HAL
open science

Du contrôle des risques d'asymétrie informationnelle en Comptabilité d'engagements: que nous enseigne le principe de la "partie double?"

Emmanuel Okamba

To cite this version:

Emmanuel Okamba. Du contrôle des risques d'asymétrie informationnelle en Comptabilité d'engagements: que nous enseigne le principe de la "partie double?". 4e Colloque et Séminaire doctoral sous le thème: "Partage et diffusion des méthodes de recherches expérimentées dans divers pays et cultures", ISEOR, IAE de Lyon et Division "Recherch Methods" de l'academy of Management (USA), Jun 2015, Lyon, France. hal-01370668

HAL Id: hal-01370668

https://hal.science/hal-01370668

Submitted on 27 Sep 2016

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Du contrôle des risques d'asymétrie informationnelle en Comptabilité d'engagements: *que nous enseigne le principe de la «partie double?»*

Par **Emmanuel OKAMBA**
Maître de Conférences HDR en Sciences de Gestion
UFR Sciences Economiques et Gestion
Laboratoire Institut de Recherche en Gestion
Université de Paris Est, Marne La Vallée
okamba@univ-mlv.fr

Code JEL: M41

Résumé

La Comptabilité d'engagements est régi par l'asymétrie informationnelle, contrôlée par le principe de la partie double qui assure la maîtrise du risque de contrepartie par la traçabilité, le risque systémique par la causalité, et le risque partenarial par l'utilité de l'information. L'exploration de ce principe par une approche positiviste donne un nouvel éclairage sur le contrôle de ces risques.

Mots clés
Equation fondamentale de la comptabilité, causalité, traçabilité, partie double, risque

Summary
he commitments Accounting is governed by information asymmetry , controlled by the principle of double entry which ensures control of counterparty risk by tracking , systemic risk by causation, and risk the partnership with the utility of 'information. The exploration of this principle by a positivist approach sheds new light on the control of these risks.

Keywords
Fundamental equation of accounting, causality, traceability, double entry , risk

Introduction

L'univers à deux dimensions dans lequel évolue la « Comptabilité d'engagements » ou de « créances et dettes», est régi par l'asymétrie informationnelle qui structure les constructions comptables et financières (CCF) produites par le système comptable dans le temps et l'espace. Ce système fonctionne selon le principe de la « Partie double », d'après lequel: *« toute opération économique et financière de l'entreprise est enregistrée dans au moins deux comptes, telle que quand l'un ou plusieurs comptes sont débités, un ou plusieurs autres comptes doivent être crédités pour le même montant»*. Il s'expose à trois situations susceptibles de générer un manque à gagner pour l'organisation: le risque opérationnel ou de contre partie lié à l'imputation comptable des opérations, le risque systémique ou de position, né de la non couverture des Emplois par les Ressources dans la conclusion et l'exécution des contrats de l'organisation avec son environnement, et le risque partenarial lié à la manière dont l'utilité des parties prenantes est satisfaite par l'information comptable et financière diffusée.

Ces risques sont contrôlés par deux mécanismes contenus dans le principe de la «partie double» que Pacioli (1494), fondateur de l'école de la Comptabilité de Viennes, père tutélaire de la Comptabilité moderne, généralisa à partir de la pratique des commerçants italiens, en deux lois du contrôle, constituant la théorie classique de la Comptabilité. D'une part, le mécanisme de la traçabilité, animé par la loi de la réciprocité des écritures comptables qui assure le contrôle explicite du risque de contrepartie, en établissant l'égalité entre l'origine (Ressource) et la destination (Emploi) des opérations comptables dans les comptes asymétriques. Ce mécanisme contrôle l'efficacité ou l'aptitude à réaliser un gain, en veillant qu'il ait plus d'Emplois que de Ressources dans la situation du patrimoine. Il fait de la Comptabilité, une technique de gestion. A ce titre, il figure dans tous les manuels de Comptabilité Générale depuis le chapitre XI du livre de Pacioli (1494), consacré au traité des comptes et des écritures comptables ou à l'Arithmétique commerciale à l'usage des commerçants, et se structure ainsi: pour l'imputation permanente au Journal comptable de toute opération économique et monétaire dans les comptes asymétriques dans le Grand livre: *« tous les articles doivent être inscrits en double, c'est à dire que si tu passes un créditeur, tu dois aussi passer un débiteur»* et en inscrire les références des pièces justificatives. Mais le double contrôle qui assure la vérification de la contrepartie de l'écriture, n'est pas le principe de la partie double.

D'autre part, le mécanisme de la causalité, animé par la loi de la proportionnalité qui assure le contrôle implicite de l'équilibre de la position des comptes asymétriques à un moment donné. La Balance comptable établie périodiquement, permet de vérifier l'égalité fondamentale entre le Débit et le Crédit et les soldes de tous les comptes de Bilan et de gestion.

Après l'inventaire des biens et des dettes, la position ou la situation nette du patrimoine du commerçant, s'obtient par la différence entre le total de la valeur de ses Biens (Emplois) et le total de la valeur de ses Dettes (Ressources). Cette position peut être longue (gain), courte (perte) ou neutre (équilibre). Elle est l'image opposée de la position du Compte d'exploitation ou des Pertes et Profits, obtenue par la différence entre le total des Recettes (Produits) et le total des Dépenses (Charges). La causalité mesure l'efficience où l'aptitude du système comptable à atteindre le gain en consommant moins de Ressources rares. Elle fait de la Comptabilité une science de la gestion.

L'information produite par le système comptable et destinée aux parties prenantes de la gouvernance de l'organisation est de nature à satisfaire leur utilité (effectivité), lorsqu'elle est efficace (traçable) et efficiente (causale), c'est à dire exempte de risques opérationnel et systémique. Si dans les manuels de Comptabilité Générale, la traçabilité est explicitement indiquée comme la règle fondamentale de la technique comptable, la causalité y est occultée, telle que l'approche normative adoptée par Pacioli le souhaitait.

En effet, le système comptable à « partie double » de Pacioli, dont l'efficacité dépasse de loin celle du système comptable à « partie simple»[1] en matière de contrôle des risques liés à l'asymétrie informationnelle, répond de manière technique à la demande des commerçants (viennois), de satisfaire au mieux leurs obligations fiscales et sociales. Il repose sur des règles d'Arithmétique commerciale (De La Roche (1520)) qui assurent la tenue des livres comptables, notamment la réciprocité des écritures dans les états asymétriques.
Or, dans le livre de Pacioli (1494), les chapitres I jusqu'à X, sont consacrés au traité de Géométrie (théorique et appliquée), où le calcul des proportions permet au mathématicien de réaliser les figures géométriques dans une « situation de proportionnalité ». Cette situation est un état dans lequel, il existe un rapport de grandeur ou un coefficient de proportionnalité (coefficient directeur) continu et son inverse discontinu qui régulent l'interaction entre deux forces antagonistes. Ces rapports sont des constances non nulles, vecteurs qui annulent l'inertie des forces antagonistes et qui conduisent la figure géométrique à l'équilibre dans le temps et l'espace.
Le chapitre XI, ne fait aucune référence à ces vecteurs, et depuis, aucun manuel de Comptabilité Générale n'en parle; alors que le système comptable « d'engagements », est présenté comme évoluant dans une situation de proportionnalité. L'imputation asymétrique des écritures crée une situation de proportionnalité qui se manifeste par les positions antagonistes des CCF. Ces dernières ne peuvent être tenues en équilibre qui si elles sont régulées par un coefficient directeur et par son inverse. Certes, la traçabilité reproduit un subtil « jeu des comptes », conduisant à l'équilibre fondamental des comptes opposés. Elle cache les vecteurs d'interaction de la situation de proportionnalité.
La causalité est l'axiome principal de la Comptabilité d'engagements, affirmation évidente que Pacioli n'a pas besoin de prouver l'existence dans son modèle, épuré de toute formalisation mathématique et qui ne s'adressait qu'aux commerçants, parce que la profession Comptable n'était pas développée et que la recherche en Comptabilité n'était que l'œuvre des érudits mathématiciens. L'efficience du système comptable était garantie implicitement par la solidité structurelle du modèle.
Aujourd'hui, la quête de l'efficience en Comptabilité est devenue une préoccupation des utilisateurs de l'information comptable et financière. La formation des comptables et la recherche en Comptabilité se sont considérablement développées dans les écoles et les universités. Les systèmes de normalisation de l'information comptable se développent de plus en plus dans le monde entier pour assurer l'efficience de l'information économique et monétaire, afin que les utilisateurs internes et externes prennent des décisions à partir des données fiables ((Mercier (2001), Piot et Kermiche (2009)). La recherche en Comptabilité n'est plus l'exclusivité des érudits mathématiciens. Elle se démocratise et s'oriente vers la maîtrise de la performance du système comptable au sens de Campbell et alii. (1970), où la performance indique l'aptitude d'un système à atteindre à la fois l'efficacité, l'efficience et l'effectivité.
Dans ce contexte, l'exploration des axiomes fondamentaux de la Comptabilité permet d'étudier les rationalités structurant les fonctions d'efficacité, d'efficience et d'effectivité du système comptable, afin de susciter des innovations dans la modélisation comptable (Okamba (2013)). Elle permet également de clarifier les fondements épistémologiques du statut scientifique de la Comptabilité, en tant que science de la gestion comme l'indique Zimnovitch (1999) pour qui: *« au cours du XIXe siècle, la France se distinguera pour la richesse de sa littérature en cette matière, recherchant toujours davantage de formalisation théorique, avec l'ambition de faire accéder la comptabilité au rang de science».* Cette nécessaire formalisation de la Comptabilité qui se poursuit jusqu'à nos jours, ne peut se concevoir sans interroger les axiomes fondamentaux de cette discipline, notamment celle concernant la causalité qui a été occultée depuis longtemps. Dans la Comptabilité d'engagements, comment la

