

## Financement du besoin en fonds de roulement dans l'entreprise : approche par la matrice de proximité

LUSILAO LUNGELA\*

---

### Résumé

Dans cet article, nous avons tenté d'inventorier les différentes sources de financement des besoins en fonds de roulement auxquelles les entreprises congolaises recourent d'une part, et leur mode de classement, d'autre part. Dans une première approche méthodologique basée sur l'analyse de classement hiérarchique utilisant comme mesure la distance euclidienne et le critère d'agrégation, nous avons constitué un échantillon au choix raisonné de dix entreprises congolaises, transformées en sociétés commerciales sur une période allant de 2011 à 2018. Les résultats montrent globalement que ces entreprises recourent au financement bancaire, notamment le découvert, les facilités de caisse et l'escompte d'une part, et le financement non bancaire (les crédits fournisseurs et les avances en caisse), d'autre part. Selon l'ordre de classement de financement, le mode de financement bancaire reste le mieux usité que le financement non bancaire. Toutefois, il convient de noter que le classement doit être considéré avec beaucoup de prudence car, il ne permet pas de mettre en évidence un choix judicieux de tel mode de financement par rapport à tel autre.

**Mots clés : Entreprise, financement, mode de classement, besoins en fonds de roulement.**

### ABSTRACT

In this artifact, we want to show the different sources of financing of working capital that congolese companies use on the one hand how they rank on the other. In a first methodological approach based on hierarchical classification analysis using Euclidian distance, and aggregation criteria as a measure, we selected a sample of ten congolese companies, transformes into commercial companies over a period from 2011 to 2018. Overall, the results show that these companies use bank financing, including overdraft, cash and discounting on the one hand, and non-bank financing (supplier loans and advances) on the other. According to the financing classification order, the bank financing method remains the best ranked than that of non-bank. However, it should be noted that the ranking should be viewed with great caution as it does not reveal a wise choice of one method of financing over the other.

**Keywords: business, financing, ranking method, working capital.**

---

\* Diplômé d'Etudes Approfondies en Finances, Banques, Assurances et Fiscalité dans le Département des Sciences et de Gestion de la Faculté des Sciences Economiques et de Gestion de l'Université de Kinshasa.

## I. INTRODUCTION

**D**ans cet article, il est question d'inventorier les différents modes de financements auxquels les entreprises publiques congolaises recourent pour répondre à leurs besoins en fonds de roulement. Le besoin en fonds de roulement est la partie financière du cycle « achat-production et vente » de l'entreprise. En conséquence, il se situe au cœur de la problématique de cash de l'entreprise. Aujourd'hui, les firmes publiques congolaises ont des besoins énormes en fonds de roulement. Ces derniers nécessitent un financement. Il y a là nécessité pour le directeur financier de trouver et sélectionner les moyens de financement, (Bobot, L & Voyenne D., 2007).

Ces dernières années, et c'est de plus en plus fréquent, les entreprises publiques congolaises sont butées à d'énormes difficultés en matière de gestion, notamment celles liées au financement de leurs cycles d'exploitation. Il est donc indispensable d'en fixer le niveau. Car, il sera nécessaire de prévoir des financements pour le couvrir.

Ainsi, face à cette situation, cet article tente de répondre à la question centrale suivante : « comment peut-on financer le BFR dans une firme ? ». Nous tentons également d'apporter des éléments de réponses aux questions spécifiques suivantes:

- Quels sont les types de financement du BFR auxquels les entreprises du Portefeuille de l'Etat congolais ont recouru durant la période sous examen?
- Quel est le schéma des classements de financement du BFR que les entreprises publiques ont-elles opéré ?

Consécutivement aux questions susmentionnées, les hypothèses à vérifier sont les suivantes

- :
  - les entreprises du Portefeuille de l'Etat congolais ont recouru au financement bancaire, notamment le découvert, les facilités de caisse et l'escompte, d'une part, et le financement non bancaire, notamment les crédits fournisseurs et les avances clients, d'autre part ;
  - selon l'ordre de classement de financement, le mode de financement bancaire est meilleur que le financement non bancaire.

L'objectif de cette recherche est d'examiner les différents modes de financement du BFR pour les entreprises du Portefeuille de l'Etat congolais et la manière dont le classement est effectué. Hormis l'introduction et la conclusion, le présent article comporte deux sections dont la première circonscrit le cadre conceptuel sur le besoin en fonds de roulement et son financement. L'analyse statistique en termes de l'ordre de classement des modes de financement du BFR fait l'objet de la deuxième section.

## II. CADRE CONCEPTUEL SUR LE BESOIN EN FONDS DE ROULEMENT

Le besoin en fonds de roulement (BFR) représente un besoin de financement dont l'origine est dans, (Merigot J., 1998) :

- les stocks : la mise en place d'un stock implique un achat (marchandises, matières premières, etc.) ou une fabrication (en-cours de production ou produits finis) qui dans les deux cas nécessitent une sortie de trésorerie ;
- le décalage entre l'encaissement des sommes dues par les clients et le décaissement de différentes charges.

