force qui meut le mobile R, indépendamment ou relativement au mouvement du mobile Q. En effet, pour que l'état d'inertie du mobile R soit rompu et pour qu'il se mette en mouvement, on doit nécessairement avoir une force agissante sur lui.

On est d'autant plus obligé d'admettre l'existence de cette force d'impulsion, que la constatation d'un événement comme celui désigné par R, non seulement ne nous permet pas de supposer qu'il se trouve en inertie, mais, au contraire, les changements de ses aspects nous obligent à déceler une force constante qui, selon le principe déjà mentionné, communique une accélération constante.

Le mobile R (ou événement R) étant une «cause» par rapport aux mouvements qui produisent, reste essentiellement «l'effet» de la force qui lui donne l'impulsion pour son propre mouvement. Cette force, est une «force extérieure» du système auquel appartient le R, tandis que les forces qui provoquent les mouvements dépendants de R, sont des «forces intérieures» du système. La force de l'extension est la seule qui ait la propriété d'être absolue. Celle-ci, prise alors comme «cause» du mouvement R doit, nécessairement provoquer un «effet». L'effet qu'elle provoque est le mouvement du mobile Q.

Le mouvement du mobile Q lui-même, donne alors naissance à la «force extérieure» qui meut le mobile R.

Il est par conséquent évident que le niveau de l'absraction qu'on se place dans un raisonnement, ou que l'on opère dans le degré de la réalité tangible, est une pure question des critères et des conditions afin d'examiner un événement (tel que le mobile R) indépendamment ou relativement à l'ensemble des phénomènes (le mobile Q.)

VII. § 1. LES FORCES.

D'une façon plus générale, on classerait les forces dans deux catégories :

Les forces intérieures et les forces extérieures.

On entendra par forces intérieures à un système les actions mutuelles des différents éléments du système; ces actions seront conçues égales deux à deux et directement opposées, d'après le principe de l'égalité de l'action et de la réaction. Il y a alors, des forces intérieures, tant pour le mobile Q (p. ex. l'attraction) que pour le mobile R.

Les forces intérieures de l'un des deux mobiles sont différentes de forces intérieures de l'autre, et leurs liaisons sont, alors, des

liions de cause et d'effet. On entendra, par ailleurs, par forces extérieures, les forces autres que les forces intérieures. Dans les mêmes proportions que pour les forces intérieures, on distingue également entre les forces extérieures du mobile Q et celles du mobile R. Cette division des forces permet de différencier les surfaces des phénomènes entre elles, et de les isoler une par une de sorte que l'on sache, la catégorie des forces qui provoquent le mouvement des événements

Les forces qui meuvent par exemple tout événement de chaque surface du volume du mobile Q, sont ainsi provoqués par les quatre coordonnées de la classe à laquelle appartient le phénomène qui donne la naissance à l'événement considéré.

Ces forces sont les forces intérieures de la classe à laquelle on se rapporte. En outre, tout événement, tel que le mobile R, doit être vu en suite, comme un mobile indépendant qui est en même temps un système, dont les molécules qui le composent suivent un mouvement dû à des forces intérieures appartenant exclusivement au propre système du mobile R.

En ce qui concerne donc l'événement R, les forces autres que ses propres forces intérieures, particulièrement les forces de n'importe quelle catégorie qui agissent sur la surface de la classe à laquelle il appartient, sont des forces extérieures. Cette description par exemple, est conforme aux représentations des graphiques Nos.

On peut alors étudier, soit les forces extérieures, soit les forces intérieures, en «dynamique» ou en «statique», c.à.d. selon les mouvements qu'elles provoquent ou selon l'équilibre qu'elles atteignent.

L'étude statique ou dynamique des forces qui meuvent le mobile Q ou R est alors la statique ou la dynamique proprement dite de l'un ou de l'autre.

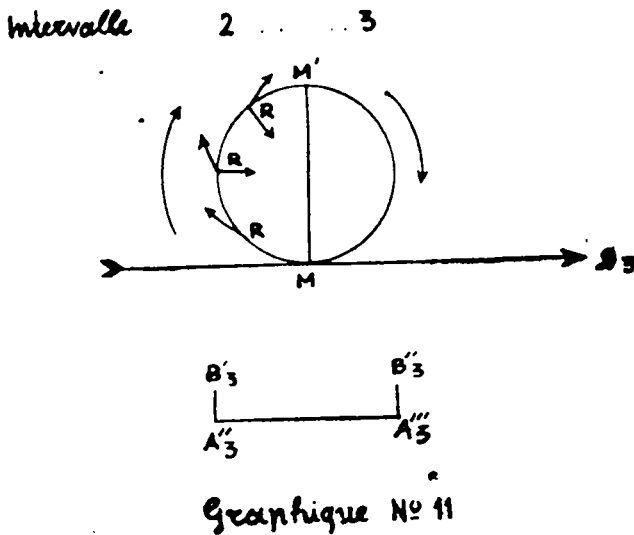
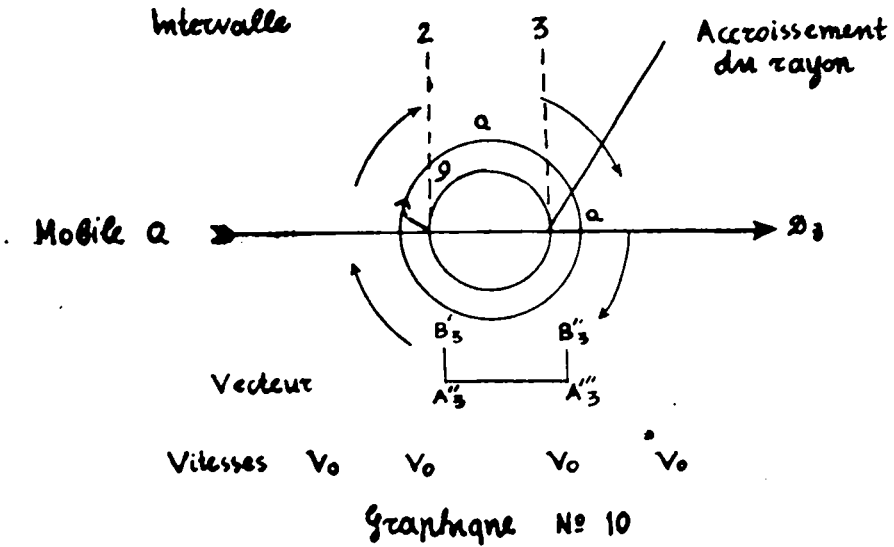
On peut encore étudier une catégorie des forces qui régissent un certain événement ou une classe donnée des phénomènes en statique, et l'autre catégorie du même événement de la même classe en dynamique.

Mais dans ce cas, il faudrait préciser et distinguer non seulement quelles sont les unes et quelles sont les autres, mais encore, si chaque catégorie des forces est extérieure ou intérieure, tant vis-à-vis de l'événement concret qu'on étudie, que vis-à-vis de la classe à laquelle appartient l'événement considéré.

Cette règle n'étant pas maintenue, on s'égare dans un dédale de confusions, au détriment de la réelle connaissance des choses.

Mais le problème central de la «dynamique» ne réside pas dans la

classification des forces, mais bien au contraire, comme il a été remarqué, dans leurs relations fonctionelles à l'égard des mouvements qu'elles produisent.



VIII. § 1. LA MASSE.

Même dans la réalité mécanique, on ne peut observer directement les forces que par leurs effets.

Au premier abord, donc, il paraîtrait que, ne pouvant capter seulement par l'intelligence la notion de la force, toute l'application dynamique qu'on veut entreprendre resterait sans fondement.

On s'en rend surtout compte que, même si on réussissait avec la plus grande ingéniosité à préciser davantage «la force de l'expansion» qui meut le volume des phénomènes, ceci serait sans utilité pratique. A cause de ceci, on est alors porté à décrire ci-dessous la distinction existante entre la dynamique des mobiles Q et R sans toutefois sacrifier la dynamique elle-même..

Cette distinction se repose sur la notion de la «masse» qui exprime la relation entre la force et l'accélération.

Ce n'est évidemment pas une distinction d'ordre mécanique, mais empruntée à la mécanique et qui s'adapte à nos fins, à la fois scientifiques, théoriques et pratiques.

L'étude des forces nous a complété notre édifice, en justifiant la provenance des mouvements intérieurs de tout genre du mobile Q. Si on tient maintenant, la force qui le meut à l'écart, (chose qui nous permet de ne rechercher aucun rapport de sa «masse») on peut définir sa dynamique particulière comme ceci: «Sachant quels sont les mouvements qui se produisent dans certaines conditions données, prévoir quels sont les mouvements qui se produiraient dans d'autres conditions données» (1).

C'est, en réalité, de cette manière qu'on voit la dynamique des phénomènes.

C'est une dynamique parfaite, qui embrasse un tout fort compliqué. La notion de la masse pour le volume des phénomènes, dont on étudie le mouvement par rapport aux coordonnées, n'existe pas.

La «masse» étant une propriété de la matière, elle se trouve en relation avec les mouvements qui s'effectuent dans l'intérieur du volume. L'événement R a alors une «masse» M, qui est le rapport entre la force F, agissant sur lui et son accélération a:

$$M = \frac{F}{a}$$

(1) Cfr. Prof. P. Appel: «Précis de la mécanique rationnelle», Paris 1942, Gauthier-Villars, § 60.

C'est en quoi précisément, sa dynamique diffère de la dynamique du système du volume des phénomènes.

La «force» reste cependant ici une quantité de liaison importante pour le calcul.

Dans la supposition qu'on ait besoin de la saisir, on l'obtient numériquement par la relation.

$$F = M a$$

par laquelle on voit que la force est une notion dérivée de la masse et de l'accélération, qui en même temps la définissent, et qu'elles sont pour la plupart des quantités mesurables, toutes quantités mesurables la plupart des fois.

IX. § 1. LES FROTTEMENTS.

D'autre part, le principe de l'inertie appliqué au mobile R, ne serait pas rigoureusement vérifiable expérimentalement à cause des «frottements» qu'on est obligé d'admettre, tandis qu'il serait hors de proportion de supposer des «frottements» pour le mobile Q.

L'existence des frottements dans le système du mobile R est une des causes de son mouvement cyclique. Pour le moment, il est admis que les accélérations et les masses qui sont décrites, sont celles qui résultent dans la réalité, et que, par conséquent, le coefficient de frottement γ est compris. Dans un développement ultérieur de cette étude, on cherchera à établir le coefficient de frottement de quelques grandeurs économiques.

X. § 1. L'ÉQUILIBRE.

Exception faite de cette description élémentaire sur la place des frottements, il y a lieu encore d'insister sur un cas particulier qui peut se présenter en dynamique; le cas de l'équilibre des forces agissantes sur le mobile, ou, autrement dit, la situation statique.

Le système du mobile Q et le système du mobile R sont en équilibre quand les forces qui leur sont appliquées dans leur état de repos ne leur impriment aucun mouvement.

Dans le développement actuel de nos connaissances on sait fort bien que cette situation est irréelle et purement hypothétique, et, par conséquent, il est estimé qu'il n'est pas nécessaire de la démontrer davantage.