[1] Le système comptable dans lequel, l'imputation des opérations se fait dans un seul compte en recettes (+) et en dépenses (-) sans contrepartie équivalente. Il rend difficile le contrôle de la qualité de l'information dès que le volume des opérations devient important. Ce système qui a toujours cours en Comptabilité publique, n'a plus cours en comptabilité privée.

causalité assure t-elle, le contrôle du risque systémique lié à l'asymétrie informationnelle?

Pour répondre à cette question, nous considérons le postulat de la représentation de l'univers de la Comptabilité d'engagements, comme une situation de proportionnalité dans laquelle, l'information économique et monétaire est imputée de manière asymétrique selon la loi de la réciprocité des écritures qui en assure le contrôle opérationnel par la traçabilité. La causalité, à travers la loi de la proportionnalité en assure le contrôle systémique, telle que la traçabilité est substantielle à la causalité. Cette idée nous permet de revisiter les bases de la théorie classique de la Comptabilité, à travers l'examen critique du projet scientifique de son auteur Pacioli (1494), mathématicien, moine franciscain et percepteur de son état, dans lequel, il développa les lois actuelles du contrôle de l'asymétrie informationnelle, organisant et régulant explicitement les risques opérationnel et partenarial, et implicitement le risque systémique du système comptable.

La loi de la causalité qui contrôle l'efficience du système comptable est au cœur de cet article. Elle trouve ses fondements dans les théorèmes de Pythagore (en Géométrie), d'Euclide (en Arithmétique) et d'Archimède (l'évolution des choses dans l'espace-temps). Elle indique que toute situation de proportionnalité est régulée par un coefficient de proportionnalité ou coefficient directeur continu qui assure la croissance du système et son inverse ou coefficient directeur discontinu qui en assure la décroissance. Ces coefficients conduisent toujours cette situation à l'équilibre quand ils ont atteint leur niveau optimal. La Comptabilité d'engagements évoluant dans une situation de proportionnalité, l'intensité des vecteurs d'interaction qui régulent son équilibre, est inversement proportionnelle à la position des CCF, telle que: plus l'intensité du vecteur d'interaction est élevée plus la position des CCF est courte (perte). Plus l'intensité du vecteur d'interaction est faible plus la position des CCF est longue (gain).

Après avoir présenté l'état de l'art de la recherche sur la théorie classique de la Comptabilité, notamment dans le domaine du contrôle de l'asymétrie informationnelle (I), nous présenterons les propriétés géométriques et arithmétiques des lois de la mécanique comptable, notamment celles de la proportionnalité (II), leurs effets sur le contrôle de l'efficience du système comptable dans le cycle comptable (III), compte tenue de leurs affinités avec la théorie de l'agence dans le contrôle du « nœud » des contrats asymétriques, avant de conclure.

I- Etat de la recherche sur la théorie classique de la Comptabilité

Dans leurs travaux sur la recherche en Comptabilité, Nikitin et Ragaigne (2012) ont étudié la nature des théories développées par les chercheurs, à partir d'une analyse statistique du contenu de 938 articles publiés entre 1990 et 2010 dans les 8 revues internationales de Comptabilité les plus cotées du monde. Il en ressort que 44,24% des recherches en Comptabilité sont des études empiriques (sans théorie) à vocation normative, 19,4% sont des recherches sur les théories de la gestion (dont 9,59% seulement des théories comptables à vocation positiviste), 14,18% sont des théories provenant des sciences économiques et 22,18% des théories hors du champ de l'économie et de la gestion. Les thèmes les plus étudiés sont: *« démontrer les logiques contractuelles, prédire les choix comptables, étudier les choix des indicateurs, fonder l'étude des motivations,… »*.

Ces recherches sont structurées davantage autour du paradigme d'« administration» permettant de déterminer les règles de gestion, pour l'optimisation des procédures administratives, afin de maîtriser le risque opérationnel en Comptabilité. Elles portent moins sur le paradigme de « management » permettant d'étudier les bons algorithmes et les critères d'optimisation de la décision des contrats asymétriques, nécessaires à la maîtrise du risque systémique nés des comportements opportunistes des agents. La prédominance des recherches empiriques à vocation normative sur les recherches à vocation positiviste en Comptabilité, confirme notre idée d'après laquelle, les axiomes fondamentaux de la comptabilité sont peu étudiés, au profit des applications arithmétiques orientées davantage vers le contrôle explicite du risque opérationnel, à travers la loi de la réciprocité (la traçabilité) que vers le contrôle implicite du risque systémique, orienté vers la loi de la proportionnalité (la causalité).

I-1- Les recherches normatives: Les chercheurs normatifs se situent dans une approche régulatrice, considérant la Comptabilité comme un corps idéal de connaissances fondant un art, une technique de gestion (Paton et Littleton (1940), Chambers (1966)). Ils s'intéressent aux comportements des praticiens de la Comptabilité, dans leurs choix des méthodes et des outils comptables, à travers des théories historiques et sociologiques. Les méthodes utiles et jugées pertinentes sont celles qui permettent de maîtriser l'environnement comptable de l'entreprise. Pour Martinet (1990): *« la connaissance en gestion est finalisée. Elle a (donc) vocation à être propositionnelle même si la recherche positive peut constituer, dans certains cas, une activité nécessaire. De toute façon elle est toujours normative de par le matériau qu'elle traite, les concepts qu'elle forge, les visions dans lesquelles elle s'inscrit. Il n'y a pas lieu de le déplorer mais l'exigence d'explications forme un critère scientifique irréductible….Les sciences de gestion perdent à se laisser enfermer dans l'alternative vérification/réfutation, marque forte du positivisme».* Le corpus théorique exploite fondamentalement la théorie normative d'agence (Jensen et Meckling (1976)) dont le courant principal-agent – cherche à étudier, au moyen de modèles comptables formalisés, le partage optimal du risque systémique entre les parties contractantes en posant des hypothèses restrictives sur les structures de préférences des agents ou d'information et la nature de l'incertitude.

I-2- Les recherches positivistes: A travers les travaux de Watts et Zimmerman ((1978), (1986), (1990)) de l'école de Rochester, les chercheurs positivistes en Comptabilité cherchent à valider l'hypothèse d'utilité décisionnelle de l'information comptable. Ils se basent sur l'utilisation des nombres comptables par différentes coalitions au sein de l'organisation et dans son environnement, pour fonder la théorie politico-contractuelle qui fait de la Comptabilité une science dont les règles prédisent la maîtrise des comportements opportunistes des parties contractantes. Le corpus théorique exploite fondamentalement la théorie positive d'agence en tant que « théorie de la coordination et du contrôle » de l'information, appliquée à la gestion des organisations (Charreaux (1997)), pour minimiser les coûts d'agence engendrés par la signature et l'exécution des contrats asymétriques.

Au centre de toutes ces approches, se trouve le contrôle explicite des comportements opportunistes des parties contractantes, évoluant dans un univers «d'engagements», structuré par l'asymétrie informationnelle. La robustesse du modèle comptable établi par Pacioli est rarement interrogée ou mise en cause par des recherches fondées sur l'efficience du système comptable. A ce propos, Sterling (1990) affirme *« qu'une théorie (comptable) doit être le reflet des pratiques comptables plutôt qu'un guide de la pratique comptable qui prouve une incompréhension du fonctionnement de la science et de l'utilisation des théories».* La question de fond que pose cette affirmation, est celle de l'utilité de la recherche en Comptabilité qui, selon Colasse (1995), remplit trois fonctions: la clarification et la théorisation des pratiques, l'ingénierie des systèmes comptables et le progrès des connaissances. Chacune des ces fonctions correspond à une catégorie des théories utilisées en Comptabilité: les théories descriptives qui visent à décrire la pratique comptable par le dévoilement et l'explicitation de ses principes fondamentaux: ce sont des théories de la Comptabilité. Les théories normatives qui servent de guide à la pratique comptable, et qui ont potentiellement une fonction d'encadrement et de régulation: ce sont des théories pour la Comptabilité. Les théories explicatives qui constituent des interprétations des pratiques et des comportements comptables; ce sont des théories sur la Comptabilité.