Ce besoin de financement du cycle d'exploitation est qualifié de besoin en fonds de roulement d'exploitation et se calcule ainsi :  $BFR = \text{Actif circulant} - \text{Passif circulant}$ , (Damodaran, B., 2007). Le modèle de départ du BFR se présente comme suit :  $BFR = a + b \text{ CAHT}$  où CAHT ré-

présente le chiffre d'affaires hors taxe.

Dans cette recherche, nous avons recouru aux théories suivantes : le financement hiérarchique et le compromis dans le but d'analyser le comportement des dirigeants en matière de financement du BFR, (Mayers S.C. et Majluf N.S., 1984).

- La théorie du compromis : cette théorie identifie les conditions sous lesquelles un endettement moindre est préférable. Cette théorie a permis l'élaboration de ce qu'on appelle « théorie de l'endettement optimal. Il apparaît qu'au niveau de fonds propres, le recours à la composante interne ou externe a son importance. Le choix entre l'augmentation du capital et celle de la dette n'est pas équivalent. Il en est de même du montant de la dette et sa nature: les contraintes et les avantages diffèrent selon que le financement est à court ou long terme, par exemple.
- La théorie du financement hiérarchique : cette théorie suppose qu'il y a un classement entre les différentes sources de financement. Les modèles de départ sont basés sur l'hypothèse d'asymétrie de l'information selon Myers et Majluf. Selon Myers et Majluf, la hiérarchie choisie est la suivante : autofinancement, dette non risquée, dette risquée et augmentation du capital.

Les différents financements du BFR peuvent être non bancaire, bancaire et par accès direct au marché. Le financement non bancaire couvre les modes de crédit traditionnels que la firme trouve auprès de ses fournisseurs, des sociétés d'affacturage ou encore auprès de ses clients. On distingue différents instruments de financement. Il s'agit des crédits-interentreprises. On distingue quatre catégories de crédit inter entreprise qui sont : le crédit fournisseur, les avances de paiement-clients et le billet de trésorerie, (Gagnon, J.M et Khoury N.G., 2001).

Le crédit fournisseur est une facilité de paiement accordée par un fournisseur. Ce crédit est souvent matérialisé par un effet de commerce notamment la lettre de Change.

Les avances de paiements-clients ne doivent pas être confondues avec le préfinancement des commandes par les clients. Elles se situent après la vente, dans le cadre du délai de crédit dont bénéficient commercialement les clients de la firme. Celle-ci propose à son créancier un paiement avancé par rapport au délai contractuel, moyennant un escompte. Il s'agit d'une prestation de services offerte aux fournisseurs qui prend d'autant plus de sens si le délai de crédit est long et si le client dispose d'une trésorerie à employer.

Le billet de Trésorerie, réservé aux grandes entreprises, constitue également une technique de financement. Cette dernière a été introduite en France en 1985, par imitation du « commercial paper » américain. Cette technique est ouverte aux entreprises industrielles et commerciales privées et publiques. Elle s'inscrit dans le cadre du mouvement de « désintermédiation » bancaire. Les billets de trésorerie permettent en effet le face à face direct entre les firmes ayant un besoin de financement à court terme et celles ayant des excédents de trésorerie. Dans la pratique, la majeure partie des encours de billets de trésorerie sont détenus par les Organismes de Placements Collectifs en Valeurs Mobilières, OPCVM en sigle. Le billet de trésorerie présente les avantages suivants : un crédit moins cher que celui bancaire et l'aspect de « la souplesse », c'est-à-dire les conditions de durée peu contraignantes (10 jours à 7 ans) permettent à la firme de s'adapter aux aléas de trésorerie, (Lumonasomi M.F., et al., 2013).

Le financement bancaire distingue deux types de crédit : le crédit « en blanc » ou non causé et le crédit causé. Le premier n'est pas lié au financement d'une opération déterminée. Il l'est plutôt aux décalages entre les recettes et les dépenses d'exploitation. Il n'est pas assorti de garantie particulière, ce qui signifie que le banquier doit procéder à une étude approfondie du besoin à satisfaire et de la capacité de remboursement de la firme.

Le crédit causé est, quant à lui, fondé sur la mobilisation des créances commerciales. Le grand avantage des crédits causés est que ces derniers portent en eux la référence à des opérations économiques qui permettront, en théorie, leur déboucement financier. En cas de défaillance de la firme, le banquier est propriétaire de la créance, et peut, grâce au droit cambiaire, se retourner sur le débiteur initial encaissant le montant des créances en remboursement de son crédit. Il s'agit de : l'escompte, la mobilisation des créances, l'avance en devises, et les autres formes de crédit de trésorerie, (De LA BRUSLERIE, H. et Eliez, C., 1998).