Mais par une convention on peut admettre, pour le monde tangible et concret dans lequel se meut le mobile R, que son mouvement

s'obtient par une équation d'équilibre - pour une très longue période— quand cet équilibre existe entre les forces directement appliquées sur lui (sur R), les forces de liaison et les forces d'inertie.

En se plaçant, alors, selon le sens d'un vecteur de temps et de l'espace, on distingue trois sortes d'équilibres possibles:

On dit qu'il y a un «équilibre stable» lorsque le système considéré abandonné à lui-même dans une position voisine de sa position d'équilibre, revient à sa position d'équilibre.

Au contraire, lorsque le système abandonné à lui-même dans une position voisine de sa position d'équilibre, s'éloigne de plus en plus de celle-ci, il est en «équilibre instable».

Enfin, on caractérise comme «équilibre indifférent», la situation, où, le système conserve les changements de position qui lui sont imprimés.

XI. § 1. LES MOUVEMENTS DYNAMIQUES.

L'élément essentiel du concept de l'équilibre est alors la «permanence» des conditions dans lesquelles se trouve le mobile R.

Ces permanences étant en nombre tant que les moments infiniment petits, dans lesquelles elles se produisent, forment dans le «long run» une suite d'équilibres successifs qui se manifestent par la merveilleuse harmonie qui nous entoure.

Le mobile R, par conséquent, ne fait pas de «tentatives» pour atteindre un équilibre toujours rompu, mais il a un «équilibre dynamique» permanent.

Cet «équilibre dynamique» du mobile R résulte alors conforme avec le mouvement simultané du mobile Q—dont R fait part—et les relations des forces extérieures et intérieures, et le calcul de la masse R.

En grandes lignes, on pourrait alors observer cet «équilibre dynamique» dans les conditions ci-dessous:

a) le système peut être soumis à un mouvement (ou forces) extérieur uniforme et uniformément accéléré, et à un mouvement (ou forces) intérieur nul.

b) le système peut être soumis à un mouvement (ou forces) extérieur tel que le précédent, et à un mouvement (ou forces) intérieur également uniforme et uniformément accéléré.

c) le système peut être soumis à un mouvement (ou forces) extérieur cyclique, et à un mouvement (ou forces) intérieur uniforme et uniformément accéléré ou bien nul.

d) le système peut être soumis à un mouvement (ou forces) cyclique tant par l'extérieur que par l'intérieur.

e) le système peut être soumis à un mouvement (ou forces) extérieur uniforme et uniformément accéléré et à un mouvement (ou forces) intérieur cyclique.

CHAPITRE 3^{ème}

I. § 1. DÉFINITION DE LA SURFACE ÉCONOMIQUE.

A la lueur des pensées précédemment exposées, on propose l'adoption d'une surface économique composée de quatre coordonnées, faisant partie du volume des phénomènes et ayant une mécanique précisément déterminée.

A cette définition on fait les éclaircissements suivants:

La «surface économique» est une surface parce qu'elle fait partie du volume des phénomènes: elle est la surface «totale» des phénomènes économiques, mais elle reste une surface «partielle» du volume des phénomènes.

Cette surface inclue les événements économiques proprement dits.

Tout autre événement (ou phénomène) en dehors de la surface est un événement (ou phénomène) extérieur.

Les événements économiques sur la surface ne sont pas des points géométriques, comme on a tendance à les représenter, mais ils ont des étendues vu qu'ils se trouvent en mouvement dans le temps et le temps n'étant pas compréhensible sans espace, nous n'avons pour tout ce qu'on y place que des dimensions⁽¹⁾. L'étendue d'un événement est calculé sous l'angle de la causalité théorique par la mécanique particulière de la surface économique, et par le point de vue d'application pratique elle est évaluée par la statistique et la comptabilité. La surface économique (en tant que surface) est limitée dans ses propres coordonnées, qui lui donnent par ailleurs, la possibilité d'être comparée aux autres surfaces du volume.

II. § 1. LES COORDONNÉES ÉCONOMIQUES.

Les coordonnées qui limitent les surfaces sont les quatre causes principales sans lesquelles les phénomènes économiques ne peuvent exister.

Autrement dit, l'événement économique n'existe que parce qu'une certaine catégorie des premières causes lui donne naissance.

Ces causes sont par ordre d'importance: la Population, la Production, la Consommation, et le Revenu.

(1) Très probablement mesurables.

Si l'on entreprenait une analyse minutieuse de n'importe quel événement économique, on rencontrerait, en définitive ces quatre coordonnées.

Tout événement économique s'effectue parce que la population produit, dans un temps et un espace donné, des biens, en vue de les consommer dans un temps et un espace successif. Ces biens, dont la population jouit pendant un temps considéré, et qui, par leur qualité et quantité influent alternativement la population, la production et la consommation, sont appelés le revenu.

La manifestation d'un événement économique diffère de celle d'un autre par la «proportion de la quantité» l'impliquée de chaque cause initiale.

Les «quantités proportionnelles» ont deux propriétés distinctes: la première est une relation de descendance directe en «chaîne» des causes à effets.

Si l'ensemble de cette relation était facilement saisissable, il aboutirait à une mise en équation de toutes les combinaisons possibles sur le plan de la surface économique.

La deuxième relation qui unit les quantités proportionnelles consiste en ce qu'elles réalisent un cycle sans fin, parce que leurs forces de liaison changent constamment de rapports entre elles, de sorte qu'aucune ne reste fixe.

C'est un des phénomènes de la mécanique particulière de la surface économique.

Tout événement économique qui en s'analysant résulte directement des quantités proportionnelles des coordonnées de la surface est un événement économique «proprement dit».

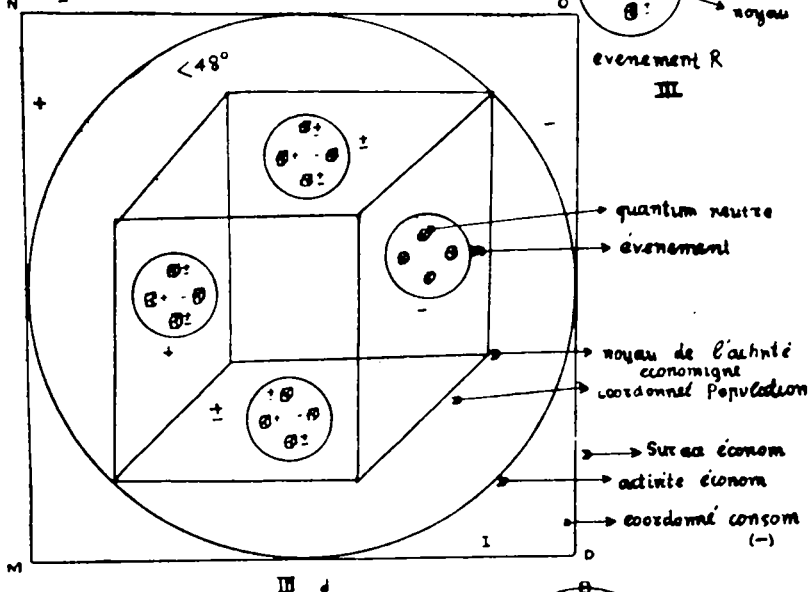
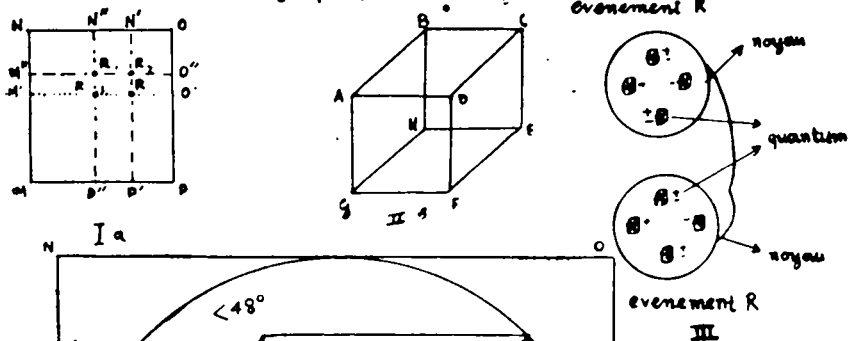
Les événements économiques proprement dits, n'ont pas, alors plusieurs causes, mais seulement quatre, qui sont rigoureusement bien déterminées; à répéter: la population, la production, la consommation et le revenu. En plus, les événements économiques ne sont pas eux-mêmes des «variables» de l'action économique, et ils n'ont pas «plusieurs variables» mais seulement les quatre causes (ou coordonnées) prémentionnées.

Celles-ci sont les seules susceptibles de donner à «priori» la quantité proportionnelle pour qu'un événement existe.

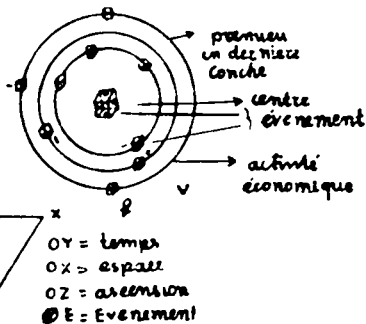
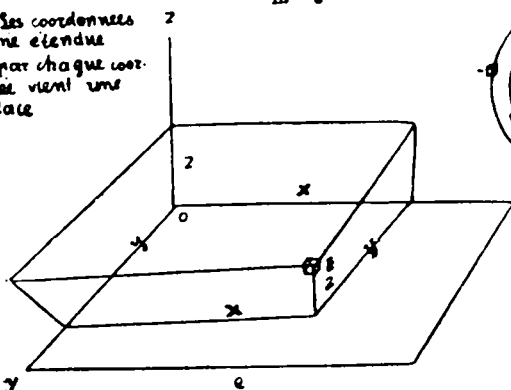
La quantité proportionnelle de chaque cause pour un événement déterminé étant limitée, l'étendue de chaque événement particulier est également limitée.

Cette limitation est une conséquence du principe de l'action et de la réaction qui, après le principe de la casualité, tient la deuxième place dans la surface.

Graphique N° 12



Note: Les coordonnées ont une étendue d'où par chaque coordonnée vient une surface



OY = temps
OX = espace
OZ = action
E = Événement

La surface économique alors présente un système pleinement déterminé par les seuls événements économiques proprement dits.

III. § 1. LE SYSTÈME

L'angle sous lequel nous avons envisagé le système du volume des phénomènes, délimite déjà les conditions de l'examen qui sont incluses dans la surface économique.

Un système est un ensemble d'éléments interdépendants formant un tout organisé.

Le principe de la force, et celui de l'attraction que nous avons précédemment retenu, sont suffisants pour permettre la construction d'un «système» de la surface économique.

Dans chacune des surfaces du volume et à une distance fixe par rapport aux coordonnées se trouvent les événements qui sont les causes, toutefois partielles, génératrices et créatrices, qui régissent ou influencent nos actions. Sur chacune des surfaces carrées qui forment le volume, ces événements sont de simples points.

Le graphique No 12a représente la surface des phénomènes économiques. Les points inclus dans le carré représentent les événements économiques. Le point R représente un événement purement économique et il est formé par le point, de rencontre des projections des points $N'O'P'M'$. Le changement du segment du NN' en NN'' , du OO' en OO'' du MP'' en MP'' , et MM' en MM'' , projetés sur la surface, forme l'événement R_1 ⁽¹⁾.