Si dans chacune de ces catégories de théories, l'élaboration des savoirs repose tantôt sur la définition d'axiomes à partir desquels, le chercheur déduit des solutions applicables à chaque cas concret (approche déductive), tantôt sur une rationalisation des pratiques (approche inductive), induisant des règles générales de l'observation de cas particuliers (Jean Jean, Raminez (2008)), l'axiome de la causalité reste la principale énigme des théories de la Comptabilité. Son exploration est au centre de cet article pour décrire la pratique comptable par le dévoilement et l'explicitation de ses principes fondamentaux.

II- L'exploration de l'axiome fondamental de la Comptabilité moderne: la loi de la proportionnalité

En mathématique, deux mesures sont dites proportionnelles quand on peut passer de l'une à l'autre en multipliant ou en divisant ces mesures par une même constante non nulle. Lorsque cette constante est le rapport de la deuxième mesure par la première, elle s'appelle le «coefficient de proportionnalité» ou coefficient directeur (Tableau n°1). Dans cette même mesure, il existe également, un coefficient directeur inverse du premier, que l'on obtient, en divisant la première mesure par la deuxième (Tableau n°2). Quand l'un de ces coefficients est continu et rythme la position croissante du système, l'autre est discontinu et rythme la position décroissante de ce même système.

Tableau n°1 : Tableau de proportionnalité et le calcul du coefficient directeur d'une mesure

	n°1	n°2	n°3	Total
X	1	1,2	2	4,2
Y	1,5	1,8	3	6,3
Ecart = X-Y	-0,5	-0,6	-1	-2,1
Equilibre Arithmétique Ω_1: X - ((X-Y) - Y) = 0	0	0	0	0
Coefficient Directeur : α_1 = Y/X	1,5	1,5	1,5	1,5
Equilibre Géométrique Ω_1= (α_1*X) – Y = 0	0	0	0	0

Ces vecteurs sont deux forces d'interaction antagonistes qui, appliquées aux solutions d'une fonction linéaire liant l'une des mesures à l'autre, la conduisent à l'équilibre. Elles structurent une relation de correspondance telle que l'une des mesures est l'image de l'autre, et l'autre est son antécédent.

Tableau n°2 : Tableau de proportionnalité inverse et calcule du coefficient directeur inverse d'une mesure.

	n°1	n°2	n°3	Total
Y	1,5	1,8	3	6,3
X	1	1,2	2	4,2
Ecart = Y-X	0,5	0,6	1	2,1
Equilibre Arithmétique Ω_2: Y- ((Y-X) + X) = 0	0	0	0	0
Coefficient Directeur : α_2= X/Y	0,666667	0,666667	0,666667	0,666667
Equilibre Géométrique: Ω_2= (α_2*Y) – X = 0	0	0	0	0

Dans le chapitre XI consacré au traité de Comptabilité, Pacioli (1494) utilisa ces propriétés continue et discontinue des vecteurs d'interaction, connues en Géométrie depuis Pythagore et en Arithmétique depuis Euclide pour construire les cinq états du système comptable tout en indiquant leur dynamique (Archimède), sans formaliser une équation fondamentale de la Comptabilité, qui lierait ces états entre eux: le Journal, le Grand livre, la Balance, le Bilan et le Compte de pertes et profits.

II-1- Les propriétés du vecteur d'interaction dans une situation de proportionnalité selon la Géométrie pythagoricienne

Le théorème de Pythagore (580 - 495 av. J.-C), permet de trouver les vecteurs qui régulent une situation de proportionnalité dans un espace. Ce théorème s'énonce de la manière suivante: *« dans un triangle rectangle, le carré de la longueur de l'hypoténuse est égal à la somme des carrés des longueurs des deux autres côtés »*. Si nous traçons un triangle rectangle de 1 m de côté sur 2 m de base, en appliquant ce théorème, nous obtenons une solution continue et une solution discontinue, telles que:

$$F_1 = 1 + \frac{\sqrt{1^2 + 2^2}}{2} = 1,6180 \text{; et son inverse: } F_2 = \frac{1}{1,6180} = 0,16180.$$

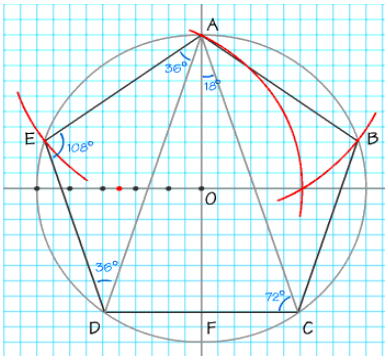
La solution Φ_1 et la solution Φ_2 permettent de réaliser plusieurs polygones réguliers comme le pentagone régulier, figure à 5 côtés, inscrite dans un cercle dont tous les côtés et tous ses angles ont les mêmes mesures. L'angle entre deux côtés consécutifs vaut

108°. Soit le triangle ADC et les triangles ADF et AFC, calculons FD (Tableau n°3). Nous aurons:

$\frac{FD}{AD} = \sin 18^\circ$; FD = AD x sin18°, $\frac{FC}{AC} = \sin 18°$, et : DC = AD sin18° + AC sin18°, et DC = AD x 2sin18°. D'où: DC = AD x 0,6180.

Par conséquent: $\frac{DC}{AC} = 0,6180 = F_2$; et $\frac{AD}{DC} = 1,6180 = F_1$.

Tableau n°3: Polygone régulier dans une situation de proportionnalité

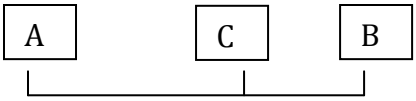


II-2- Les propriétés du vecteur d'interaction d'une situation de proportionnalité selon l'Arithmétique Euclidienne

En arithmétique, la droite d'Euclide (*Éléments*, IIIe siècle av. J.C.) présente une situation de proportionnalité, régulée par deux vecteurs antagonistes. Cette droite est un segment dans lequel, l'égalité entre les rapports des termes moyens et celui des termes extrêmes, donne un coefficient directeur continu et son coefficient directeur inverse discontinu. Ces vecteurs s'obtiennent de la manière suivante : soit un segment AB, coupée de telle manière que le rapport entre AC et CB soit le même que celui existant entre AB et AC (Tableau n°4). Nous aurons:

$$\Delta = \frac{AC}{CB} = \frac{AB}{AC}$$

Tableau n°4: Droite euclidienne



Nous pouvons démontrer que si CB = 1, et si la longueur de AC = x, alors : $\frac{AC}{CB} = \frac{AB}{AC}$ est équivalent à : $\frac{x}{1} = \frac{x+1}{x}$.

Si nous multiplions chaque terme de l'équation par x, nous obtiendrons: $x^2 = x+1$, donc:

$$x^2 - x - 1 = 0.$$

Cette équation quadratique est de la forme de: $Y = ax^2 - bx - c = 0$.

En passant par le discriminent $\Delta = b^2 - a4$; $\Delta > 0$, cette équation quadratique admet deux solutions dont l'une est continue (géométrique) et l'autre est discontinue (arithmétique) telles que:

$$x_1 = \frac{1+\sqrt{5}}{2} = 1,6180; x_2 = \frac{1-\sqrt{5}}{2} = -0,6180.$$

Ainsi, une situation de proportionnalité est à la fois Géométrique et l'Arithmétique, car les deux théorèmes précédents arrivent aux mêmes solutions pour résoudre la tension

entre deux forces antagonistes. Ces solutions permettent de déduire une équation linéaire fondamentale de la Comptabilité (EFC), contenue dans toute CCF de synthèse asymétrique, évoluant durant un cycle comptable et tendant toujours vers l'équilibre macroscopique ou fondamental, dont l'exploration conduit à l'équilibre organique ou à l'optimum.

II-3- La formalisation de l'équation fondamentale de la Comptabilité (EFC) : Archimède et le cycle d'évolution des choses dans l'espace-temps

Le vecteur des cycles de la croissance des choses dans l'espace-temps est connu sous le nom du nombre Pi, représenté par $\pi = 3{,}14$, depuis Archimède (287 av. J.-C.-212 av. J.-C.) qui, en considérant les polygones réguliers inscrits et circonscrits dans un cercle, détermina sa valeur comprise entre 3 + 10/71 et 3 + 10/70. Ce nombre sert à calculer la surface d'un cercle. Mais son décodage en fonction de $\Phi = 1{,}6180$, vecteur de la croissance des choses dans la nature, permet de trouver le canon de base de la croissance cyclique des choses dans l'espace-temps, tel que:

$$\pi = 1{,}2\Phi^2 = 3{,}1416.$$

Nous en déduisons une équation quadratique de type : $\Omega = 1{,}2\Phi^2 - 3{,}1416 = 0$ (1).