Ces crédits font dans tous les cas l'objet d'une négociation avec le banquier. Celui-ci, après avoir fait un diagnostic financier et jugé à partir du plan de trésorerie des besoins de financement à court terme, décide d'accorder ou non une « ligne de crédit » de trésorerie sur tel ou tel instrument.

L'Escompte est une technique de financement reposant sur un instrument de règlement appelé « effet de commerce », qui peut prendre la forme d'un billet à ordre ou d'une lettre de change, (OPLER, T., PINKOWITZ, L et WILLIAMSON, R., 2001).

L'intérêt de la mobilisation des créances, selon « Dailly », consiste à négocier un taux de financement. Contrairement à l'escompte, la cession peut être réalisée dès l'émission de la facture et parfois même avant la facturation.

La mobilisation des créances nées sur l'étranger est une procédure qui concerne des créances à court terme d'une durée maximale de dix-huit mois. Les exportateurs ayant consenti à leurs partenaires étrangers des délais de paiement à court terme peuvent recevoir le montant de la créance qu'ils détiennent et ce dès sa naissance.

L'avance en devises concerne des créances exigibles à l'exportation et d'une durée maximale de 6 mois. Les autres formes de crédit de trésorerie sont : le découvert et la facilité de caisse. Contrairement à d'autres crédits bancaires, le découvert est un crédit en blanc, c'est-à-dire il n'est donc pas garanti par des créances commerciales. Par conséquent, le banquier ne procède pas de recours en cas de défaillance de son client. Il est utilisable dans la limite des lignes autorisées, (Lumonasomi M.F., et al., 2013)

La facilité de caisse représente un découvert exceptionnel de moins d'un mois. Elle est liée à des causes imprévisibles telles que : le retard de la facturation dû à l'informatique, à la difficulté sur un marché particulier, à un sinistre, etc. En d'autres termes, il s'agit d'une avance temporaire permettant de financer un besoin ponctuel.

Les crédits ponctuels (crédits spots) s'adressent surtout aux grandes entreprises et sur des périodes très courtes (1, 4 ou 10 jours) pour lesquelles les taux sont très proches de ceux du marché monétaire. Les crédits de campagne sont destinés aux firmes dont l'activité est saisonnière (agriculture, industries agro-alimentaires, etc.). Le remboursement du crédit intervient en fin de campagne.

Les obligations cautionnées permettent le financement de la TVA déductible lorsque l'encaissement de la TVA collectée intervient beaucoup plus tard. Les crédits de financement des marchés publics peuvent intervenir lorsque la durée des travaux est très longue, ce qui entraîne des délais de facturation et de règlement importants. Ils relèvent, en particulier de l'Etat

et des municipalités.

Le crédit documentaire concerne les opérations liées à l'exportation car, les crédits clients sont très longs et peuvent faire l'objet de crédit de trésorerie. Les crédits sur stocks sont liés aux mouvements de stock. Le warrant est un certificat de gage des marchandises. Ce warrant peut également être escompté auprès d'une banque et constituer ainsi le support d'un crédit de trésorerie.

Le financement par accès direct au marché n'est pas accessible à toutes les firmes, mais seulement à une minorité d'entre elles selon leur taille. Pour y accéder, les firmes peuvent recourir au marché tant financier que monétaire, (DE LA BRUSLERIE, H. et Eliez, C., 1998).

Le financement du BFR intra-groupe concerne les firmes multinationales ou transnationales. La gestion du BFR intra-groupe se voit impactée, selon le pays, par des variations saisonnières ou par des conditions météorologiques : les ouragans, par exemple, détruisent les entrepôts, etc. Elle concerne le volume de ventes, le chiffre d'affaires, la gestion de trésorerie intra-groupe ou internationale, la gestion de la communication financière, la planification intra-groupe et à court terme de stocks, etc, (Lumonasomi M.F., et al., 2013).

De ce fait, les leviers qui permettent de gérer les besoins en fonds de roulement sont notamment les délais de paiement, le portage, le transfert d'actifs entre les filiales ou celles-ci et la

maison-mère, l'emprunt bancaire, le recours au marché des eurodevises, le factoring international ou la titrisation internationale, etc.

### III. ETUDE EMPIRIQUE : CADRE DE RECHERCHE ET METHODOLOGIE

Notre échantillon au choix raisonné est composé d'entreprises publiques transformées en sociétés commerciales par l'Ordonnance n°8/007 du 07 juillet 2008 portant dispositions relatives à la transformation des entreprises publiques. Il s'agit de : la SNEL, la REGIDESO, la GECA-MINES, la SCTP, la RVM, la SNCC, la SOKIMO, la RVF et la COHYDRO.

Les données brutes financières ont été collectées à partir des états de synthèse comptables des entreprises concernées au niveau de la Centrale Nationale des Bilans du CPCC et du site web du Ministère du Portefeuille et ce, pendant la période d'observation allant de 2011 à 2018 en Francs Congolais courants. Elles ont été transformées par la suite en Francs Congolais constants en utilisant le coefficient déflateur, par la formule suivante :

tableau n°1 présente les coefficients déflateurs

de 2011 à 2018.