Supposons, à présent, qu'il s'agisse d'examiner «en statique» à un moment strictement déterminé et avec des données concrètes, un point donné de la surface MNOP. Prenons, pour cela, le point R. Supposons encore, que ce point soit l'expression du «prix» moyen pondéré obtenu dans tel marché et à tel moment déterminé.

Le prix R n'est pas seulement, ainsi que nous l'avons dit, un événement né des quantités causales NN' , OO' , MP' et MM' , mais aussi une cause agissante. En amplifiant la cause génératrice R, nous découvrirons l'existence d'un cube formé par des causes et des événements. Ainsi, dans l'exemple qui nous occupe, le «prix» R est l'expression des facteurs économiques suivants (Graph. 12b)

(1) C'est un schéma descriptif et non pas géométrique. La point-événement R ou R_1 peuvent être définis avec l'aide de deux coordonnées. Mais cependant ces conditions suffisantes et nécessaires ne sont pas également absolument réelles pour les faits que nous décrivons dans le texte.

- 1) Pouvoir d'achat (ABCD)
- 2) Rapport du bien acquis avec un bien, mesure-étalon (or, monnaie, GHEF)
- 3) Rentabilité (ABHG)
- 4) Fréquence de renouvellement (FDCE)
- 5) Echange (AGFD)
- 6) Utilité marginale (HBCE)

La surface AGFD touche l'aire NOPM.

Elle ne peut être en dehors de celle-ci, car, alors, elle ne se trouverait pas sur le plan formé par les coordonnées des phénomènes économiques.

Par ailleurs, la surface parallèle envers AGFD, soit la surface HBCE, aussi bien que les quatre autres (ABCD, HEF, ABHC, FDCE) disposées verticalement par rapport à toutes les deux, et envers la surface économique (NOPM), touchent les surfaces des cubes survenus par différentes mais équivalentes analyses des événements des autres catégories de phénomènes.

Dans notre exemple, la surface HBCE représente l'utilité marginale. En effet, pour la surface des phénomènes économiques, l'aire $A B C E = \text{Utilité} = \int_0^q f(q) dq$. Mais cette aire par rapport aux aires des autres catégories de phénomènes est une particule sur laquelle agissent toutes les aires des cubes formés par la synthèse des autres événements. Ces aires touchent l'aire HBCE dans l'intérieur du volume des phénomènes.

L'aire de chaque surface des cubes existants dans l'intérieur du volume des phénomènes se détermine par l'intensité de l'attraction des phénomènes entre eux ⁽¹⁾. Cette intensité est l'expression des proportions définies du potentiel des quatre causes principales qui constituent la surface économique.

III. § 2. LE POTENTIEL ET LE QUANTUM ⁽²⁾.

La substance des coordonnées de la surface économique est immuable dans le temps et l'espace.

Chaque coordonnée inclue en soi un «potentiel» qui est, selon sa provenance, positif, négatif ou neutre.

(1) On définit «l'intensité» dans IV § 2 de ce même chapitre.

(2) On définit «le potentiel» dans IV § 2 de ce même chapitre. Le quantum est la plus petite quantité d'une cause économique primitive (phénomène) qui entre en combinaison dans un événement.

Les proportions définies (NN' , OO' , MP' , MM' , et NN'' , OO'' , MP'' , MM'') sont les plus petites quantités du potentiel de chaque coordonnée économique qui entrent en combinaison pour faire apparaître un événement (R , ex. R et R_1). Ainsi, l'événement R et R_1 ne diffèrent pas entre eux au point de vue des premières causes qui entrent en relation, mais ils en diffèrent au point de vue «Quantum» du potentiel transmis par chaque coordonnée.

Ainsi qu'il arrive pour les événements R et R_1 , tout événement de la surface économique inclue en soi quatre «Quantum», chacun desquels conserve la nature du potentiel de la coordonnée dont il se détache (Graph. 12 c). Les coordonnées étant opposées entre elles, chaque «Quantum» est chargé d'un potentiel contraire aux trois autres.

Le noyau composé par les quatre «Quantum» NN' , OO' , MP' , MM' , forme l'événement R_1 , et le noyau composé des quatre «Quantum» NN'' , OO'' , MP'' , MM'' , forme l'événement R . (Graph. 12).

La différence de l'événement R_1 par l'événement R apparaît par la confrontation des quantum des potentiels qui les composent.

Ainsi, dans notre exemple, les inégalités des proportions définies (quantum des potentiels) enregistrent la situation du changement de prix (R_1 en R) quant la production augmente ($MM' < MM''$ quand $NN' > NN''$, $OO' > OO''$, $NP' > MP''$).

III. § 3. LE NOYAU DES ÉVÉNEMENTS ÉCONOMIQUES.

Le potentiel de la coordonnée «Production» est positif, puisque l'action de produire est constructive, tandis que le potentiel de la coordonnée «Consommation» est négatif, vu que l'action de consommer comporte la destruction de l'utilité créée par la production.

Les potentiels des coordonnées «Population» et «Revenu» sont neutres, et ceci parce que ces potentiels se chargent tantôt négativement, tantôt positivement⁽¹⁾.

Dans ces conditions, un événement économique est purement productif, quand le «Quantum» du potentiel de la coordonnée production est supérieur à celui émis par la consommation. Son excédent positif augmente par l'attachement des particules des quantum neutres.

L'événement (prix) R_1 est constructif par rapport à l'événement

(1) La population et le revenu augmentent ou diminuent d'après l'augmentation ou le fléchissement de la production, l'expansion ou la contraction de la consommation.

(prix) R_3 , vu que son quantum de production ($MM' \langle MM'' \rangle$) et son quantum de consommation ($PO' \langle PO'' \rangle$) augmentent en même temps que le quantum de la population ($MP'' = MP''$) et celui du revenu ($NN' = NN'$) restent invariables. Au contraire, tenant en considération que l'augmentation de quantum de la population ($MP' \rangle MP''$) et du quantum du revenu ($NN' \rangle NN''$) n'est pas accompagné d'une augmentation simultanée du quantum de la production ($NM' = NM'$) et du quantum de la consommation ($OO'' = OO''$). L'événement (prix) R_1 est destructif par rapport à l'événement (prix) R_2 (Graph. 12a).

Dans le premier cas, après un certain délai, la population s'orientera positivement vers l'augmentation, tandis que dans le deuxième elle s'orientera négativement vers la baisse.

Par analogie à la définition précédente, il s'ensuit qu'un événement économique est considéré comme purement de consommation quand le quantum émis par la coordonnée «Production». Sa puissance destructive influe négativement les quantum neutres.

De tels événements étant par ex. l'usure et l'utilité, la population ne peut infiniment, ni conserver, ni employer, certaines commodités de la production, lesquelles, d'ailleurs, ne lui donneraient pas de revenus même dans le cas où elles auraient toujours existé.

Les événements économiques qui ressortent sur la surface, trouvent en général place entre ces deux états extrêmes.

Ainsi, dans un moment infinitésimal de temps, il est possible que les «Quantum» du potentiel émis par chaque coordonnée, soient en équilibre parfait entre eux, et que, par suite de cet équilibre, un événement considéré ne s'oriente en aucune direction.

Un événement, donc est neutre quand les quatre quantum du potentiel qui le compose se balancent mutuellement en couples de deux en deux.

L'événement économique «épargne» est par ex. le produit d'un quantum de chaque coordonnée. Avant que la population n'amorce le procédé «production-consommation» d'une commodité, et celui de «mettre de côté», l'événement «épargne» est neutre.

Tous les éléments qui le composent, se balancent, en effet, jusqu'à ce que le circuit se mette en marche. Aussi longtemps donc, qu'aucun «excédent» ne se produit, l'événement «épargné» est en équilibre; il est donc neutre.

L'ensemble formé par deux événements neutres de deux

coordonnées opposées et par deux événements contrairement chargés (+ et —) mais égaux entre eux et à une unité des autres coordonnées restantes, soit quatre événements en tout, forme le noyau des phénomènes économiques. (Graph. 12, c. d.)⁽¹⁾.

Ce noyau constitue la jonction, ou mieux, le point de liaison entre les phénomènes et les événements économiques.

Dans le langage courant de la science économique on appelle ce noyau «activité économique». (Graph. 14d)

IV. § I. L'ACTIVITÉ ÉCONOMIQUE.

On entend par «activité économique» l'activité qui se manifeste sous la forme d'une faculté quelconque afin de procurer ou obtenir ce qui paraît nécessaire ou désirable pour vivre.

L'activité économique est le noyau des phénomènes et des événements économiques, et elle remplit, par conséquent, toute la surface.

Elle est le fait initial d'où les phénomènes économiques se concrétisent en événements.

L'activité économique est encore le cas où l'inexistence totale et l'inexistence infinie des événements économiques voient s'affronter leurs limites qui se fondent en une seule réalité.

Dans l'intérieur de l'activité économique (ce qui correspond à l'étendue de la surface) les événements se trouvent, sous une forme compacte, dans un ordre déterminé.

Le caractère constitutif⁽²⁾ de chaque événement agit à cet égard selon le principe Newtonien de l'action et de la réaction.

Quand l'événement A est sollicité par une force F due à la présence de l'événement B, cette force est dirigée suivant AB, et le second évé-

(1) La charge positive ou négative est l'application de la loi du contraire. En étudiant la graphique et pour que notre conception devienne compréhensible il ne faut pas perdre de vue :

a) Que les quatre coordonnées économiques (Population, Production, Consommation, Revenu) par le fait qu'elles sont situées dans le plan délimité par le «temps» et par «l'espace» en sont des dimensions.

Chap. I-III § 1, et Chap. II-I § 1.

b) En outre, ces coordonnées (ou phénomènes) par le changement de leurs quantum deviennent les forces motrices des événements de la surface (ainsi dans l'introduction.)

(2) Négatif, positif, neutre.

ment B. éprouve de la part de A. une force égale et directement opposée (1)

Ainsi, les événements conservent mutuellement des distances et occupent des places précises, de sorte que la surface apparait solide.

La meilleure preuve en est la succession des phénomènes entre eux et la cohésion des événements qui en résultent.

Mais cela n'empêche, que chaque événement particulier soit soumis à un mouvement de translation (2), à une rotation autour d'un ou de plusieurs axes, et, enfin, que le «quantum» oscille à l'intérieur de l'événement même.

Le mouvement interne U de l'activité économique est, donc, la somme de tous ces mouvements partiels.

$$U = u_1 + u_2 + u_3 \dots \dots \dots \text{quand}$$

$u_1 =$ mouvement de translation
 $u_2 =$ » » rotation
 $u_3 =$ » des oscillations.

Ensuite, la position de chaque événement est déterminée par rapport au temps, à l'espace et à l'ascension (Graph. 12e).

Chaque événement particulier qui devient neutre (qui possède une constitution intérieure en équilibre) s'additionne au centre de l'activité économique. (Graph. 12f).

L'activité économique est, donc, en équilibre parfait chaque fois que tous les événements sans distinction aucune se trouvent en équilibre intérieur parfait.

Cette condition, parfaitement perceptible dans l'irréalité statique, s'ajoute au mouvement intérieur et extérieur de la surface ne se rencontre en dynamique, que dans un infinitésimal intervalle de temps.

