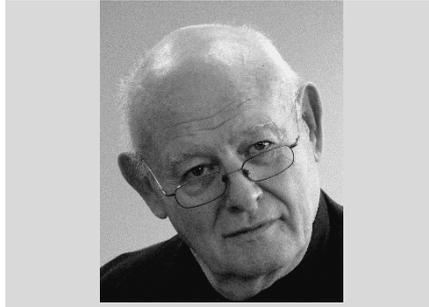


## Matrices, graphes et chaînes de Markov : Outils performants de la comptabilité et de la finance



**Jean-Guy Degos**

Professeur à l'université de Bordeaux

[jgdegos@wanadoo.fr](mailto:jgdegos@wanadoo.fr)

*La comptabilité peut être considérée comme une partie des mathématiques appliquées, mais l'application des mathématiques à la comptabilité n'est pas toujours simple et claire. Tout d'abord parce que la comptabilité a une structure, peu évidente a priori, d'espace vectoriel à deux dimensions, ensuite parce qu'avec un peu d'ambition, on peut utiliser des mathématiques presque magiques pour rendre la comptabilité plus rationnelle, que ce soit l'algèbre linéaire, les matrices classiques ou les chaînes de Markov un peu moins classiques. On peut même aller encore plus loin, en utilisant les mathématiques des formes optimales, les mathématiques du chaos ou les mathématiques des formes symétriques que sont les solides parfaits. Dans cet article, nous rappellerons comment les techniques mathématiques s'appliquent à la comptabilité en partie double permettant de produire les états financiers de synthèse et aux méthodes de consolidation des bilans et des comptes. Ces deux séries de thèmes, qui faisaient l'objet de directives européennes séparées (4<sup>e</sup> directive sur les comptes annuels des sociétés de capitaux et 7<sup>e</sup> directive sur les comptes consolidés des sociétés de capitaux) sont désormais traitées dans une directive comptable unique 2013/34/UE du 26 juin 2013 publiée le 29 juin au journal officiel européen et nous avons profité de cette actualité récente pour faire quelques rappels suggestifs.*

**Mots clés :**

Chaîne de Markov - Consolidation - Espace Vectoriel - Groupes - Holding - Matrices - Solides pythagoriciens.