**Tableau n° 1 : Evolution des coefficients déflateurs de 2011 à 2018**

Rubriques	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Taux d'inflation	15,43%	5,67%	1,08%	1,26%	1,60%	6,4%	41,5%	6,7%
Coefficient déflateur	0,866	0,946	0,989	0,987	0,984	0,940	0,707	0,937

**Source :** Tableau élaboré par nous-mêmes sur la base du condensé des Rapports annuels BCC de 2011 à 2018.

Notre recherche s'appuie sur deux techniques, à savoir : la technique documentaire et celle d'interview. Au-delà de ces deux techniques, nous faisons également usage de la méthode statistique d'analyse par classification. En ce qui concerne le traitement des données, nous avons recouru au logiciel « SPSS Statistics 20 », qui est un système d'analyse et de traitement des données qui couvre une multitude d'opérations telles que la statistique descriptive, celle inductive, les analyses factorielles et la classification.

En effet, la classification est une méthode qui consiste à regrouper les objets semblables. Chaque objet étant caractérisé par « p » variables, une classification se fait selon le critère rationnel, (HSIAO, C., 2007).

De ce fait, deux types de classification sont à distinguer, à savoir : la classification supervisée et celle non supervisée. Dans le contexte supervisé, on dispose déjà d'exemples dont la classe est connue et étiquetée. Dans celui non supervisé appelé aussi « classification automatique ou « clustering » ou encore « regroupement », on est amené à identifier les populations d'un ensemble des données. Dans ce dernier cas, on distingue également la classification non hiérarchique de celle hiérarchique. Dans cette dernière, en plus de la répartition de l'ensemble des individus en classe, une hiérarchie est établie entre les classes. Les approches les plus utilisées sont : la classification hiérarchique ascendante (CAH en sigle) et celle hiérarchique descendante (CDH en abrégé). Différentes mesures de la distance

interclasses peuvent être utilisées, mais la méthode la plus directe pour calculer des distances entre objets dans un espace multidimensionnel consiste à calculer les distances euclidiennes, (YADOLLAH, D., 2007).

Puisque les méthodes hiérarchiques fusionnent les groupes décroissants de ressemblance, il est naturel de représenter les résultats de la classification au moyen d'une structure arborescente que l'on appelle dendrogramme, (ZIANE, Y., 2007). Il peut être intéressant de présenter succinctement, du point de vue théorique, la construction d'un dendrogramme qui consiste à ordonner les observations de telle sorte qu'il n'y ait aucun croisement entre elles.

L'approche retenue dans le présent article est la classification hiérarchique ascendante qui utilise comme mesure de distance, la distance euclidienne et l'une ou l'autre mode d'agrégation. Nous en avons retenu trois : le critère du saut minimal, celui de la moyenne et celui de WARD. Les différentes matrices sont construites à partir des données brutes en calculant les distances euclidiennes de différents points représentés par les valeurs des variables ci-après pour différentes années : découvert bancaire, escompte, facilité de caisse, crédit fournisseur et avance des clients. Ces modes de financement du BFR sont les seuls qu'utilisent les entreprises du portefeuille de l'Etat congolais. Les résultats empiriques de la classification de ces modes de financement sont présentés dans les tableaux n°2 à 12.

La matrice de distance ou de similarité (ou encore la matrice de proximité) montre dans le tableau n° 2 le résultat obtenu sur l'étude du financement par découvert bancaire. Elle aboutit au groupe d'appartenance aux classes dont le résultat de la partition se présente dans le tableau n°3.

Observation	Input du fichier matrice									
	SNEL	REGIDESO	GECAMINES	SCPT	RVA	RVM	SNCC	OKIMO	RVF	COHYDRO
SNEL	,000	47978203,933	72649892,771	78764556,335	75127126,150	52869833,697	68109522,771	53766251,946	54155654,291	77404553,254
REGIDESO	47978203,933	,000	77938355,872	71781083,034	63710314,045	52461891,447	46862086,817	29251973,987	26452456,026	56276844,273
GECAMINES	72649892,771	77938355,872	,000	107164828,049	103248534,261	87188015,677	89105694,913	75138606,646	71453389,617	79524069,120
SCPT	78764556,335	71781083,034	107164828,049	,000	15306894,886	40533720,455	49310483,920	59033356,486	65164639,357	97132898,975
RVA	75127126,150	63710314,045	103248534,261	15306894,886	,000	41219706,764	42527730,923	51856910,550	57191005,453	90129153,167
RVM	52869833,697	52461891,447	87188015,677	40533720,455	41219706,764	,000	51739185,964	50624911,960	48209945,618	74146064,050
SNCC	68109522,771	46862086,817	89105694,913	49310483,920	42527730,923	51739185,964	,000	21739927,299	31875283,129	63515838,045
OKIMO	53766251,946	29251973,987	75138606,646	59033356,486	51856910,550	50624911,960	21739927,299	,000	19346178,326	55924673,825
RVF	54155654,291	26452456,026	71453389,617	65164639,357	57191005,453	48209945,618	31875283,129	19346178,326	,000	39211526,011
COHYDRO	77404553,254	56276844,273	79524069,120	97132898,975	90129153,167	74146064,050	63515838,045	55924673,825	39211526,011	,000

Source : l'auteur, sur la base des données de l'étude, à l'aide du logiciel SPSS20.