• Pendant ce moment infiniment court, les événements, les uns par rapport aux autres, et dans leur dérivation, attraction, action et réaction, ainsi que dans leurs mouvements, sont analogues aux quantum du potentiel émis par chaque coordonnée.

Autour du centre de l'activité économique gravitent les événements positivement et négativement chargés. La grandeur des orbites que ces événements décrivent autour du centre, dépend de la grandeur du déséquilibre interne de chacun d'eux. (Graph. 12 f). Plus la constitution d'un

(1) Nous croyons à l'existence des relations que nous décrivons pour tous les phénomènes et les événements du volume des phénomènes.

(2) Ainsi dans Chap. II-V § 1 page 15.

événement approche de l'essence d'une coordonnée plus cet événement se trouve dans les couches extérieures de l'activité économique.

Par conséquent, les phénomènes économiques gravitent autour du centre de l'activité économique, en formant (selon le point de départ de l'énumération) sa première ou sa dernière couche, et l'orbite que ces phénomènes décrivent est la plus éloignée du centre (Graph. 12f) (1).

L'activité économique perçue en elle-même est un événement et non un phénomène. Les quatre coordonnées de la surface économique sont à la fois les causes et les phénomènes qui donnent naissance à l'événement appelé «activité économique». Celle-ci, vue comme événement, a des liaisons de cause, d'effet, et de dépendance avec tout autre événement ou coordonnée tant à l'intérieur qu'à l'extérieur de la surface économique.

L'événement «activité économique» en se situant (comme tout autre événement) dans le temps et dans l'espace infini, a des dimensions.

La multitude des événements qui sont inclus dans son volume, sont régis par les relations qui émanent du fait de l'imposition de la loi universelle des forces, de l'attraction, et de l'action et réaction.

Ainsi l'événement «l'activité économique» est un parfait système mécanique, dans lequel il existe le libre jeu des mouvements nés de conditions que nous croyons absolues, mais qui ne sont, par rapport aux conditions imposées par les lois universelles, que des conditions partielles.

IV. § 2. L'ACTIVITE ECONOMIQUE—LES FORCES ECONOMIQUES.

Sur l'activité économique agissent différentes forces indépendantes les unes des autres, dont les trames d'origine et de destination, se perdent dans les relations lointaines et multiples des phénomènes et des événements et dans celles des lois universelles.

Entre autres, il y a parmi ces forces, des «forces économiques».

(1) On aurait voulu illustrer notre conception avec un exemple emprunté, pour la circonstance, à un des traités économétriques existants, en le transformant à notre manière, ou avec un exemple d'équilibre pris sur le vif.

Mais, d'une part, les statistiques existantes (sauf transformations importantes) ne se prêtent pas facilement à notre théorie, et, d'autre part, nous n'avons pas réussi à trouver dans les textes économiques ou autres que nous avons consulté, des exemples d'équilibre qui puissent satisfaire, tantôt l'ampleur des théorèmes avancés, tantôt les lois mécaniques, ou enfin nos propres points de départ. (Spécialement pour l'école de Lausanne, voir «Equilibre physique, biologique et économique» par J. Dumontier, Edit. Les Presses Univer. de France 1949)

Celles-ci forment deux faisceaux dont les filaments constituent des courants sillonnant l'activité économique. L'un des faisceaux est celui qui inclue les «forces productives» et l'autre est celui qui inclue les «forces de la consommation». Par ces termes on entend l'ensemble du potentiel des éléments qui concourent à la réalisation de la production et de la consommation.

Les forces économiques, qu'elles soient dans leurs caractères de forces productives ou de forces de consommation sont finies en nombre.

Chacune d'elles est une «composante» du faisceau de sa catégorie, et le faisceau lui-même est leur «résultante».

En dernière analyse la résultante, à elle seule, produit l'action de toutes les autres ⁽¹⁾.

Une force économique quelconque a son propre sens, c.à.d. son propre but de destination. D'où, par la multitude des forces, naît, en principe, la multitude des sens.

Les buts de destinations des forces économiques convergent tous vers la même fin, puisque la surface elle-même est limitée: Les courants des forces économiques se développent pendant la durée de l'activité économique de zéro jusqu'à la limite imposée par un ensemble de conditions extérieures et intérieures à la surface économique. La limite d'une seule activité économique étant la construction d'un niveau d'existence, il s'ensuit que le but final de chaque force économique est l'accomplissement de ce même niveau d'existence ⁽²⁾. Mais les buts de destination finales des forces économiques dans l'espace et le temps infinis où se meut le volume des phénomènes nous restent insaisissables parce que ces buts de destination sont disséminés dans l'infini. ⁽³⁾.

Chaque événement de la surface économique constitue le point d'application d'un certain nombre de forces économiques opposées. Le point d'application de deux faisceaux des forces est l'activité économique elle-même, puisque, elle aussi est un événement.

En suivant, alors, les lois générales qui régissent les forces, on s'a-

(1) La force interne qui meut le phénomène de la production est la loi naturelle et biologique du «désir infini» de l'homme. La force interne qui meut le phénomène de la consommation est la loi biologique aussi bien que naturelle, de l'auto-conservation de l'individu ou du groupe social, et son critère est la destruction des commodités et des besoins. La force interne qui meut le phénomène de la population est la loi naturelle de la procréation.

(2) L'ensemble synthétique des commodités indispensables matérielles et des acquisitions immatérielles, nous l'appelons «niveau d'existence».

(3) Sauf si on aborde la métaphysique.

perçoit que celles-ci ne peuvent se trouver entre elles, que, dans un état statique ou bien dans un état dynamique.

Un événement auquel un certain nombre de forces est appliqué se trouve en état statique quand les résultantes des forces qui lui sont imprimées forment entre elles continuellement des «couples» ou des situations telles que la direction et le sens des différentes résultantes soient contraires et que leurs potentiels s'égalent entre eux.

Or, les deux faisceaux de forces se trouvent dans l'état statique et dans la situation de l'équilibre lorsque leurs courants sont stationnaires. Mais, prenant en considération, que, par les faits, ces courants ne sont jamais en équilibre, et ne peuvent réellement l'être, il s'ensuit que les faisceaux des forces se trouvent en équilibre dynamique.

Celui-ci est l'état dans lequel le courant des forces imprimées sur un événement (l'activité économique elle-même) changent constamment leurs rapports, mais de telle sorte qu'ils restent proportionnels et parallèles entre eux. Ainsi, tandis qu'en statique l'événement (voir activité économique) a le caractère d'un simple point d'application des faisceaux des forces, sous leurs impulsions, l'événement devient en dynamique, un «mobile» dont la direction et le sens du mouvement ne peut qu'à s'orienter unilatéralement. L'état dynamique est donc perceptible dès qu'il y a une différence entre les potentiels des faisceaux des forces.

De ceci, on peut conclure que le seul jeu du potentiel incluse dans les forces, (abstraction faite des positions du mobile) contribue à rompre l'état d'inertie, et, par conséquent, qu'il met en marche le mécanisme des déséquilibres, en donnant, ensuite, le mouvement interne et inhérent de la surface économique.

En effet, les forces productives, en tant que forces «constructives» ont comme direction l'infini positif, tandis que les forces de la consommation en étant des forces «destructives» ont comme direction l'infini négatif.

C'est ainsi que les courants de ces deux genres de forces, résultent opposés entre eux et qu'il y a la conservation du principe de l'action et de la réaction.

L'équilibre dynamique des forces productives et des forces de consommation est le résultat du développement normal de leurs intensités.

Avec le terme de l'intensité on entend la grandeur par la-

quelle les deux faisceaux des forces agissent sur l'activité économique.

Dans l'écoulement de l'activité économique, l'intensité des forces de la consommation augmente et puis diminue parallèlement à l'intensité des forces productives. Les forces de la consommation changent très souvent leur intensité et leur sens, et après avoir dépassé un maximum de variabilité se plafonnent à un standard, tandis que les forces productives une fois leur maximum dépassé, fléchissent jusqu'à devenir zéro.

L'intensité des forces productives surpasse celle des forces de la consommation et laisse un écart positif pendant toute leur co-existence ⁽¹⁾.

Mais d'autre part, les forces productives et les forces de consommation ne peuvent puiser leurs intensités que par leurs propres potentiels économiques.

Le potentiel économique des forces productives est la faculté du développement de la disposition des nouvelles combinaisons des éléments (facteurs) de production ⁽²⁾ et le potentiel des forces de la consommation est la faculté du développement et de la distribution la plus avantageuses des nouvelles combinaisons des éléments (facteurs) de la consommation ⁽³⁾.

Dès lors, la rupture de l'équilibre dynamique des deux faisceaux opposés et appliqués sur l'activité économique ne suivent pas quand les intensités, les sens ou les destinations des forces économiques cessent de se balancer, mais le déséquilibre survient aussi tôt qu'il y a une différence entre les potentiels des courants (également opposés) des forces sur elle agissantes.

D'une façon générale l'activité économique est en présence d'un déséquilibre quand les rapports des potentiels des courants des forces changent constamment et de sorte que les conditions du parallèle et du proportionnel soient brisées ⁽⁴⁾.

Ceci étant quel sont les genres de l'équilibre?

IV. § 3. LE GENRE D'ÉQUILIBRE.

Nous avons déjà dit que le point commun à tout équilibre est la permanence. ⁽⁵⁾.

(1) Dans une prochaine étude spécial nous prouverons nos arguments.

(2) Travail, Technique, Capital, etc.

(3) Equilibre des besoins et des revenus de toutes sortes.

(4) Il y a donc un état dynamique mais il y a aussi le déséquilibre.

(5) cfr. Chap. II-XI § 1. Les mouvements dynamiques.

Mais ce n'est pas n'importe quelle permanence.

En effet, quand on parle d'équilibre on ne peut considérer que la permanence que présente une possibilité de mouvement, ou, autrement exprimé, la permanence qui est un cas particulier de mouvement, et non pas la permanence de l'inertie.

En partant de cette notion et en constatant les profondes différences qui existent entre les points de départ de notre théorie et les points de départ des théories précédemment exprimées, on peut facilement comprendre la raison pour laquelle les économistes mathématiciens depuis Walras, vont à reculons à l'égard de la détermination de l'équilibre et du déséquilibre.

Leur schéma de variations discontinues dans un «premier genre de dynamique» ainsi que celui de variations continues dans un «deuxième genre de dynamique» devrait aboutir à l'échec puisque la conception du mouvement, de forces et de quantum du potentiel n'étaient pas aperçues (1).

En croyant à la rationalité des théories que nous avançons, nous nous permettons d'abandonner sans hésitation aucune, tout l'édifice économétrique jusqu'ici construit en matière d'équilibre économique, et, à sa place, nous opérons la synthèse suivantes:

La science économique emprunte la notion de l'équilibre par la mécanique et la biologie.

L'équilibre économique est l'état où les événements de la surface économique, dans un mouvement perpétuel se maintiennent indéfiniment dans des conditions déterminées.

Cet équilibre est stable quand il est déterminé de manière que, s'il lui arrive quelque léger trouble, il tend immédiatement à se rétablir, et il est instable dans le cas où, même avec un trouble léger il ne tend pas à se rétablir mais il donne lieu à un autre état économique.

La division de l'équilibre en «stable» et «instable» découle par l'action qu'exerce le temps sur les événements, ou de l'action des événements sur la formation du temps.