Cette équation admet deux solutions positives dont l'une est continue et l'autre discontinue:

$$F_1 = \sqrt{\frac{p}{1{,}2}} = 1{,}6180 \text{ , et son inverse: } F_2 = \sqrt{\frac{1{,}2}{p}} = 0{,}6180.$$

Le coefficient directeur $\alpha = 1{,}2$ est le rapport du deuxième terme par le premier terme de l'équation 1. Soit: $\alpha_1 = \pi/\Phi^2 = 1{,}1566 \approx 1{,}2$. C'est la force nécessaire pour réguler la position décroissante ou courte ($\mu = -0{,}523676 = \Phi^2 - \pi$), générée par l'information fournie par Φ_1 et conduisant l'équation1 à l'équilibre; telle que: $\Omega = 1{,}2(\Phi^2) - 3{,}1416 = 0$. Le coefficient directeur inverse $\alpha' = 0{,}8333$ est le rapport du premier terme par le deuxième terme de l'équation 1. Soit : $\alpha' = \Phi^2/\pi = 0{,}8333$. C'est la force continue qui régule la position longue ($\mu = 0{,}523676 = \pi - \Phi^2$), générée par l'information fournie par la solution Φ_2 et conduisant l'équation 1 à l'équilibre; telle que: $\Omega = \Phi^2 - 0{,}8333(\pi) = 0$. Ces deux coefficients nous renseignent sur le degré d'efficacité, d'efficience et d'effectivité de l'information du système comptable en terme de croissance (gain) et de décroissance (perte). Ils indiquent que ce modèle est en équilibre ou position neutre quand α et α' ont une valeur égale à 1. Le tableau n°5 et le Graphique n°1 montrent ces résultats pour une simulation de ce modèle durant un cycle comptable (*n* =31 jours) et chaque jour *n* prend une valeur qui fait croître Φ^2.

Le coefficient directeur α est supérieur à 1 quand Ω est en position courte. Il est inférieur à 1 quand Ω est en position longue et, il est égal à 1 quand Ω est en position neutre. Le coefficient directeur inverse α' est inférieur à 1 quand Ω est en position longue. Il est supérieur à 1 quand Ω est en position courte et, il est égal à 1 quand Ω est en position neutre. Ces deux coefficients ont la même valeur égale à 1 quand Ω est en position neutre. Le modèle mathématique qui en résulte est proche du modèle d'optimisation de la gestion des stocks en situation certaine de Wilson (1934) (Graphique n°1)[2].

L'équation 1 peut aussi s'écrire sous la forme d'une équation du premier degré de type:

$$\Omega = 1{,}9416\,\Phi - \pi = 0 \quad (2).$$

Elle admet également deux solutions positives dont l'une est continue et l'autre discontinue:

$$a = F_1 = \frac{p}{1{,}9417} = 1{,}6180 \text{ et son inverse } a' = F_2 = \frac{1{,}91417}{p} = 0{,}6180.$$

[2] Ce modèle est conforme au modèle d'optimisation de la gestion des stocks de biens dans un univers certain. Dans ce modèle **a** = coût de possession du stock, *a'*=coût de passation de la commande et *a+a'*= coût total de la gestion du stock qui est à son minimum quant *a=a'*.

Tableau n°5: Simulation du modèle de l'équation fondamentale de la Comptabilité

	n°	$n*\Phi^2$	π	A	α'	$\alpha + \alpha'$	$\Omega=n*\Phi^2-\pi$
1	0,2	0,5236	3,1416	6,0002	0,1667	6,1668	-2,6180
2	0,3	0,7854	3,1416	4,0001	0,2500	4,2501	-2,3562
3	0,4	1,0472	3,1416	3,0001	0,3333	3,3334	-2,0944
4	0,5	1,3090	3,1416	2,4001	0,4167	2,8167	-1,8326
5	0,6	1,5708	3,1416	2,0001	0,5000	2,5000	-1,5708
6	0,7	1,8325	3,1416	1,7143	0,5833	2,2977	-1,3091
7	0,8	2,0943	3,1416	1,5000	0,6666	2,1667	-1,0473
8	0,9	2,3561	3,1416	1,3334	0,7500	2,0834	-0,7855
9	1	2,6179	3,1416	1,2000	0,8333	2,0333	-0,5237
10	1,1	2,8797	3,1416	1,0909	0,9166	2,0076	-0,2619
11	1,2	3,1416	3,1416	1,0000	1,0000	2,0000	-0,0000
12	1,3	3,4033	3,1416	0,9231	1,0833	2,0064	0,2617
13	1,4	3,6651	3,1416	0,8572	1,1666	2,0238	0,5235
14	1,5	3,9269	3,1416	0,8000	1,2500	2,0500	0,7853
15	1,6	4,1887	3,1416	0,7500	1,3333	2,0833	1,0471
16	1,7	4,4505	3,1416	0,7059	1,4166	2,1225	1,3089
17	1,8	4,7123	3,1416	0,6667	1,5000	2,1666	1,5707
18	1,9	4,9741	3,1416	0,6316	1,5833	2,2149	1,8325
19	2	5,2358	3,1416	0,6000	1,6666	2,2666	2,0942
20	2,1	5,4976	3,1416	0,5714	1,7499	2,3214	2,3560
21	2,2	5,7594	3,1416	0,5455	1,8333	2,3788	2,6178
22	2,3	6,0212	3,1416	0,5218	1,9166	2,4384	2,8796
23	2,4	6,2830	3,1416	0,5000	1,9999	2,5000	3,1414
24	2,5	6,5448	3,1416	0,4800	2,0833	2,5633	3,4032
25	2,6	6,8066	3,1416	0,4616	2,1666	2,6282	3,6650
26	2,7	7,0684	3,1416	0,4445	2,2499	2,6944	3,9268
27	2,8	7,3302	3,1416	0,4286	2,3333	2,7618	4,1886
28	2,9	7,5920	3,1416	0,4138	2,4166	2,8304	4,4504
29	3	7,8538	3,1416	0,4000	2,4999	2,8999	4,7122
30	3,1	8,1156	3,1416	0,3871	2,5833	2,9704	4,9740

La simulation de ce modèle dans deux comptes asymétriques (compte 1 et Compte 2), dans lesquels, deux opérations ont été imputées réciproquement, montre que la valeur du solde du compte 1 est la même que celle du compte 2, mais de signe contraire. Le coefficient directeur est supérieur à 1 quand le solde est créditeur (position courte). Il est inférieur à 1 quand le solde est débiteur (position longue) et, il est égal à 1 quand le solde est nul (position neutre).

Dans le compte1 (solde créditeur), le coefficient directeur $\alpha = 1,9416$, régule la position courte (créditrice) de 1,5256 en augmentant les Emplois (1,9416 x 1,6180) jusqu'au niveau des Ressources (3,1416). Son inverse, le coefficient $\alpha' = 0,5150$, régule la position longue (débitrice) de 1,5256 en ramenant les Ressources (3,1416 x 0,5150) au niveau des Emplois (1,6180). Le produit du coefficient directeur par son inverse est égal à l'unité (position neutre). Soit : 1,9416 x 0,5150 = 1. Il indique le retour du compte1 à l'équilibre macroscopique. Réciproquement, dans le compte 2 (solde débiteur), le coefficient directeur $\alpha = 0,5150$, régule la position longue (débitrice) de 1,5256, en réduisant les Emplois (3,1416 x 0,5150) jusqu'au niveau des Ressources (1,6180). Son inverse $\alpha' = 1,9416$ régule la position courte (créditrice) de 1,5256, en augmentant les Ressources (1,6180 x 1,9416) jusqu'au niveau des Emplois (3,1416).

Le produit du coefficient directeur par son inverse est égal à 1 (position neutre). Soit : 0,5150 x 1,9416 = 1. Il indique le retour à l'équilibre macroscopique du compte 2 asymétrique. A la fin d'un cycle, le coefficient directeur qui consomme le moins de ressources rares pour atteindre la position longue la plus élevée est celui qui assure l'efficacité, l'efficience et l'effectivité.