**Tableau n° 3 : Tableau d'appartenance aux classes**

Appartenance à la classe	
Observation	3 classes
SNEL	1
REGIDESO	2
GECAMINES	1
SCPT	3
RVA	3
RVM	3
SNCC	2
OKIMO	2
RVF	2
COHYDRO	2

Source : l'auteur, sur la base des données de l'étude, à l'aide du logiciel SPSS20

Il ressort de l'analyse du tableau n°3 que les entreprises GECAMINES et SNEL appartiennent à la classe 1. De même, la REGIDESO, SNCC, OKIMO, RVF, et COHYDRO appartiennent à la classe 2. Enfin, SCPT, RVA et RVM sont à la classe 3. Aussi, l'appartenance à une classe signifie que ces entreprises ont adopté un même comportement en matière de financement de BFR. Les entreprises de la classe 1 ont plus recouru à ce mode de financement, puis, celles de la classe 2 et enfin celles de la classe 3.

La matrice de distance (ou de similarité ou encore la matrice de proximité) présente, dans le tableau n°4, le résultat obtenu sur l'étude du financement par escompte. Elle conduit au groupe d'appartenance aux classes dont le résultat de la partition se lit dans le tableau n°5.

Tableau n° 4 : Matrice de proximité

Observation	Input du fichier matrice									
	SNEL	REGIDESO	GECAMIN	SCPT	RVA	RVM	SNCC	OKIMO	RVF	COHYDRO
SNEL	,000	116758501,786	44218414,853	35281219,520	31824414,538	42891695,758	34725189,176	57017242,315	32553290,471	56782287,507
REGIDESO	116758501,786	,000	124144170,896	102860049,379	131995585,625	142794549,128	122983026,071	113904328,352	135541003,710	104306172,108
GECAMINES	44218414,853	124144170,896	,000	32583224,246	54642046,282	44892019,364	28906104,094	85677566,904	31686024,247	46925545,773
SCPT	35281219,520	102860049,379	32583224,246	,000	51901503,657	58192244,202	32181041,634	73650468,293	40865971,420	49069783,701
RVA	31824414,538	131995585,625	54642046,282	51901503,657	,000	35915338,689	35859524,473	79471393,757	40343442,082	63860916,477
RVM	42891695,758	142794549,128	44892019,364	58192244,202	35915338,689	,000	38057696,531	89161153,150	25762742,533	57392696,406
SNCC	34725189,176	122983026,071	28906104,094	32181041,634	35859524,473	38057696,531	,000	88024481,162	32040688,554	43976925,339
OKIMO	57017242,315	113904328,352	85677566,904	73650468,293	79471393,757	89161153,150	88024481,162	,000	79109100,512	100029228,497
RVF	32553290,471	135541003,710	31686024,247	40865971,420	40343442,082	25762742,533	32040688,554	79109100,512	,000	56062282,133
COHYDRO	56782287,507	104306172,108	46925545,773	49069783,701	63860916,477	57392696,406	43976925,339	100029228,497	56062282,133	,000

Source : L'auteur, sur la base des données de l'étude, à l'aide du logiciel SPSS20.

Tableau n° 5 : Tableau d'appartenance aux classes

Appartenance à la classe	
Observation	3 classes
SNEL	1
REGIDESO	2
GECAMIN	1
SCPT	1
RVA	1
RVM	1
SNCC	1
OKIMO	3
RVF	1
COHYDRO	1

Il ressort de l'analyse du tableau n°5, ci-dessus, que les entreprises SNEL, RVA, RVM, RVF, GECAMINES, SNCC, SCPT et COHYDRO appartiennent à la classe 1. La REGIDESO fait partie de la classe 2. L'OKIMO appartient à la classe 3. Les entreprises de la classe 1 ont recouru au financement par l'escompte. Il en est de même de celles des classes 2 et 3. Il y a lieu de relever le fait que par rapport à ce mode de financement, la société OKIMO a un comportement atypique.

La matrice de distance (ou de similarité ou encore matrice de proximité) fait apparaître, dans le tableau n°6, le résultat obtenu sur l'étude du financement par la facilité de caisse. Elle amène au groupe d'appartenance aux classes dont le résultat de la partition se trouve dans le tableau n°7.