Le «stable» et «l'instable» de la mécanique et de la biologie se trouvent en rapport avec le jeu de forces exercées sur le mobile (événement) et le jeu des éléments (quantum du potentiel), physico-chimiques échangés. Les deux jeux sont formes du mouvement.

Le jeu des forces et le changement des éléments, est la suite d'une

(1) Variations continues ou discontinues quand il s'agit d'événement variant par des degrés infiniment petits ou non.

«rupture» qui se provoque par l'action du mouvement des mobiles (des événements) dans le temps ou par leurs mouvements pour tracer le temps.

L'équilibre économique, qu'il soit dans un moment initial (¹o) stable ou instable conserve, au point de vue analogie mécanique, le jeu de forces économiques (toujours existantes), et il s'assimile, au point de vue analogie biologique, au jeu des quantum des potentiels qui composent chaque événement.

Les deux genres d'équilibre conservent effectivement tout le cadre de l'équilibre mécanique et biologique sans aucune alternation.

Ainsi, l'état de l'équilibre stable des événements de la surface économique est pratiquement perceptible quand les événements de la surface remplissent schématiquement les relations suivantes :

a) En égard à l'effet (direction, sens, etc.) des forces, l'attraction, l'action et la réaction intérieures des éléments constitutifs de l'événement, ainsi que par rapport à l'organisation de ces éléments.

Or, en ce qui concerne la conservation des analogies mécaniques, on dit qu'un événement est en équilibre stable lorsque ses forces intérieures se balancent entre elles, autour d'une position voisine de l'équilibre, de sorte que lorsque cet équilibre, par suite d'une intervention extérieure est rompu, le système de l'événement revient automatiquement à sa position d'équilibre.

Pour concevoir maintenant l'analogie de l'équilibre biologique on donne à l'événement économique l'image de la cellule :

Ainsi que les éléments physico-chimiques qui composent une cellule, se trouvent en proportions définies dans son intérieur à tout moment de la vie, et ainsi, aussi longtemps que ces proportions définies se maintiennent, la cellule conserve un équilibre intérieur; de la même façon les éléments constitutifs, ou le quantum des potentiels d'un événement économique peuvent se trouver à l'état de l'équilibre stable.

Par exemple, le groupe social⁽¹⁾ d'une certaine époque est en équilibre stable dans le sens des deux sexes ; des sexes et des âges; des sexes, des âges et de la reproduction. Chacun de ces éléments (sexes, âges, reproduction) est soumis à l'action d'un nombre de forces naturelles dont la résultante représente une force nouvelle qui agit sur les trois autres éléments dans une direction linéaire.

Aussi, dans un standard de population il y a en équivalence un standard de production, de consommation, et de distribution des richesses.

(1) Événement de la coordonnée «population».

Ces standards, dont l'évaluation peut être faite globalement, en calories etc. jouent dans chaque événement le rôle des éléments physico-chimiques.

b) En égard à la position déterminée de chaque événement sur la surface économique.

Dans ce cas, et dans l'analogie mécanique, les événements de la surface économique sont en équilibre stable dans deux circonstances :

1) Quand ces événements dans leur mouvement tout au long d'un vecteur (t_1 à t_{10}) du temps-espace, conservent, invariables sur la surface, leurs positions et distances respectives.

2) Quand ces mêmes événements en s'éloignant de peu, de leurs positions et distances en reviennent automatiquement.

Dans l'identification de l'équilibre biologique cette deuxième perception de l'équilibre stable, s'approche de l'équilibre que tient l'organisme, grâce à la place et au fonctionnement déterminés de chaque cellule envers les autres, ou d'un groupe de cellules envers les autres.

En voici un exemple : La « technique » et « les âges productifs » sont en relation immédiate avec les « biens en capitaux » et tout événement de consommation. Les âges improductifs sont par contre, en relation avec tout événement de consommation et tout événement de revenu.

D'après nos définitions, nous disons alors, qu'aussi longtemps que ces relations restent inchangées, ou, dans le cas où légèrement perturbées, elles reviennent à leurs analogies primitives, les événements de la surface économique sont en équilibre stable, parce que ces événements ont une fonction déterminée, et occupent des positions, des distances, etc. précises ; positions et fonctions invariables tout au long d'un vecteur, (t_1 à t_{10}) du temps.

Mais si, au contraire, la « technique » et les « âges productifs » dans un vecteur successif de la trajectoire du temps-espace (t_{12} à t_{22}) se trouvent en relation avec les événements de la consommation et du revenu, alors l'équilibre stable que nous venons de constater n'existe plus.

L'invariabilité de la fonction et de la position n'empêchent nullement un équilibre ou un déséquilibre intérieur des forces et des quantum des événements, il en résulte que, dans une fraction du temps (t_{10} à t_{11}) l'ex-équilibre stable se transforme en équilibre instable, puis, en équilibre stable d'une nouvelle composition des forces, des éléments, et des quantum.

A l'instar de l'équilibre stable dans l'équilibre instable, les forces, les éléments, et les quantum intérieurs de l'événement agissent de sorte que celui-ci change complètement sa synthèse antérieure.

De même, l'équilibre est l'état où les distances, les fonctions etc. antérieures d'un événement ou d'un groupe d'événements de la surface économique, envers les autres événements de la même surface, se rompent, et donnent ensuite lieu, à de nouvelles positions et relations.

Ceci se vérifie, dans l'analogie mécanique, lorsque la puissance, la direction, et le sens d'une des forces intérieures de l'événement en prévalant sur la puissance, direction, et sens des autres forces co-agissantes sur le mobile, devient leurs résultantes, et oblige le mobile (événement) à changer de direction (changer de synthèse). Dans l'analogie biologique, la vérification équivaut à l'altération de la cellule (événement) par suite de manque ou augmentation de ses éléments physico-chimiques (de quantum des potentiels).

Dans une analogie générale, l'image de l'équilibre instable est égale à la primauté de la force de gravitation par rapport à toute autre force et au renouvellement des cellules d'un organisme en involution biologique.

Un événement économique ne peut avoir qu'un seul genre d'équilibre. Mais, si l'on considère (a) que l'équilibre est un cas du mouvement, et (b) que chaque événement conserve plusieurs sortes de mouvements, il ne résulte qu'un événement peut avoir autant d'équilibres que de mouvements et que chaque événement peut nécessairement se trouver dans différents genres d'équilibres.

Dès lors, on peut déduire que, dans la succession des temps toutes les positions d'équilibre sont renversibles entre elles, chose qui signifie et que démontre le mouvement éternel des événements de la surface économique, et qui nous laisse voir le petit nombre de chances qui existent par une coïncidence des équilibres particuliers et partiels dans un équilibre général.

Cependant, dans ce mouvement éternel, les équilibres se présentent dans une fraction de temps, et, de temps à autre, représentent alors des moments d'inertie qui coïncident avec le changement du «niveau d'existence» et les phases de la civilisation ou du progrès.

V. § 1. LA MÉCANIQUE DE LA SURFACE ÉCONOMIQUE ET SES DIVISIONS.

Quand, dans le langage courant de la science économique nous parlons des «prix», des «échanges», de la «population active», etc. nous faisons allusion à des «quantités».

Les coordonnées économiques que nous instituons, étant, comme nous l'avons partiellement vu jusqu'ici, des «variables mesurables», nous

donnent exactement les «quantités» qui correspondent à chaque événement économique précis.

La mécanique de la surface économique se base sur la répétition quantitative et uniforme d'un événement dans le temps et elle a comme but de saisir la constance, le mouvement et la direction de cette répétition au sein du changement ininterrompu.

Avec cette définition générale on ouvre devant nous deux voies :

L'une est pour une mécanique qui étudie les événements économiques quantitatifs «à posteriori» et l'autre est pour une mécanique qui étudie ces mêmes événements «à priori».

L'étude mécanique «à posteriori» est basée sur la statistique et elle sert à déceler les indices qui seront employés d'une part pour les prévisions dans le «short run» et d'autre part, pour l'étude «à priori» du «long run».

La première partie de l'ensemble de la mécanique que nous proposons, a deux branches auxiliaires et théoriques qui sont «l'économie rationnelle»⁽¹⁾ et «l'économie appliquée»⁽²⁾.

Ensuite, cette partie se distingue en «Cinématique économique» et «Dynamique économique» dans laquelle on inclut un cas particulier, l'équilibre économique ou «Statique économique».

La «Cinématique économique» étudie les variations des coordonnées économiques et des événements économiques en faisant usage des faits tels qu'ils sont données par la statistique et dans leurs «mouvements ascendants» dans l'unité du temps et de l'espace.

Par analogie à la mécanique proprement dite, la «cinématique économique» précise la nature des mouvements⁽³⁾ et elle calcule leurs vitesses et accélérations.

En ayant ces données, on transpose le problème dans la «Dynamique économique», pour l'étude des variations des «masses» ou autrement des «volumes» des événements, et ceci pour des fins de prévisions ultérieures.

Ainsi, on affronte d'emblée le milieu de la réalité, sans avoir besoin d'aborder la «statique économique» laquelle pour le «short run» nous donne ou des situations irréelles et conventionnelles, ou bien des déséquilibres flagrants.

(1) L'étude abstraite des lois générales de l'activité économique.

(2) L'étude de l'application particulière et réelle des lois générales.

(3) Rectiligne, uniforme, cyclique, uniformément accéléré etc.

La deuxième partie de la mécanique que nous proposons d'instituer (la mécanique «à priori») a le même contenu que la précédente, mais avec la différence que son calcul s'effectue à l'aide du calcul des probabilités.

L'étude des formules appropriées et leurs applications ainsi que nos méthodes de prévision sont hors de nos propos actuels.

Cependant, à titre de documentation provisoire et afin que le lecteur puisse intégralement s'orienter sur l'ensemble de notre mécanique, nous donnons ci-dessous les définitions et les lignes générales des raisonnements qui nous conduisent dans cette voie.

V. 2. LA FRÉQUENCE STATISTIQUE ET LES PROBABILITÉS.

La caractéristique d'un événement économique doit être «la répétition» et le «quantitatif».

Un tel événement est, ou une «cause» ou un «facteur».

Quand un événement est considéré du point de vue «cause» il nous donne la chaîne des événements dépendants de lui ⁽¹⁾.

Si le même événement est considéré comme «facteur», il prend part dans le cycle de la composition d'un autre événement ⁽¹⁾.

Il est admis que la mesure statistique, et la comptabilité, en enregistrant un événement économique, expriment la réelle intervention de celui-ci comme «cause» et comme «facteur».

Ainsi, la «production globale brute» d'un moment donné, est une base causale pour toute une série d'événements économiques : Celle-ci est estimée par ex, à 1089 unités pour un moment considéré.

Les événements économiques ci-dessous, sont également des bases «causales» mais comme «facteurs» de l'événement «production globale brute» ils interviennent au point de vue comptabilité, dans la mesure suivante :

1.—Équipement productif	300 unités
5.—Variation des stoks	-
4.—Armements et biens pour les services publics administratifs	15 »
3.—Exportation nette de biens intermédiaires (matières premières)	75 »
2.—Biens de consommation	999 »
Prod. glob. nette	Total : 1089 unités

(1) A propos de la distinction entre «cause» et «facteur» voir corollaire I

Les mêmes événements mesurés plus particulièrement par des procédés statistiques, nous donneront p. ex. l'activité en moyenne de différents groupes sociaux, la productivité par personne qui les compose, etc.