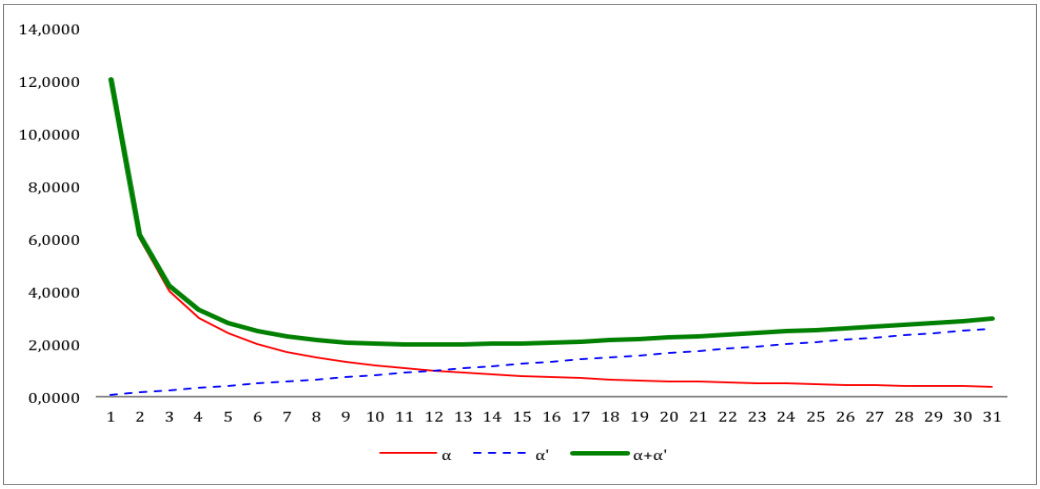
D'où, le principe de la partie double indique que: toute écriture comptable concerne au moins deux comptes asymétriques, quand l'un des comptes est régulé par un coefficient directeur continu (α), l'autre doit être régulé par un coefficient directeur inverse discontinu (α'). Le coefficient directeur peut avoir trois positions possibles:

Si $\pi = \Phi$; $\alpha = 1$; position nulle, équilibre fondamentale ;

Si $\pi > \Phi$; $\alpha > 1$; position courte ou décroissante (créditrice);

Si $\pi < \Phi$; $\alpha < 1$; position longue ou croissante (débitrice).

Graphique n°1 : Représentation graphique des résultats de la simulation de l'équilibre organique



Le modèle qui en résulte est proche du modèle du seuil de rentabilité, définit par Harris dans le coût variable simple développé par Harris (1936) (Graphique n°2).

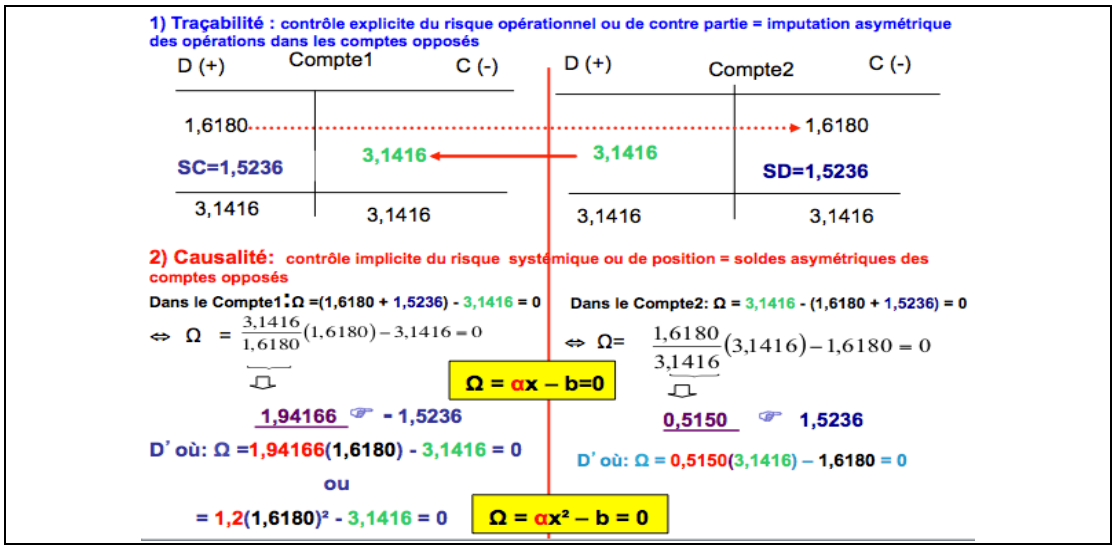
Nous pouvons généraliser la forme de l'équation fondamentale de la Comptabilité (EFC) par:

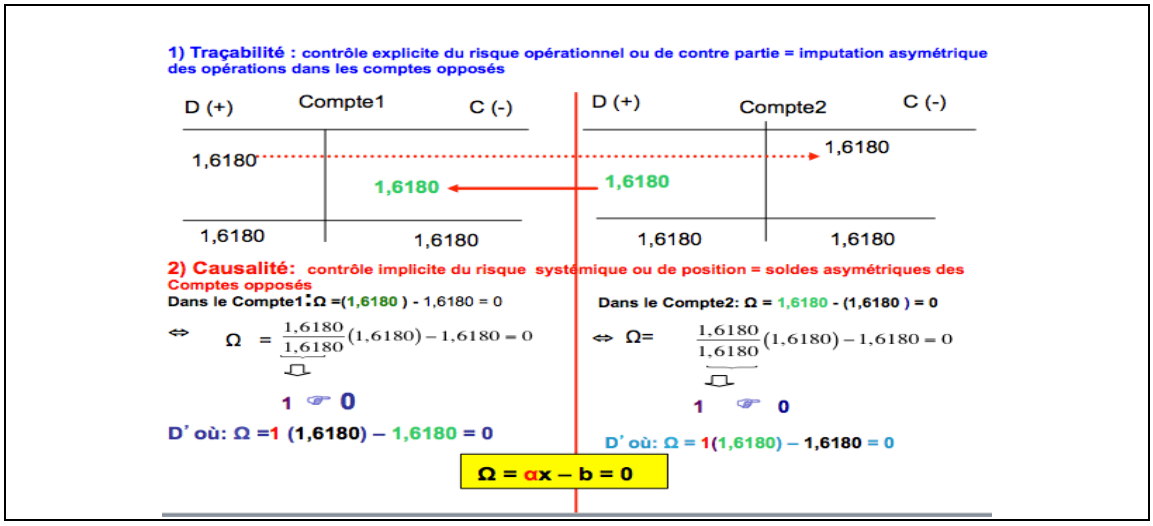
$$\Omega = ax - b = 0 \ (3).$$

Avec α = coefficient directeur (b/x), x = Σ débit ou Σ actif, et b = Σ crédit ou Σ passif ; α'=x/b= coefficient directeur inverse.

D'où, les mécanismes de la partie double permettent de comprendre la dynamique du contrôle des opérations contractuelles dans la régulation des CCF par la traçabilité et la causalité (Tableau n°6).

Tableau n°6: Simulations comptables des canons du principe de la « partie double »

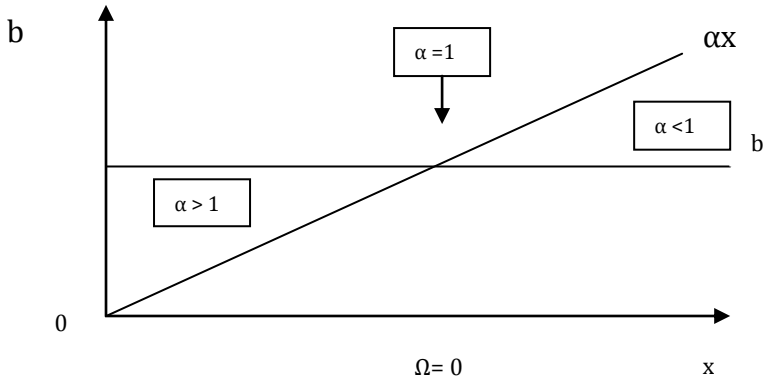




III- Le contrôle du risque de l'asymétrie informationnelle: la traçabilité et la causalité des opérations

Dans la « Comptabilité d'engagements», le principe de la partie double assure un double contrôle des opérations asymétriques par la traçabilité et la causalité.

Graphique n°2: Equilibre macroscopique d'une CCF statique[3]



III-1- La traçabilité et le contrôle du risque opérationnel ou de contre partie: la loi de l'efficacité des contrats asymétriques

La traçabilité recouvre l'ensemble des moyens techniques, matériels et humains, destinés à produire, distribuer et conserver les données de la chaîne de valeur de l'information comptable et financière consolidée (Hoarau (2007)), afin de garantir son intégrité et sa confidentialité dans les différentes phases du reporting. Elle est forte quand on peut rattachée sans risque, la destination d'une opération à son origine. Elle est faible quand on ne peut pas rattacher la destination d'une opération économique et monétaire à son origine. C'est la règle du contrôle explicite de l'imputation d'une opération dans au moins deux comptes opposés ou du report des valeurs d'une CCF asymétrique vers une autre. Elle permet de distinguer le contrôle permanent du contrôle intermittent.