Source : l'auteur, sur la base des données de l'étude, à l'aide du logiciel SPSS20

Tableau n° 6 : Matrice de proximité

Observation	Input du fichier matrice									
	SNEL	REGIDESO	GECAMIN	SCPT	RVA	RVM	SNCC	OKIMO	RVF	COHYDRO
SNEL	,000	60243216,959	76366055,227	99328054,015	88597257,097	58683586,976	79555418,628	64291691,620	73075287,339	63755977,392
REGIDESO	60243216,959	,000	23970364,149	118987769,039	85756041,262	26128435,507	51573854,647	54541322,538	60256223,195	61178753,285
GECAMINES	76366055,227	23970364,149	,000	138197941,677	106020620,383	45118689,934	59961006,825	72649070,274	77029314,280	76775972,324
SCPT	99328054,015	118987769,039	138197941,677	,000	57390037,628	109114001,102	141201448,955	85648204,299	83742886,137	81377901,319
RVA	88597257,097	85756041,262	106020620,383	57390037,628	,000	71325096,616	101746619,835	45550736,229	41268104,419	50062254,104
RVM	58683586,976	26128435,507	45118689,934	109114001,102	71325096,616	,000	47543776,811	37086728,206	46304939,433	47788405,996
SNCC	79555418,628	51573854,647	59961006,825	141201448,955	101746619,835	47543776,811	,000	75856792,209	82932098,515	85806823,738
OKIMO	64291691,620	54541322,538	72649070,274	85648204,299	45550736,229	37086728,206	75856792,209	,000	15430012,479	20149842,759
RVF	73075287,339	60256223,195	77029314,280	83742886,137	41268104,419	46304939,433	82932098,515	15430012,479	,000	18148119,478
COHYDRO	63755977,392	61178753,285	76775972,324	81377901,319	50062254,104	47788405,996	85806823,738	20149842,759	18148119,478	,000

Source : L'auteur, sur la base des données de l'étude, à l'aide du logiciel SPSS20.

Tableau n° 7 : Tableau d'appartenance aux classes

Appartenance à la classe	
Observation	3 classes
SNEL	1
REGIDESO	1
GECAMINES	1
SCPT	2
RVA	3
RVM	1
SNCC	1
OKIMO	3
RVF	3
COHYDRO	3

Il ressort de l'analyse du tableau n°7 que les entreprises SNEL, REGIDESO, GECAMINES, RVM et SNCC appartiennent à la classe 1 et la SCTP se retrouve dans la classe 2. La RVA, l'OKIMO, la RVF et la COHYDRO figurent dans la classe 3. Les différentes matrices sont construites à partir des données brutes.

La matrice de distance (ou de similarité ou encore la matrice de proximité) montre, dans le tableau n°8, le résultat obtenu sur l'étude du financement par le crédit fournisseur. Elle aboutit à l'ensemble d'appartenance aux classes dont le résultat de la partition se présente dans le tableau n°9.

Tableau n°8 : Matrice de proximité

Observation	Input du fichier matrice									
	SNEL	REGIDESO	GECAMIN	SCPT	RVA	RVM	SNCC	OKIMO	RVF	COHYDRO
SNEL	,000	53016213,017	36009047,949	39240325,988	36889847,471	30251984,353	37645108,440	32651194,187	33840070,098	31479845,490
REGIDESO	53016213,017	,000	61644151,209	56996813,919	46496903,474	41589405,659	50797777,679	52794393,842	50221344,876	35412659,393
GECAMIN	36009047,949	61644151,209	,000	29622651,142	31401613,188	40143887,735	50516347,549	31010676,469	41899212,512	40910838,263
SCPT	39240325,988	56996813,919	29622651,142	,000	35333733,760	32915430,289	44211731,121	14532674,526	37250969,080	43218623,671
RVA	36889847,471	46496903,474	31401613,188	35333733,760	,000	33996414,931	48955042,980	29608518,792	44788194,437	38171220,644
RVM	30251984,353	41589405,659	40143887,735	32915430,289	33996414,931	,000	24828879,161	27965110,702	20363783,403	18435863,585
SNCC	37645108,440	50797777,679	50516347,549	44211731,121	48955042,980	24828879,161	,000	40704041,846	11942780,228	29133275,921
OKIMO	32651194,187	52794393,842	31010676,469	14532674,526	29608518,792	27965110,702	40704041,846	,000	35491889,658	37552819,503
RVF	33840070,098	50221344,876	41899212,512	37250969,080	44788194,437	20363783,403	11942780,228	35491889,658	,000	24817524,663
COHYDRO	31479845,490	35412659,393	40910838,263	43218623,671	38171220,644	18435863,585	29133275,921	37552819,503	24817524,663	,000

Source : l'auteur, sur la base des données de l'étude, à l'aide du logiciel SPSS20.

Tableau n° 9 : Tableau d'appartenance aux classes

Appartenance à la classe	
Observation	3 classes
SNEL	1
REGIDESO	2
GECAMIN	3
SCPT	3
RVA	3
RVM	1
SNCC	1
OKIMO	3
RVF	1
COHYDRO	1

Il ressort du tableau n° 9 d'appartenance aux classes que les entreprises SNEL, RVM, COHYDRO, SNCC et RVF appartiennent à la catégorie 1. La REGIDESO est de la classe 2. Les firmes GECAMINES, SCPT, OKIMO et RVA sont de la classe 3.