Toutes nos mesures sont issues de la réalité, et par conséquent, elles tiennent compte des «frottements» qui ont déjà au lieu dans l'intérieur de la surface.

Les nombres représentatifs de la mesure, nous donnent l'intervention d'un événement dans l'autre, l'importance des événements, et ils font apparaître quelles sont les tendances pour l'avenir (par où commence le calcul des probabilités) et l'évolution par rapport au passé.

L'événement économique est alors représenté par sa «fréquence» au sein des changements continuels.

La fréquence nous dira si un événement est constant dans les temps, l'espace et le progrès, et ceci une fois dans le sens du «long run» et une autre fois dans le sens du «short run».

Les coordonnées économiques que nous venons d'établir ont une fréquence depuis l'existence de l'homme et, tant nous pouvons prévoir, elles en auront dans l'avenir.

La fréquence d'un événement économique est un quotient qui a au numérateur le nombre de fois que celui-ci se répète, et au dénominateur le total de fois que celui-ci (l'événement) pourrait éventuellement se répéter.

Il est évident que le dénominateur du taux de fréquence comprend toutes les unités, pouvant éventuellement figurer au numérateur et celles-là seulement.

Un événement économique dans deux temps et espaces successifs a deux fréquences différentes.

Deux événements économiques dans un moment et lieu donné, ou dans des moments et lieux successifs, n'ont pas la même fréquence.

La fréquence d'un événement économique et sa relation comptable ne peuvent être enregistrées qu'«à posteriori».

Une partie alors de la mécanique économique s'applique également «à posteriori». C'est la partie de la mécanique que nous avons décrite.

On complète ce raisonnement de la façon suivante :

Le calcul mécanique «à posteriori» a des fins diverses parmi lesquelles se trouvent la possibilité d'approfondir dans «ce qui se passe» et la probabilité de découvrir «ce qui se passera».

La possibilité d'approfondir et la probabilité de découvrir se rencontrent et elles diffèrent par la notion du temps.

La première nous décompose la marche que nous suivons, de sorte que pour un temps voisin nous savons où nous irons.

La deuxième (probabilité) retient les prévisions du «possible» pour raisonner sur la prévision du «probable» dans des temps éloignés.

On introduit le probable pour les temps éloignés parce que la raison humaine ne peut jamais saisir quelle sera l'étendue du changement pour pouvoir saisir en lui la constance.

Ainsi, nous sommes cohérents envers la notion de l'évolution.

Le «probable» alors pour la longue durée n'est pas saisissable (puisqu'il est exactement probable) par la statistique et la comptabilité.

La mécanique alors que nous proposons, se base sur le calcul des probabilités pour trouver non pas la mesure, mais la tendance en pourcentage qu'il présente «à priori» un événement économique pour suivre des voies également possibles.

La probabilité est le quotient du nombre de cas où se produit un certain événement, au nombre total des cas où cet événement pourrait se produire.

De même que pour la fréquence, le dénominateur d'une probabilité doit comprendre tous les cas possibles, ces cas étant également possibles.

La fréquence statistique est d'autant plus significative que le groupe des unités dénombrées au dénominateur est plus homogène.

La fréquence résulte donc, de l'observation de faits auxquels on pouvait, avant leur réalisation, concevoir une certaine probabilité; elle fournit ainsi une détermination empirique de cette probabilité : La «cause» tient alors, lieu d'expériment.

Les coordonnées économiques étant les «causes» prédominantes et constantes de tout événement économique, ne s'effectueront pas par le calcul des probabilités⁽¹⁾, que seulement lorsqu'on voudrait se renseigner sur les perturbations dont l'éventualité dépendrait des coordonnées des autres surfaces du volume.

Les coordonnées économiques, par contre, étant des quantités proportionnelles qui comme «causes» sont connues «à priori» entreront dans le calcul comme «variables aléatoires».

(1) Comme par ex. la probabilité n'est pas nécessaire dans la recherche des mouvements des planètes.

La variable aléatoire «Production» par ex. peut prendre n valeurs.

$x_1 \ x_2 \ x_3 \ \dots \ x_n$
avec les probabilités

$p_1 \ p_2 \ p_3 \ \dots \ p_n$

Pour toutes les valeurs possibles on a

$$p_1 + p_2 + p_3 + \dots + p_n = 1$$

Les événements susceptibles de dépendre de coordonnées seront examinés en fonction des différentes quantités.

Le problème alors du fonctionnement mécanique se posera pour les événements économiques proprement dits, situés dans l'intérieur de la surface.

Dans les raisonnements en vigueur de l'économétrie on dit à présent, que l'événement $\underline{x}$ est une fonction de l'événement $\underline{y}$:

$$\underline{x} = f(\underline{y})$$

et que l'événement $\underline{y}$ est une fonction de $\underline{x}$:

$$\underline{y} = f(\underline{x})$$

et on ajoute que l'événement $\underline{x}$ n'est pas seulement une fonction de $\underline{y}$, mais qu'il dépend encore des événements $\underline{z}$, $\underline{t}$, $\underline{u}$, ...

$$\underline{x} = f(\underline{y}, \underline{z}, \underline{t}, \underline{u}, \dots)$$

En vertu de l'ensemble de notre exposé, et plus spécialement de l'analyse que nous faisons dans le IIème corollaire de ce chapitre, nous re-faisons cette rigueur fonctionnelle.

A l'aide de la mécanique «à priori» que nous défendons il serait possible de raisonner de la façon suivante :

L'événement $\underline{x}$ est une fonction de quatre coordonnées qui sont des variables aléatoires.

L'événement $\underline{x}$ dépend d'un nombre n de facteurs.

On élimine volontairement les facteurs $\underline{f}$, $\underline{e}$, ... pour des raisons que nous justifierons par les données de l'analyse statistique et par la mécanique «à posteriori», et on isole les facteurs $\underline{y}$, $\underline{z}$, $\underline{t}$, $\underline{u}$.

On étudie alors la variation effective de $\underline{x}$ dans le passé récent, en fonction des facteurs $\underline{y}$, $\underline{z}$, $\underline{t}$, $\underline{u}$.

On en déduit non pas une équation, mais une tendance qui nous permettra de conclure qu'il y a $K\%$ de chance pour que, au temps $\underline{t}$, si le facteur $\underline{y}$ a acquis la valeur $\underline{y}$, le facteur $\underline{z}$, la valeur $\underline{z}$, etc..... l'événement $\underline{x}$ atteint une valeur comprise entre :

$$f_1(\underline{y}_1, \underline{z}_1, \underline{t}_1, \underline{u}_1, \dots) \text{ et } f(\underline{y}_2, \underline{z}_2, \underline{t}_2, \underline{u}_2, \dots)$$

La mesure alors «à priori» ne se confond pas avec celle «à posteriori».

Dans la deuxième on mesure à $K\%$ de chances près⁽¹⁾.

La probabilité de l'événement x étant p celle de la non vérification $q = 1 - p$ si l'on prend n valeurs pour les quatre coordonnées nous aurons toujours :

$$p + q = 1 \quad (*)$$

L'équation (de la probabilité) (*) est beaucoup plus facile à concevoir et à retenir et elle est plus réelle que des milliers d'équations à milliers d'inconnues, des «variables», des «dépendances» et «interdépendances», que nous écrirons aujourd'hui avec plus ou moins de formules aussi bien qu'avec des mots.

On reconnaît, par ailleurs, que le calcul mathématique poserait de grandes difficultés aux économistes probablement non avertis en la matière.

Mais si les mathématiques sont compliquées, les événements économiques sont aussi compliqués.

Dans un monde «mécanique» et «automatique» on doit affronter la réalité avec les mêmes armes.

Si l'on n'adopte pas un cadre économique plus général, les événements économiques continueront à être dispersés.

Certes, c'est dans ce cadre plus général que les événements économiques sont toujours conçus, et en cela on ne prétend nullement avoir apporté quelque chose de nouveau.

Ce que nous suggérons, c'est comme nous l'avons déjà dit, un trait d'union entre les acquisitions scientifiques bien fondées de la science économique et l'avancement des autres sciences dans le domaine du réel; un trait d'union entre la théorie économique et l'enseignement que nous donnent les lois de l'univers et ceci dans le sens que nous venons jusqu'ici d'établir et comme nous le compléterons par la suite.

VI. § 1. CONCEPTION ÉCONOMIQUE DU MOUVEMENT ASCENDANT.

Le mouvement ascendant dans la science économique n'est pas une notion métaphysique, mais la réalité la plus tangible.

Ce mouvement est l'évolution même—conséquence d'un mouvement

(1) Dans ce dernier paragraphe on suit de très près l'opuscule «Esquisse d'une théorie économique» du Prof. Fourastié, édit. Les Presses Universitaires Paris 1947.

Le fascicule en question nous a aidé à orienter nos idées. La prise des coordonnées économiques comme variables aléatoires, l'introduction de la formule (*), et le schéma de prévision est la suite de notre propre raisonnement.

perpétuel dans le temps et l'espace—que l'on traduit vulgairement par le mot « progrès ».

L'aspect progressif et créateur de la vie économique est un fait général que l'on rencontre depuis longtemps soit dans sous l'aspect du « changement », soit sous l'aspect de « l'amélioration ».

Tout événement quantitatif est parfaitement dominé par ce mouvement. Chaque événement vu comme événement « mécanique » nous permet la calcul de sa vitesse et de son accélération dans le mouvement ascendant, d'autant plus qu'il est encore statistiquement mesurable.

C'est à l'aspect de ce mouvement qu'on rattache les découvertes et les inventions; les institutions nouvelles et plus particulièrement l'augmentation des besoins jamais saturés malgré l'accroissement des combinaisons des éléments de la production.

Une phase de ce mouvement est celle que l'on appelle « économie capitaliste »; une autre est celle que l'on caractérise comme « économie industrielle »; une phase de ce mouvement sera celle qui aura, peut être, le nom de « l'économie planifiée ».

On trouve le mouvement ascendant non seulement dans la perfection de la technique de toute époque, mais aussi dans le but même de la perfection technique.

La construction des machines, des installations colossales et des navires, par ex. la phase économique capitaliste n'est pas seulement une perfection technique mais elle a comme but l'utilisation de ses biens dans un plus proche ou plus lointain avenir.

La perfection technique n'est pas un but en soi, mais elle présuppose que l'activité économique d'un groupe social se dirige toujours vers des buts plus lointains dans le temps et dans l'espace.

Nous dirigeons notre technique de façon à prendre en considération non seulement les besoins qui nous sont le plus proche, mais des besoins qui vont à l'encontre de l'avenir et nous ne cherchons qu'à amortir nos dépenses. Ceci est l'esprit par ex. qui anime la construction d'une voie ferrée.

Dans la conception économique, cet aspect de l'activité économique n'a pas été vu comme un mouvement, mais il a été envisagé comme une situation statique qu'on a appelé « accumulation » avec une extension qu'on rapporte comme « capitalisation ». Or, cet aspect de l'activité économique est essentiellement le mouvement ascendant :

Il est un mouvement et non une situation statique parce qu'il change de positions de synthèses et des forces qui le composent, dans le temps

et dans l'aspect l'espace et par rapport à toute situation antérieure ; et il est ascendant parce que le sens du progrès lui est inclû.