Le premier contrôle consiste à vérifier l'imputation journalière de chaque opération dans le Journal puis dans le Grand-livre, en rattachant chaque opération à au moins deux comptes opposés, tel que quand l'un des comptes au moins est débité (destination du

[3] Ce modèle est conforme au modèle du seuil de rentabilité (SR), niveau du chiffre d'affaires à partir duquel, l'entreprise ne réalise ni perte, ni bénéfice, tel que SR = αx - b, où b = Charges fixes ; α = Taux de marge sur coût variable et x = chiffre d'affaires. Le SR est atteint lorsque αx = b.

flux), l'autre compte au moins doit être crédité du même montant (origine du flux). La correspondance des valeurs dans les comptes opposés concernés, permet de contrôler l'asymétrie informationnelle, de vérifier les erreurs d'imputation et d'en évaluer les conséquences sur la formation du résultat par le « jeu des comptes». Dans ce jeu, les comptes d'Actif (Biens) et de Charges (Dépenses de consommation) augmentent au Débit et diminuent au Crédit; alors que les comptes de Passif (Dettes) et de Produits (Recettes) augmentent au Crédit et diminuent au Débit.
La conséquence directe de ce « jeu de comptes », est que les opérations enregistrées dans les comptes d'Actif qui ont une contrepartie directe dans les comptes de Passif, et vise versa ont un effet nul sur le résultat. Les opérations d'Actif qui ont leur contrepartie directe dans les comptes des Produits et vise versa augmentent le résultat, celles du Passif qui ont leur contrepartie dans les comptes de Charges et vise versa diminuent le résultat. Les opérations des compte d'actif qui ont leur contre partie dans les charges et vis versa ont un effet nul sur le résultat. Il en ait de même pour les opérations des comptes de Passif qui ont leur contrepartie dans les produits et vis versa.
Le second contrôle consiste à vérifier périodiquement, les soldes des comptes contenus dans le Grand livre, puis dans la Balance-comptable après inventaire, et assurer leur report au Bilan et au Compte de résultat, afin de déterminer la position asymétrique de chacune de ces deux dernières CCF de synthèse, exprimant le résultat de l'exercice. L'absence d'erreurs d'imputation ou d'interprétation des opérations indique la bonne qualité de la traçabilité et garantie l'efficience de l'information comptable et financière pour les utilisateurs et les parties prenantes.

III-2- La causalité et le contrôle du risque systémique ou de position: la loi de l'efficience des CCF asymétriques

La causalité est le rattachement d'une opération comptable et financière à une cause ou une force d'interaction qui régule l'équilibre entre les Ressources (origine) et les Emplois (destination). Elle permet de dégager la loi du comportement des Ressources rares par rapport aux Emplois. La causalité est une règle du contrôle de l'efficience, car elle exprime la capacité de l'organisation à atteindre le bénéfice en consommant moins de Ressources rares.
En effet, au Bilan, le bénéfice est atteint quand la valeur totale des Emplois (Actif) est supérieure à celle des Ressources (Passif). Dans le Compte de résultat, il est atteint quand la valeur totale des Produits (Ressources) est supérieure à celle des Charges (Emplois). Pour un même exercice, le résultat est donc le même dans ces deux CCF de synthèse asymétriques, mais de signe contraire. C'est pourquoi, le Bilan et le Compte de résultat doivent toujours être présentés en équilibre macroscopique à la fin du cycle d'exploitation, de telle manière que le vecteur d'interaction, expression de la causalité, soit égal à l'unité quand le résultat est nul. La réalisation de cet équilibre, est un indicateur de la maîtrise du contrôle de l'efficience du « nœud » des contrats asymétriques d'une organisation.

III-3- L'utilité des parties prenantes et le contrôle du risque partenarial: la loi de l'effectivité de l'information comptable et financière

Burlaud et Malo (1988), Benssoun, Callandret (1994) ont proposé une méthode dite des « Comptes de surplus de productivité » permettant d'apprécier la manière dont l'entreprise satisfaisait l'utilité des partenaires qui sont en interaction avec elle. C'est une approche globale de la productivité et de la performance de l'entreprise qui consiste à décomposer chaque élément du compte résultat en un produit de deux facteurs: un facteur quantité (Q_i) et un facteur prix (p_i), et leur comparaison pour deux périodes successives P_o (début de période de base) et P_l (fin de période). Ce qui permet d'écrire: Écart = $(Q_1 \times p_1) - (Q_o \times p_o)$.
Cet écart est décomposé en deux sous écarts sur quantité et sur prix.

Ecart sur quantité (E/Q) au prix de l'année P_0, qui est la référence des performances de l'entreprise. Il mesure la variation de sa productivité et représente le surplus de productivité globale. Soit :

$$E/Q = \sum_{j=1}^{j=n} (Q_{j1} - Q_{jo}) \times p_{jo}$$

Lorsqu'il est positif, il représente le surplus de productivité, s'il est négatif, il représente un déficit de productivité et s'il est nul, il représente une productivité équilibrée.

Ecart sur prix (E/P) qui représente l'évolution des prix entre les deux périodes aux quantités de la période de référence. Soit :

$$E/P = \sum_{j=1}^{j=n} (P_{j1} - P_{jo}) \times Q_{jo}$$

Il est appelé Emploi (Prélèvement), lorsque le transfert se fait de l'entreprise vers les partenaires (hausse de prix de vente et baisse des coûts) et Héritage (Apport), lorsque c'est le contraire. Les résultats sont présentés dans un compte de surplus annuels indiquant au crédit les Apports et au débit les Prélèvements, tel que:

Solde = Apports (A) - Prélèvements (P).

Si A > P $\Rightarrow$ Surplus de productivité;

Si A < P $\Rightarrow$ Déficit;

Si A = P $\Rightarrow$ Nulle.

Cette méthode qui pose des problèmes quant à la décomposition de chaque poste du Compte de résultat en un élément quantité et un élément prix, permet néanmoins de connaître l'incidence du comportement des partenaires de l'entreprise sur l'exploitation et d'orienter l'action sur les termes de surplus qui semblent les plus intéressants dans la gestion et le pilotage du nœud des contrats asymétriques.

III-4- La gestion et le pilotage du nœud des contrats asymétriques

Comme le montre Minaud (2005), l'importance de l'œuvre de Pacioli est d'avoir réussi à faire la synthèse de toutes les techniques comptables utilisées par les commerçants italiens au moyen âge, en une méthode rationnelle, dénommée la « Comptabilité d'engagements ». Les engagements expriment les contrats d'achat et vente de biens et services (Emplois) et leurs contreparties (Ressources) liant l'entreprise à des tiers, matérialisés par des opérations de décaissement et d'encaissement, de crédit et de dette. Ces contrats sont asymétriques et les opérations qui en découlent sont imputées dans des comptes de manière réciproque. Deux comptes sont dits réciproques, lorsque l'imputation de la valeur d'une opération au débit de l'un de ces comptes, entraîne l'imputation de la même valeur au crédit de l'autre compte. La réciprocité consiste alors à passer de la continuité à la discontinuité du vecteur de l'interaction dont l'intensité équilibre la position du Bilan dans la « Comptabilité par les stocks » et est symétrique à celle du Compte de résultat dans la «Comptabilité par les flux».

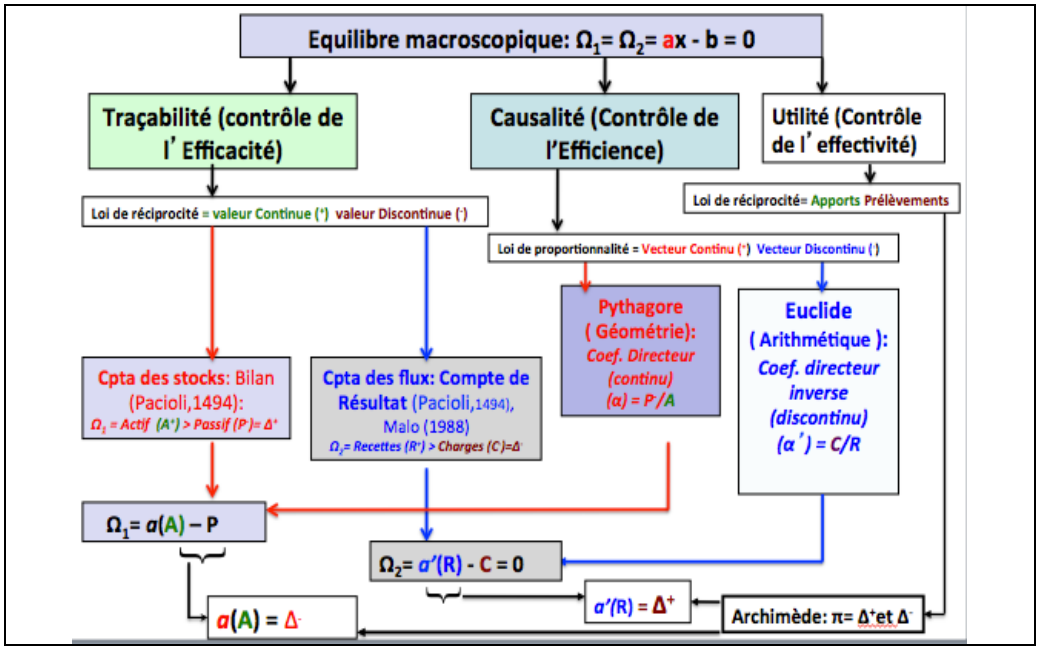
III- 4-1- La «Comptabilité par les stocks »: Elle consiste à enregistrer les Biens et les Dettes dans les comptes distincts avec l'historique de tous les mouvements qui les affectent, en distinguant leur valeur initiale au début de l'exercice, la valeur de leurs mouvements d'entrée et la valeur de leurs mouvements de sortie, de telle manière à déterminer le solde final qui est reporté au début de l'exercice suivant. Pour les comptes d'Actif, ce solde final s'obtient en additionnant la valeur initiale et la somme des valeurs des mouvements entrés, et en y déduisant la somme des valeurs des mouvements sortis qui ont affectés chaque poste durant la période.