La matrice de distance (ou de similarité ou encore la matrice de proximité) présente, dans le tableau n°10, le résultat obtenu sur l'étude du financement par les avances des clients. Elle conduit au groupe d'appartenance aux classes dont le résultat de la partition se lit dans le tableau n°11.

Source : l'auteur, sur la base des données de l'étude, à l'aide du logiciel SPSS20

Tableau n° 10 : Matrice de proximité

Observation	Input du fichier matrice									
	SNEL	REGIDESO	GECAMIN	SCPT	RVA	RVM	SNCC	OKIMO	RVF	COHYDRO
SNEL	,000	51544333,833	68215394,111	142065907,724	58674539,786	60003985,230	55405337,227	88209623,323	54412345,376	61578626,423
REGIDESO	51544333,833	,000	63919207,872	129890294,024	52444268,279	66405399,944	66928437,353	95010368,924	61923849,890	76500927,140
GECAMIN	68215394,111	63919207,872	,000	126379490,524	76273000,372	87056306,974	56280954,366	88030159,658	70994689,734	70121439,981
SCPT	142065907,724	129890294,024	126379490,524	,000	116481518,850	127374814,496	120394714,169	120753589,360	112298448,578	121821084,904
RVA	58674539,786	52444268,279	76273000,372	116481518,850	,000	50777380,255	48905897,109	70353109,530	41671188,456	62196115,859
RVM	60003985,230	66405399,944	87056306,974	127374814,496	50777380,255	,000	43672796,172	45565874,635	27025718,929	53604024,258
SNCC	55405337,227	66928437,353	56280954,366	120394714,169	48905897,109	43672796,172	,000	40623947,159	25302987,736	27867572,249
OKIMO	88209623,323	95010368,924	88030159,658	120753589,360	70353109,530	45565874,635	40623947,159	,000	42775169,847	47013245,993
RVF	54412345,376	61923849,890	70994689,734	112298448,578	41671188,456	27025718,929	25302987,736	42775169,847	,000	38876544,003
COHYDRO	61578626,423	76500927,140	70121439,981	121821084,904	62196115,859	53604024,258	27867572,249	47013245,993	38876544,003	,000

Source : l'auteur, sur la base des données de l'étude, à l'aide du logiciel SPSS20. Résultat de la partition

Tableau n° 11 : Tableau d'appartenance aux classes

Appartenance à la classe	
Observation	3 classes
SNEL	1
REGIDESO	1
GECAMIN	1
SCPT	2
RVA	3
RVM	3
SNCC	3
OKIMO	3
RVF	3
COHYDRO	3

Il ressort de l'analyse du tableau n°11 que les entreprises SNEL, REGIDESO et GECAMINES appartiennent à la classe 1. Par contre, la SCPT se retrouve à la classe 2. La RVA, la RVM, la SNCC, la RVF, la COHYDRO et l'OKIMO sont dans la classe 3.

Le tableau n°12 fait la synthèse des classements des modes de financement par entreprise et par secteur. Il y a lieu de remarquer que, selon le secteur d'activité, 50% d'entreprises relèvent du secteur de transport, 30% de celui de l'énergie et 20% de celui des mines.

Source : l'auteur, sur la base des données de l'étude, à l'aide du logiciel SPSS20

Tableau n° 12 : Synthèse des classements des modes de financement par firme et par secteur

Entreprise	Découvert	Escompte	Facilité de caisse	Crédit-fournisseur	Avances clients	Secteur d'activité
SNEL	1	1	1	1	1	Energie
REGIDESO	2	2	1	2	1	Energie
GECAMINES	1	1	1	3	2	Mines
SCPT	3	1	2	3	3	Transport
RVA	3	1	3	3	1	Transport
RVM	3	1	1	1	1	Transport
SNCC	2	1	1	1	1	Transport
OKIMO	2	3	3	3	1	Mines
RVF	2	2	1	2	1	Transport
COHYDRO	2	1	3	1	1	Energie

Source : Tableau élaboré par nous-mêmes sur la base des données fournies par les tableaux n°3, 5, 7, 8, 9 et 11.

#### IV. CONCLUSION

Dans cet article, notre objectif a été d'inventorier d'abord les types de financement du BFR auxquels les entreprises du Portefeuille de l'Etat congolais ont eu recours. En second lieu, l'objectif a été de déterminer la manière dont ces entreprises ont effectué le classement des modes de financement de leur BFR. Nous sommes partis d'un échantillon par choix raisonné de dix entreprises publiques congolaises, transformées en sociétés commerciales et ce, pour une période d'observation allant de 2011 à 2018. Nous avons utilisé une approche statistique basée sur la méthode de classification hiérarchique.