Il ne s'agit pas d'une « accumulation » puisque les biens matériels ne sont pas entassés pour de plus longues ou plus courtes périodes, pour être destinés à l'inertie, mais, bien au contraire, les activités qui sont enfermées dans ces biens se combinent et se multiplient.

Le mouvement ascendant est dans un très large sens une « capitalisation à intérêts composés ».

Dans le sens de cette capitalisation, le mouvement englobe la perfection de la technique ; celle-ci n'étant qu'une partie du progrès.

On sait que c'est au progrès technique que l'on doit l'accroissement de la production et de la consommation avec une réduction extraordinaire de la durée du travail, de façon qu'il est inutile d'invoquer ici les statistiques que nous possédons, au moins pour la phase capitaliste, pour qu'on démontre l'évolution du « niveau de vie ».

Il suffit, à cet effet, de mentionner l'allongement de la vie moyenne de l'homme et la diminution de la mortalité ; les conclusions qu'on en tire par les confrontations de la productivité du travail, du salaire réel par heure, de l'augmentation du revenu réel par tête ; l'extension des âges scolaires, la structure et la répartition de la population qui est différente de celle de jadis.

Mais le mouvement ascendant, dans notre conception, s'élargit par la notion d'un progrès du groupe social autre encore que le niveau de vie.

Il s'agit d'un progrès qui affecte l'intelligence, la psychologie, la science d'un groupe social.

Le progrès technique n'est que leur dérivé.

Ces progrès n'ont ni patrie, ni doctrine politique.

Il y a un progrès intellectuel quand on passe de la ville antique à l'état moderne, et de l'état contemporain à l'union de l'Europe.

C'est encore un progrès que la conception de la démocratie devant la dictature ainsi qu'à l'inverse.

C'est un progrès inclus dans le sens du mouvement ascendant que l'abolition de l'esclavage, ainsi que l'indifférence que montre actuellement un musulman pour avoir un « harem » et l'attitude parallèle d'un américain qui ne se considère pas lui-même comme « chose » susceptible d'être acheté par la « dot » d'une femme.

N'est pas encore un progrès de la technique le fait, que le consommateur final exerce une initiative sur le produit ou les services dont il peut disposer (pour l'économie domestique).

Avant que l'accumulation du capital n'arrive, la pensée se manifeste dans toute sa puissance dans les laboratoires et dans les bureaux.

Les hommes trouvent la pensée de toutes les époques et de tous les hommes accumulées dans les livres, avant encore, que les machines ne soient fabriquées ou avant qu'on ne découvre de nouveaux produits.

Dans l'unité économique «entreprise» c'est un progrès du groupe social, les modes de rémunérations du travail, qui donne la solidarité entre les personnes travaillant ensemble⁽¹⁾.

Dans l'espace «nation» les institutions sociales et le régime politique et économique sont encore des caractéristiques du mouvement ascendant.

Le contenu du mouvement ascendant est la fréquence et l'ampleur des changements qui affectent la vie économique.

Les changements décrivent les uns des autres; un changement plus récent est supérieur à un changement passé.

Ceci est la règle de l'évolution et du progrès.

Le changement est le stimulant même de l'activité humaine. C'est ainsi que les guerres (première loi de la nature), les perturbations sociales, les crises économiques etc. tout en causant une régression momentanée peuvent se trouver à l'origine de nouveaux progrès d'un groupe social.

Le mouvement ascendant que nous soutenons, est purement «dynamique».

Il est dynamique dans un sens très large, c.à. d. que les phases économiques dans le temps et dans l'espace ne se reproduisent pas, mais que chaque moment de la vie économique présente des phases essentiellement différentes de celles qui l'ont précédée et cela, non pas des particularités qui peuvent être négligeables.

Les différents groupes sociaux qui se succèdent, agissent dans des phases économiques distinctes les unes des autres; des phases qui sont nouvelles par rapport aux phases révolues par des caractères plus ou moins profonds mais, en définitive substantielles.

Le fait qu'il existe en un temps donné une connaissance admise et une connaissance non admise, et le fait expérimental que ce classement des connaissances admises et non admises varie suivant le temps montre que la connaissance humaine est en évolution. Les grandes phases de l'évolution complète sont les suivantes :

(1) Participation aux bénéfices, salaire basé sur la production ou sur le chiffre d'affaires, etc.

Une connaissance est d'abord découverte, discutée, admise, rediscutée, enfin, rejetée.

La méthode scientifique a pour objet de connaître l'évolution du monde sensible et pas seulement l'état actuel de l'évolution.

Vouloir séparer l'état actuel, statique, de l'évolution antérieure et postérieure, dynamique, conduit en fait à des échecs absolus dès qu'il s'agit d'étudier des évolutions rapides.

Dans un tel échec se trouve encore la science économique.

On y a cherché le statique; ce statique n'existe pas, car les conditions du phénomène évoluent en même temps que le phénomène ou plus vite que lui.

La «cause» secondaire évolue et disparaît en même temps et souvent plus vite que «l'effet», de sorte que l'événement ne peut, ni se reproduire de lui-même, ni même être reproduit par l'homme.

L'évolution économique est trop rapide par rapport à la durée de la vie humaine pour que l'on puisse élaborer à l'aide de l'expérience actuelle une statique économique.

La seule connaissance transmissible qui soit possible pour l'homme est alors, contrairement à ce que l'on admettait jusqu'à nos jours, celle du phénomène en évolution, c.à.d. la dynamique (1).

VII. § 1. CARACTÈRES DES MOUVEMENTS ÉCONOMIQUES.

Chaque mouvement économique inclue des variations pour tous les événements de la surface économique, de sorte que l'ensemble des événements constitue un mobile tel que le Q et son système, et chaque événement économique particulier s'assimile au mobile R . Les mouvements économiques dans leur ensemble vus dans la succession des temps ($t_1, t_2, \dots, t_n$) et des espaces ($e_1, e_2, \dots, e_1$) se présentent sous la forme de cycles greffés les uns dans les autres.

Celle-ci est, par ex la première relation entre les cycles économiques et la fluctuation de la longue durée et de cette dernière avec les mouvements séculaires.

Le mobile Q (qui représente maintenant l'ensemble des événements économiques) sollicité par le temps et l'espace se meut dans le plan par ceux-ci délimité selon une trajectoire rectiligne. Tout ensemble d'événements d'une civilisation situé dans le mouvement séculaire, suit, conformément à nos descriptions, une évolution ininterrompue dans la

(1) Cfr. J. Fourastié «Note sur la philosophie des Sciences», Presses Univers. Paris 1948.

succession des temps dans tout espace. En l'occurrence, le mobile Q, par le seul fait de la soumission des événements économiques qui le composent, à l'action de l'évolution (progrès) effectuée en plus de mouvement ascendant.

Le mobile Q se meut, par conséquent, selon la droite illimitée D_3 , qui présente tout mouvement ascendant.

Dès lors, le mouvement séculaire s'assimile au mouvement ascendant: il est donc conçu comme une droite illimitée et il est également représenté par la D_3 . Par le simple jeu de circonstances (accroissement etc.) que nous vérifions dans la vie réelle, la vitesse du mobile Q se présume déjà uniforme et uniformément accélérée. Nous reviendrons sur ce point plus loin.

L'ensemble des événements économiques (le Q) se meut donc dans le mouvement séculaire selon une trajectoire rectiligne, précisément la D_1 , et non pas selon dans une trajectoire curviligne. Mais chaque événement économique particulier, vu comme le mobile R, conserve un propre mouvement cyclique.

Un événement économique quelconque subit des révolutions cycliques successives dans le temps et dans tout espace.

Un cycle est superposé et concentrique à un autre d'une même essence. Son rayon augmente d'une valeur positive chaque fois que l'événement économique lui-même en effectuant la révolution cyclique atteint son point de départ. La vérification de ce fait nous est donné par l'influence positive qu'exerce le progrès sur l'ensemble des événements en les faisant apparaître sous nouvelles formes et constitution, ou sous nouvelles analyses et synthèses.

Le diamètre de chaque cycle représente typiquement, comme dans le IIème chapitre, le mouvement ascendant du mobile R. Les diamètres des cycles économiques mineurs, nous admettons qu'ils sont un des vecteurs qui, en s'additionnant, forment le diamètre d'un cycle économique majeur. Les diamètres de celui-ci sont des vecteurs qui, en s'additionnant forment le diamètre d'une fluctuation de longue durée, et, enfin, les diamètres de ces dernières s'additionnent pour former la trajectoire du mouvement séculaire D_3 . Le diamètre d'un cycle mineur est, par conséquent, un vecteur représentant le short run en comparaison du diamètre du cycle majeur il est un vecteur bref et d'une importance moindre par rapport au diamètre de la fluctuation de la longue durée, et quasi négligeable par rapport à la trajectoire du mouvement séculaire. C'est sous le même angle que l'on conçoit le diamètre du cycle majeur par

rapport à celui de la fluctuation de la longue durée, et du mouvement séculaire.

De même, le diamètre de la fluctuation de la longue durée est un vecteur représentant le short run par rapport à la droite illimitée D_3 . La trajectoire du mouvement séculaire représente le long run. Nous admettons donc, que la D_3 est le support des vecteurs de tous cycles qui décrivent les événements économiques.

Le diamètre d'un cycle représente l'espace parcouru par le mobile R, autrement dit, l'espace parcouru par un événement économique quelconque, d'un intervalle égal à l'unité du temps. L'espace parcouru, nous l'étudierons spécialement au moment propice. Cependant, par l'analyse des mouvements économiques nous avons pu saisir «les unités» du temps dans lesquelles se transforme tout événement économique.

Les dites «unités» sont les amplitudes qui séparent deux phases d'expansion ou de contraction; ou bien les amplitudes qui réparent les points de renversement d'un seul événement économique dans deux cycles successifs.

Ainsi, si nous nous plaçons par ex. au point de renversement «crise» d'un cycle mineur, l'unité du temps est égale à 3 années solaires; tandis que si nous nous plaçons au point «crise» d'un cycle majeur, l'unité du temps est de 7—11 années solaires. Dans la supposition que l'on cherche l'unité du temps entre les points de renversement «crise» et «reprise» d'une fluctuation de longue durée, nous prendrons comme unité la durée de 25—30 années solaires. Pour chaque cycle il n'y a donc qu'une seule «unité» de temps, mais il s'avère indispensable de préciser le genre du mouvement économique dont on s'occupe. Ainsi, l'unité du temps pour le mouvement séculaire, nous disons, arbitrairement, est le siècle. La suite des temps est alors la suivante: $t_1 t_2 \dots t_n$, ou $n = 100$ solaires.

La suite $t_1 t_2 \dots t_{n-x}$ est l'unité du temps pour la fluctuation de longue durée ou $n=100$, $x=50$ et $n-x=50$ et l'unité du temps pour le cycle économique majeur doit être représenté par la suite $t_1 t_2 \dots t_x$ est égal d'environ de 7 à 11 ans tandis que l'unité de temps d'un cycle mineure pourrait se représenter par la simple suite des temps $t_1 t_2 t_3$.

COROLLAIRE I.