Les soldes positifs ou débiteurs (continus) des comptes des classes 2, 3, et 4 (créances), 5 du Plan Comptable Général français, représentent en principe, la valeur des Biens que possède l'organisation à une date donnée. Ils constituent l'Actif de son Bilan. Pour les comptes du Passif, ce solde se calcule en additionnant la valeur initiale et le total des sommes portées au Crédit moins le total des sommes portées au Débit. Les soldes négatifs ou créditeurs (discontinus) des comptes des classes 1, 4 (dettes), 5 (dettes) du Plan Comptable Général français, représentent les Dettes de l'organisation. Ils constituent, en principe, le Passif du Bilan. La différence entre les soldes des postes des Biens (Actif) et des postes de Dettes (Passif), permet de dégager la position, le résultat ou la situation nette du patrimoine (R). Soit : R = Σ Actif – Σ Passif.

Trois cas sont possibles:
Si Σ Actif > Σ Passif, position longue ou résultat bénéficiaire (Gain)
Si Σ Actif < Σ Passif, position courte ou résultat déficitaire (Perte)
Si Σ Actif = Σ Passif, position neutre ou résultat nul (Equilibre).
Par convention, le résultat s'inscrit toujours dans les Capitaux Propres, où il augmente ces Ressources quand il est positif et les diminue quand il est négatif.

III-4-2- La « Comptabilité par les flux »: Elle consiste à enregistrer les opérations dans les comptes de Charges ou Dépenses et de Produits ou Recettes, nées au cours de l'exercice et dont le solde final n'est pas reporté l'exercice suivant. Ces comptes n'ont donc pas de position initiale au début de l'exercice, car leur synthèse est faite dans le compte de « Pertes et profits » ou «120 Compte de résultat» à la fin de chaque exercice comptable et affecté dans les Capitaux Propres au passif du bilan. Les Charges sont des dépenses de consommation au stade final (valeurs discontinues). Elles appauvrissent l'organisation.
Le solde final de chaque compte de Charge (exploitation, financière et exceptionnelle) s'obtient par la différence entre la somme de la valeur des mouvements entrés et celle des mouvements sortis qui ont affectés chaque compte durant le même exercice. Ce solde est généralement positif (débiteur). Les Recettes sont les produits qui enrichissent l'organisation (valeurs continues). Le solde final de chaque compte de Recettes (exploitation, financier et exceptionnel) s'obtient par la différence entre la somme de la valeur des mouvements entrés et celle des mouvements sortis durant la même période. Ce solde est généralement négatif (créditeur). En fin de période, les soldes des postes de Charges et de Recettes sont virés dans le compte des « Pertes et profits » ou « 120 Compte de résultat», respectivement au Débit (Emplois) et au Crédit (Ressources). La différence entre la somme des soldes des postes de Recettes et celle des soldes des postes des Charges donne le résultat (R). Soit: R = Σ Recettes – Σ Charges.
Trois cas sont possibles :
Si Σ Recettes > Σ Charges, position longue ou résultat bénéficiaire (Gain) ;
Si Σ Recettes < Σ Charges, position courte ou résultat déficitaire (Perte) ;
Si Σ Recettes = Σ charges, position neutre ou résultat nul (Equilibre).
En raison du principe de la réciprocité des écritures, pour un même exercice, le résultat obtenu par la synthèse des éléments du patrimoine (Bilan) doit être identique à celui obtenu par la synthèse des éléments de l'exploitation de l'activité (Compte de résultat), mais de signe contraire. Ainsi, le « jeu des comptes » durant un cycle comptable de 360 jours), rend équidistants les mouvements qui affectent le patrimoine (Comptabilité par les stocks) et ceux qui affectent l'exploitation de l'activité (Comptabilité par les flux). Le Bilan et le Compte de résultat sont alors des CCF de synthèse statiques et asymétriques. La position de l'un étant le reflet de la position de l'autre, ils permettent de vérifier l'équilibre fondamental de la Comptabilité par (Tableau n°7):
- la « Comptabilité par les stocks » au Bilan : Résultat = Σ Actif (Emplois) – Σ Passif (Ressources) = 0,
- la « Comptabilité par les flux» dans le Compte de Résultat: Résultat = Σ Recettes (Ressources) – Σ Charges (Emplois) = 0.
D'où : Σ Actif (Emplois du patrimoine) + Σ Charges (Emplois de consommation) = Σ Passifs (Ressources du Patrimoine) + Σ Recettes (Ressources d'exploitation de l'activité) = 0.
Par conséquent, le principe de la partie double est fondé sur le double contrôle de l'asymétrie informationnelle. D'une part, le contrôle de l'efficacité de l'imputation des opérations par le mécanisme de la traçabilité qui assure la correspondance de la position asymétrique entre le Bilan et le Compte de résultat en fin d'exercice, et d'autre part, le contrôle de l'efficience par le mécanisme de la causalité où, la force du vecteur d'interaction assure le contrôle de l'efficience. Ces deux contrôles assurent la qualité de l'information comptable et financière aux utilisateurs internes et aux parties prenantes externes dans leurs stratégies d'optimisation des choix des contrats.

Tableau n°7: Etat de l'art du contrôle de l'asymétrie informationnelle par les mécanismes de la principe de la partie double dans la régulation des CCF asymétriques



Ainsi, le Bilan comptable et le Compte de résultat sont-ils des modèles architectoniques, constructions dans lesquelles, les diverses parties sont régulées par un vecteur d'interaction qui les conduit toujours à l'équilibre. Dans la Comptabilité d'engagements, le Bilan qui reçoit la position définitive du Compte de Résultat dans les capitaux propres, est donc la principale CCF de synthèse du système comptable. Le coefficient directeur qui le régule est donc son principal vecteur d'interaction qui exprime la complémentarité entre la traçabilité et la causalité. Cette complémentarité n'exclue pas la manifestation des comportements opportunistes des dirigeants qui peuvent manipuler les comptes et l'information comptable et financière pour satisfaire leur propre utilité comme les scandales financiers de ces dernières années l'ont montré dans le cadre de la gouvernance des grandes entreprises cotées en bourse.
La rationalité du contrôleur de l'information comptable et financière est donc limitée au sens de Simon (1954), en termes de pertinence de l'information diffusée, et des moyens nécessaires pour la traiter. D'où la nécessité de constituer des comités d'audit internes dans les sociétés cotées et des groupes internes de révision des comptes dans les sociétés non cotées, composés des auditeurs disposant des compétences sur le contrôle de l'équation fondamentale de la Comptabilité.

Conclusion

L'objet de cet article était d'explorer dans le cadre de la Comptabilité d'engagements, caractérisée par l'asymétrie informationnelle, l'axiome fondamental de la Comptabilité, désigné par la causalité, contenu dans le principe de la « partie double » qui assure le contrôle implicite de l'équilibre des constructions comptables et financières asymétriques. Il en résulte que dans ce principe, la traçabilité assure le contrôle explicite de l'imputation réciproque des opérations dans les comptes asymétriques en terme d'Emploi (valeur continue) et de Ressource (valeur discontinue) et conduit au résultat de l'exercice. L'efficacité de la traçabilité résulte de l'absence de risque opérationnel lié à l'imputation ou l'interprétation des opérations économiques et monétaires qui assure le résultat. Elle est donc le produit de la mécanique comptable.