Il ressort de l'analyse faite que, globalement ces entreprises publiques ont recouru à deux types de financement, à savoir : le financement bancaire et le financement non bancaire. Dans le financement bancaire, nous notons le découvert, la facilité de caisse et l'escompte. Par contre, le financement non bancaire est composé du crédit-fournisseur et des avances clients.

Pour ce qui est de la classification de ces entreprises étatiques selon le mode de financement, l'étude relève que ces firmes ont recouru à trois modes de financement, répartis en classes 1, 2 et 3. Les classes permettent d'identifier la sé-

lection de tel ou de tel mode de financement. Ils indiquent également le mode de financement qui a été prisé par rapport à d'autres, et ce, selon le secteur d'activité et la taille de la firme.

S'agissant du découvert bancaire, la classification révèle que la SNEL et la GECAMINES se sont retrouvées dans la classe 1. La REGIDESO, l'OKIMO, la SNCC, la RVF et la COHYDRO sont dans la classe 2. La SCPT, la RVA et la RVM appartiennent à la classe 3. En ce qui concerne l'escompte, la SNEL, la GECAMINES, la SCPT, la RVA, la RVF, la RVM, la SNCC et la COHYDRO appartiennent à la classe 1. La REGIDESO. se retrouve dans la classe 2. L'OKIMO est dans la classe 3. Au sujet du crédit-fournisseur, la SNEL, la RVM, la COHYDRO, la SNCC et la RVF sont de la classe 1. La REGIDESO se trouve dans la classe 2. La GECAMINES, l'OKIMO, la SCTP et la RVA figurent dans la classe 3.

S'agissant des avances des clients, la SNEL, la REGIDESO, et la GECAMINES appartiennent à la classe 1. La SCPT est de la classe 2. La RVA, la RVM, la SNCC, l'OKIMO, la RVF et la COHYDRO se retrouvent dans la classe 3, et la SCPT se retrouve dans la classe 3.

Pour ce qui est du financement par la facilité

de caisse, la SNEL, la REGIDESO, la GECA-MINES, la RVM et la SNCC sont dans la classe 1. La SCTP appartient à la classe 2. Enfin, la RVA, l'OKIMO, la RVF et la COHYDRO figurent dans la classe 3.

## VI BIBLIOGRAPHIE

1. Boboto L., & Voyenne, D. (2007). Le besoin en fonds de roulement. *Économica*.
2. Damodaran, B. (2007). *Finance d'entreprise : théorie et pratique* (2e éd.). Nouveaux Horizons.
3. De La Bruslerie, H., & Eliez, C. (1998). *Gestion de la trésorerie*. Dunod.
4. Gagnon, J. M., & Khoury, N. G. (2001). *Traité de gestion financière*. Gaétan Morin.
5. Hsiao, C. (2007). Panel data analysis – Advantages and challenges. *Test*, 16, 1–22.
6. Lumonansoni Makwala, F. (2016). *Pratique de la théorie financière dans l'entreprise : Gestion financière* (3e éd.). MADOSE.
7. Lumonansoni Makwala, F. (2017). *Gestion financière internationale : marchés des capitaux et gestion des risques de change dans l'entreprise*. PUK.
8. Lumonansoni, M. F., Kana, K. J., & Luyinduladio, M. E. (2013). Relation entre le niveau des stocks d'exploitation et le chiffre d'affaires hors taxes de l'entreprise : essai d'analyse par la régression statistique. *Cahiers économiques et sociaux*, 35(3-4). Presses de l'Université de Kinshasa (PUK).
9. Lumonansoni, M. F., Luyinduladio, M. E., & Kana, K. J. (2013, octobre). Relation entre le besoin en fonds de roulement et le chiffre d'affaires hors taxes de l'entreprise : essai d'analyse par la régression statistique. *Cahiers économiques et sociaux*, 30(3-4). IRES, PUK.
10. Mérigot, J. (1981). La controverse sur le fonds de roulement. *Banque*.
11. Myers, S. C., & Majluf, N. S. (1984). Corporate financing and investment decisions when firms have information that investors do not have. *Journal of Financial Economics*, 13(2), 187–221.
12. Opler, T., Pinkowitz, L., & Williamson, R. (2001, printemps). Corporate and cash. *Journal of Applied Corporate Finance*.
13. République Démocratique du Congo. (2008, 12 juillet). Loi n°8/007 du 07 juillet 2008 portant dispositions relatives à la transformation des entreprises publiques en sociétés commerciales, établissements publics et services publics. *Journal Officiel de la RDC*, numéro spécial.
14. République Démocratique du Congo. (2008, 12 juillet). Loi n°8/009 du 07 juillet 2008 portant dispositions générales applicables aux Établissements Publics. *Journal Officiel de la RDC*, numéro spécial.
15. Yadolah, D. (2007). *Statistique : dictionnaire encyclopédique*. Springer-Verlag.
16. Ziane, Y. (2007). Financement des besoins en fonds de roulement : une étude sur données de panel. *Revue Internationale PME*, 17(1).