Quand nous comparons directement deux coordonnées quelconques telles que «Population»⁽¹⁾ et «Équilibre Écologique»⁽²⁾ ou encore «Revenu»⁽¹⁾ et «Consommation»⁽¹⁾ nous faisons une comparaison du premier degré dans le sens des forces intérieures du volume ou de la surface.

Quand on établit une comparaison entre une coordonnée et un événement qui proprement perçu figure dans une autre surface que la coordonnée même, comme par exemple le «Revenu» et l'«Organisation Sociale»⁽³⁾, on fait une comparaison du deuxième degré toujours dans le sens des forces intérieures du volume.

Par contre, la comparaison que nous avons faite entre les coordonnées «Temps» et «Espace», était du premier degré des forces extérieures de volume et elle sera de même quand nous l'employerons pour la surface, tandis que la comparaison de la coordonnée «Mouvement» et l'événement «Evolution» sera caractérisée comme comparaison du deuxième degré des forces extérieures du volume.

En somme, le degré et la différence des comparaisons sont déterminés par l'intégration des coordonnées avec les coordonnées, et les événements avec celles-ci.

Nous disons qu'on fait une «liaison» quand on se prend purement et simplement à une confrontation (dans un sens ou dans un autre) d'un ou de plusieurs événements sans référence à leurs coordonnées; ou d'un événement de la surface économique avec au moins une des coordonnées de celles-ci.

Ainsi, quand un économiste traite de «l'investissement» d'après la «circulation monétaire» et par rapport à «l'équipement» n'étudie pas un phénomène économique, mais un événement économique puisque ces trois notions ne sont pas les coordonnées (les premières causes) de l'action économique, mais leurs effets.

Il ne se rapporte pas non plus à des phénomènes ou à des événements extérieurs, mais il conserve, volontairement ou non, «le temps», l'espace et le progrès.

Pour traiter son sujet l'économiste fait des comparaisons intérieures entre les coordonnées de la surface; comparaisons qui lui sont nécessaires et suffisantes.

(1) Phén. Économ.

(2) » Biolog.

(3) Surface phén. Sociaux.

En étudiant l'investissement, la circulation monétaire et l'équipement, l'économiste ne se rapporte pas à une ou trois «variables» économiques, mais à un ou trois «facteurs» économiques.

On désigne comme facteur économique, tout événement qui concourt à la formation du volume d'un autre événement économique.

Dans notre exemple, les trois événements (investissement, circulation monétaire, équipement) sont les facteurs qui concourent à la formation de l'événement économique «Capital».

L'événement caractérisé comme «facteur» ne cesse pas pour ceci d'être en rapport de cause et d'effet, et en dépendance des «quantités proportionnelles».

L'économiste, après avoir pris comme cadre les coordonnées de la surface économique et avoir soustrait ses données par les comparaisons intérieures poursuit son œuvre en faisant des «liaisons» d'événements⁽¹⁾.

Pour l'unité du vocabulaire, qu'il nous soit permis d'appeler ces liaisons des «liaisons intérieures».

Dans la supposition, maintenant, qu'en faisant abstraction des coordonnées, des comparaisons, etc. on passe à des liaisons directes entre un événement de la surface économique et un événement d'une autre surface, on établit une «liaison extérieure».

Quand on veut déceler, par ex. la variation de «l'indice économique revenu per capita» et de «l'indice biologique de la naissance», sans autres mentions, on fait une liaison extérieure.

La «naissance» et le «revenu per capita» sont des événements de deux surfaces différentes. Chacun de ces deux, pris comme «facteur» appartient respectivement, à l'événement «productivité» et «existence».

Cette analyse de forces extérieures et intérieures est destinée à résoudre toute ambiguïté existant dans le texte à l'égard des forces économiques et de l'équilibre.

COROLLAIRE II.

Grâce au cadre que nous cherchons, on peut faire dans la science économique une enquête particulière limitée à de propres notions. En suivant cette voie nous n'aurons plus besoin de «déblayer le terrain» des autres faits de l'activité humaine avant d'aborder nos propres fins. Si on dit cela, c'est parce que, assez souvent, nous «décomposons» un phénomène social ou biologique, etc ; pour trouver ce qu'il reste de l'éco-

(1) Statique, Dynamique, Fonctionnelle, de corrélation, etc.....

nomie. On pense qu'il est certainement nécessaire «d'analyser» avant de «synthétiser», mais vu que la science économique est en mesure d'exister à elle seule, il paraît logique d'employer l'analyse et la synthèse d'une façon telle que ce qui est extérieur en elle vienne s'éclaircir (ce qui n'arrive pas souvent), et non le contraire (qui est habituel).

Le principe de la dépendance mutuelle (qui est, à notre avis plutôt le principe de l'attraction, dans le sens où nous l'avons déjà expliqué) mis en avant par des économistes mathématiciens, n'a pas été utilisé comme il fallait et il nous a entraîné dans la confusion : il fallait l'utiliser de la façon dont nous l'avons fait dans la surface économique, et de préciser sa portée et sa façon d'application à l'extérieur de la surface, mais ceci sans nuire au principe de la causalité.

Les deux principes ne s'opposent pas mais ils se complètent. En ayant utilisé la «dépendance» nous n'avons pas tiré le profit qu'il faudrait.

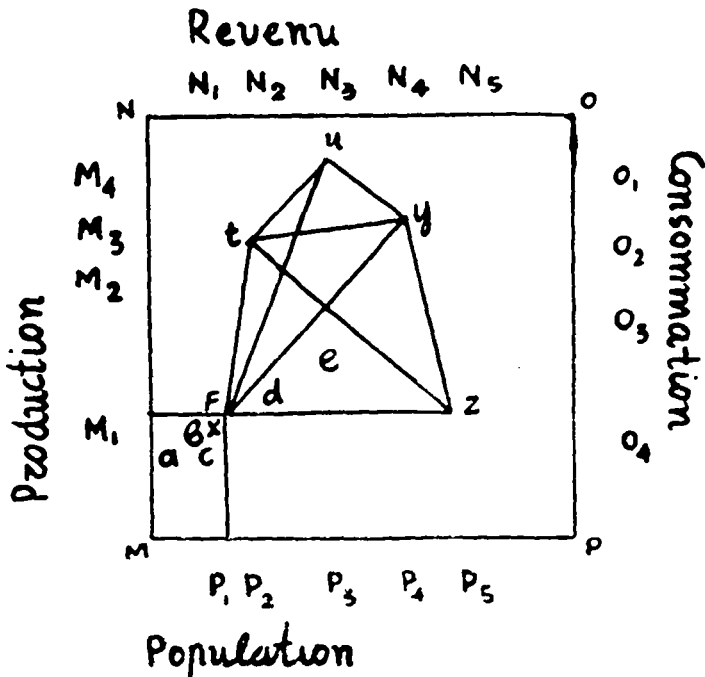
En effet, s'il y a «attraction» il y a aussi le rapport de cause et d'effet: Dans un marché, à un moment donné, le facteur de l'offre et de la demande détermine le prix d'un objet. Ce prix à son tour influe sur les facteurs de l'offre et de la demande. Aucun doute qu'il y ait une dépendance mutuelle dans l'intérieur de la surface économique. Mais essayons de compléter notre énoncé en tenant compte du «temps» et de «l'espace». Nous décrirons alors cette situation réelle comme ceci :

Les facteurs (extérieurs ou intérieurs) de l'offre et de la demande à l'intervalle du temps $\underline{t}$ dans un espace $\underline{e}$ déterminent le prix d'un objet à l'intervalle $\underline{t}_1$ dans un espace $\underline{e}_1$, et ce prix influe sur les facteurs (extérieurs ou intérieurs) de l'offre et de la demande à l'intervalle $\underline{t}_2$ et dans l'espace $\underline{e}_2$.

Ainsi, tout événement économique se produisant à un intervalle du temps $\underline{t}$ et de l'espace $\underline{e}$ pourrait être conçu comme ayant un nombre de causes immédiates sans que tout ceci ne dépende par un autre nombre des facteurs.

Ces causes apparaissent à différents intervalles antérieurs et sont elles-mêmes les effets d'autres causes. La science économique, telle qu'on la connaît dans sa phase «conceptuelle», a élaboré un plus ou moins grand nombre de relations de causes et d'effets; et, dans sa phase «économétrique», un nombre d'équations des dépendances mutuelles⁽¹⁾.

(1) On dit «économétrique» et non «mathématique» parce que depuis quelques années l'économétrie a introduit des coefficients (élasticité, flexibilité etc.) qui diminuent le caractère trop général et abstrait des équations mathématiques.



Graphique N° A

Dans la surface des phénomènes économique MNOP (Graph. A) les coordonnées «Population» (MP) «Production» (MN) «Consommation» (PO) et «Revenu» (NO) tendent par l'intensité de leurs potentiels à remplir toute la surface MNOP.

Ainsi apparaissent les événements économiques proprement dits.

Les événements x, y, z, t, u , sont saisis par des comparaisons de premier degré des forces intérieures.

Les segments compris entre MN (M_1, M_2 , etc) ; NO (N_1, N_2 , etc) ; OP (O_1, O_2 , etc) et PM (P_1, P_2 , etc) sont les quantités proportionnelles des causes économiques.

On établit des liaisons intérieures d'après la notion des forces intérieures de la surface, et d'après le principe de l'action et de la réaction et on obtient pour les deux événements x et y la ligne xy ; pour les trois événements x, y, z , les trois lignes xy, xz, yz .

On procède de la même façon pour les événements t et u .

Chacun des événements x, y, z , etc. sont des causes pour une multitude d'événements qui se trouvent en relations causales avec eux.

Les lignes de liaison xy , yz , et xz représentent la chaîne des événements ayant comme origine respectivement x , y , z .

L'aire xyz , comprend l'ensemble des événements qui proviennent de la chaîne des événements situées sur les lignes xy , xz , yz .

Nous désignons par les lettres d et e , deux relations cycliques.

A remarquer sur ce point que les lignes xt , zy , xz , ty , n'appartiennent pas à la catégorie ci-dessus, mais elle représentent la chaîne des événements provoqués par le potentiel de la coordonnée d'où nous arrêtons les événements de l'exemple. Plus les quantités proportionnelles augmentent, plus l'étendue de l'événement considéré augmente. L'aire MM_1FP_1 est l'étendue de l'événement considéré augmente. L'aire MM_1FP_1 est l'étendue de l'événement x . Si x est l'événement économique «Capital», a , b , c , sont les facteurs, investissement, circulation monétaire et équipement.

Les points de vue que nous avançons, corrigés et précisés davantage pourraient devenir le trait d'union entre les deux tendances pour la voie de l'avenir de la science.

Notre effort personnel consiste à pénétrer directement la dynamique des phénomènes économiques sur les bases mêmes de la partie dynamique de la Mécanique, en surpassant le «premier genre de dynamique», grâce auquel on cherche des positions successives d'équilibre pour des variations «discontinues»⁽¹⁾, et en surpassant le «second genre de dynamique», c.à.d. les «tentatives d'équilibre successives» toujours rompues quand on considère des variations «continues»⁽¹⁾ et d'arriver par de nouveaux axiomes à de nouvelles solutions.

(1) S'il s'agit d'événements variant par des degrés infiniment petits ou non.