La causalité assure le contrôle implicite du risque systémique de position des CCF asymétriques, au moyen d'un vecteur d'interaction continue et discontinue dont la force évolue inversement proportionnelle à la position des CCF qu'il régule. Ce vecteur permet d'évaluer le degré d'efficience atteint par le système comptable dans la Comptabilité par les stocks (Bilan) et asymétriquement dans la Comptabilité par les flux (Compte de résultat) durant un cycle spatio-temporel comptable. Le Bilan étant la principale CCF de synthèse, parce qu'intégrant en dernier lieu, la position du Compte de Résultat, il y a bénéfice dans le Bilan, lorsque ce vecteur d'interaction est inférieur à l'unité. Cela indique que le système réalise le résultat en consommant moins de ressources rares. Le Bilan est déficitaire lorsque ce vecteur est supérieur à l'unité. Cela indique que le système consomme trop de ressources rares. Il est équilibré quand ce vecteur est égal à l'unité. Cela signifie que le système a atteint son équilibre. Par conséquent, la position du Compte résultat qui est asymétrique par rapport à celle du Bilan, est un moyen de contrôle explicite de l'efficacité du système comptable, alors que l'intensité de la force du vecteur d'interaction, en permet implicitement, le contrôle de l'efficience du système comptable. Le principe de la partie double nous enseigne que l'efficacité du système comptable est garantie par son efficience.

Ainsi, l'exploration de l'axiome fondamental de la Comptabilité, à travers une approche positiviste, conduit à la formalisation de l'équation fondamentale de la Comptabilité, en tant que modèle d'analyse du comportement des Emplois par rapport aux Ressources rares qu'ils consomment. En situation de proportionnalité, ce comportement est rythmé par une force d'interaction continue et discontinue qui régule les CCF asymétriques et les conduit à l'équilibre fondamental. Elle contient potentiellement le modèle de l'équilibre général des CCF, matérialisé par le modèle du seuil de rentabilité par Harris, et le modèle d'optimisation de l'efficience des CCF, matérialisé par le modèle de la gestion optimale des stocks de Wilson. Ces modèles qui ne sont apparus qu'au XXe siècle et dont la pertinence n'est plus à démontrer, ont validé plus de 440 ans après Pacioli, la causalité comme loi fondamentale de la théorie classique de la Comptabilité d'engagements. Ces modèles permettent de contrôler l'aptitude de l'organisation à atteindre le bénéfice en consommant peu de ressources rares durant un cycle comptable, et en produisant une information pertinente pour les parties prenantes. La complémentarité entre la traçabilité et la causalité, permet de déduire une loi hypothético-déductive qui gouverne la théorie classique de la Comptabilité d'engagements.

D'où, le coefficient directeur de l'équation fondamentale de la Comptabilité et son inverse, régulent implicitement les CCF et permettent à la traçabilité de réguler explicitement l'asymétrie informationnelle dans ces constructions. La traçabilité est donc substantielle à la causalité. Cette affirmation permet de mieux clarifier le statut scientifique de la Comptabilité qui est une science par le contrôle de la causalité, à travers la loi de la proportionnalité, et un art de la gestion par le contrôle de la traçabilité des opérations économiques et monétaires, à travers la loi de la réciprocité. Ces deux lois sont les canons complémentaires et indivisibles de la théorie classique de la Comptabilité. Elles permettent de contrôler à la fois l'efficacité, l'efficience et l'effectivité du système comptable de Pacioli.

Bibliographie

BURLAUD A. et MALO J.-L. (1988): « Les organisations complexes: un défi aux méthodes traditionnelles de contrôle de décision », *Revue Française de Comptabilité*, n°187, pp.58-64

BENSOUSSAN C., CALLANDRET E. (1994): *«Compte de surplus et analyse des performances bancaires»*, in *Mélanges en l'honneur de Claude Zarka*, Economica, Paris 1994

CAMPBEL J.-P. et alii (1970): «*Managerial Behaviour, Performance and Effectiveness*», New York, McGraw-Hill.

CHARREAUX G. (1997) : « *Le gouvernement des entreprises, Corporate governance: théories et faits »*, Recherche en Gestion, Edition Economica.

CHAMBERS R.J. (1966) : *Accounting, evaluation, and economic behavio*r. Prentice-Hall.
CHAMBERS R.J. (1955), «Blueprint for a theory of accounting», *Accounting Research*, January.
COLASSE B. (1995) : « A quoi sert la recherche comptable ? Des fonctions de chercheur en comptabilité », *Revue Française de Comptabilité*, numéro 264, Février, pp. 67-74.
DE LA ROCHE E. (1520) : *La table de l'arithmétique*, novellement composée par maîstre Estienne de La Roche, dict Villefranche, Lyon, C. Fradin, 1520, in_4°, pièces limin, 230 f. (EN. Paris, Rés. V 899)
GARDES B. (2001): « La divine proportion de Luca Pacioli», *Académie de Poitiers*, www.ac-poitiers.fr, 2001
JEANJEAN T, RAMINEZ C. (2008) : « Aux sources des théories positives : contribution à une analyse des changements de paradigme dans la recherche en comptabilité », *Comptabilité, Contrôle, Audit*, 2, Tome 14, 2008
Harris J.N. (1936): What did we earn last month? *N.A.C.A. Bulletin*, vol. XVII, n° 10, january 15, p. 501-527.
HOARAU C. (2007): « Evolution de la chaîne de valeur de l'information comptable et formation des responsables de reporting consolidé », juin 2007 : http://www.apdc-france.com/fichier/bulletin/71.pdf
MARTINET A-C.(1990) : « Grandes questions épistémologiques et sciences de gestion », in *Epistémologie et Sciences de Gestion*, Cord . Par Martinet A-C., Economica, Paris 1990, p-p. 9-29
MARQUES E.(1989): Méthode comptable : techniques d'enregistrement et comptabilité en partie double. *Encyclopédie de Gestion*, sous la direction de P. Joffre et Y. Simon, Ed. Economica, Paris 1989, p.p. :1910-1924
MARCO L., SPONEM S., TOUCHELAY B. (2011): *La fabrique des experts-comptables:Une histoire de l'INTEC* 1931-2011, Ed. L'harmattan, 2011.
MERCIER (2001) : L'apport de la théorie des parties prenantes au management stratégique: une synthèse de la littérature, Xe Conférence de l'Association Internationale de Management Stratégique 13-14-15 juin 2001
MINAUD G. (2005) : *La comptabilité à Rome : essai d'histoire économique sur la pensée comptable commerciale et privée dans le mode antique romain*, Presses Polytechniques et Universitaires Romandes, Lausanne, 2005.
NUKITIN M., RAGAIGNE A (2012): Qu'est ce qu'une théorie comptable? HAL Id: hal-00690978 https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00690978 Submitted on 25 Apr 2012
OKAMBA E .(2014) : *La Comptabilité Fondamentale*, Edition de L'Harmattan, 2014
PACIOLI L. (1494): *Summa di Arithmetica, Geométria, Proportioni et Proportionnalita*, Gênes, 1494, dont le *Tractatus XI Particularis de Computus et Scripturis* ou Traité des Comptes et des Ecritures a été extrait et traduit en Français, Edition de 1995, Cote Bibliothèque Nationale de France : 4-V-606606.
PATON, W.A., LITTLETON, A.C. (1940). *An Introduction to Corporate Accounting Standards*, Urbana: American Accounting Association, 1940.
PIOT C., KERMICHE L. (2009) : « A quoi servent les comités d'audit ? un regard sur la recherche empirique », *Revue Comptabilité, Contrôle, Audit*, 2009
THEPOT J. (2001): « La modélisation en sciences de gestion ou l'irruption du tiers », *Revue Française de Gestion* n°102, Paris 2001, p.p. : 66-71
SILEM A, ALBERTINI J. M . (1999): *Lexique économique*. Ed. Dalloz, 6 éd.Paris 1999.

SIMON H.A (1954) : *Administration et processus de décision*, Edition Economica, 1954
VALIN G., GAVANOU J.F., GUTTMANN C., LE VOURC'H J. (2006): *Controlor et Auditor*. Ed. Dunod, Paris, 2006, p.5.
WATT L.R., J.L.ZIMERMAN (1978): «Towars a Positive Theory of the Dertmination of Accounting Standards », *The Accounting Review*, vol 53, n°1, jan. 1978, p.p.112-134
WATT L.R., J.L.ZIMERMAN (1990): "Positve Accounting Theory: A Ten Year Perspective", *The Accounting Review*, vol 65, n°1, janv. 1990, p.p.131-156.
WILSON R.H. (1934): "Scientific control of stockroom inventories". Communication présentée à la Midwest quality control conference, Chicago, en 1934.
ZIMNOVITCH H. (1999): « Etat et calcul des coûts par les entreprises françaises. L'exemple de Pechiney : 1936-1945 », *Comptabilité - Contrôle - Audit*, 1999/1 Tome 5, p. 5-27. DOI : 10.3917/cca.051.0005.