
Risque opérationnel dans l'industrie agroalimentaire en RDC : construction des classes des risques d'entreprises.

Par
Aphie VANGA MBOLO* ,
Félix LUMONANSONI MAKWALA** ,
January KASEREKA KOMBI***

Résumé

Une bonne estimation du risque opérationnel permet à l'entreprise de connaître sa vulnérabilité en cas de modification du niveau d'activité et de mieux réagir en conséquence. Elle permet aussi éventuellement d'analyser et d'engager des actions nécessaires à la réduction de cette fragilité. L'objectif de cet article est d'apprécier le niveau du risque opérationnel dans l'industrie agroalimentaire de la RDC (République démocratique du Congo). Nous avons collecté les données d'un échantillon de sept entreprises agro-alimentaires. En utilisant une approche statistique, les résultats indiquent que les entreprises du secteur agroalimentaire de la RDC font face à un risque d'activité élevé mais dans des proportions différentes selon le cas.

Mots-clés : **Risque opérationnel, Entreprise agroalimentaire, Levier d'exploitation.**

Abstract

A good understanding of operational risk allows a company to understand its vulnerability in the event of a change in activity levels and to better respond accordingly. It also potentially allows for the study and implementation of actions necessary to reduce this vulnerability. The objective of this article is to assess the level of operational risk in DRC agri-food industry. We collected data from a sample of seven agri-food companies. Using a statistical approach, the results indicate that companies in DRC agri-food sector face high operational risk, but in varying proportions.

Keywords: **Operational risk, Agri-food company, Operating leverage.**

* Chef de Travaux ISP Gombe/Kinshasa,

** Professeur Université de Kinshasa en Sciences de Gestion

*** Doctorant Université de Kinshasa en Sciences de Gestion

INTRODUCTION

Cet article évalue le risque opérationnel dans le secteur agroalimentaire en République démocratique du Congo. Pour se positionner et se débarquer de leurs concurrents, les entreprises sont de plus en plus confrontées à des risques. La gestion des risques s'est fortement accélérée ces dernières années (Salamate et Zahi, 2020).

Pour Assienin (2019), l'histoire sur les causes de faillite liées au manque d'inattention risques a montré que la mise en œuvre d'une politique en la matière pouvait faire toute la différence entre les entreprises en faillite et celles en bonne santé financière.

Les entreprises des pays en développement en général et congolaises en particulier font de plus face à la mondialisation de l'économie et à la globalisation des marchés. Pour les entreprises du secteur agroalimentaire, elles font face à la concurrence des produits importés. Selon les chiffres livrés par l'Institut National des Statistiques en 2011, la RDC dépense chaque année plus d'un milliard de dollars pour l'importation des produits alimentaires.

Les industries de transformation des produits agricoles connaissent d'énormes difficultés d'approvisionnement en matières premières. Les unes recourent à l'approvisionnement à l'étranger, les autres, faute de ressources en devises, sont obligées de fonctionner en deçà de leur capacité installée, ce qui alourdit leur coût de production. Nous sommes pourtant un pays à vocation agricole. Elles connaissent également plusieurs difficultés, relatives à leur gestion interne et aux principaux modes d'organisation industrielle.

Certes, la gestion des risques n'est pas nouvelle ; mais l'exposition des entreprises aux risques est de plus en plus forte. Les attentats du World

Trade Center, l'ouragan Katrina, les scandales financiers d'Enron et de la Société Générale ou encore la crise des surprimes (Assienin, et Ouattara, 2016), les crises militaro-politiques récurrentes et post électorales en RDC, sont autant d'événements différents qui semblent mettre en lumière l'urgence et l'exigence de maîtriser les risques

Les évolutions des activités économiques rendent la gestion des risques incontournables dans le management global de l'entreprise d'aujourd'hui. Dans ce sens, la pratique de gestion des risques connaît une attention de plus en plus particulière et renforcée (Assienin, et Ouattara, 2016).

Cette gestion se préoccupe notamment de l'effet des incertitudes sur l'atteinte des objectifs d'une entité. Elle devrait en principe permettre d'optimiser l'exposition au risque (réduction des menaces et support aux opportunités) (Ladouceur, 2005).

A la lumière de ces analyses, les activités agroalimentaires courent aussi un risque très élevé dont il est nécessaire de valoriser objectivement l'étendue en vue d'en faire face et éventuellement conduire à une gestion adéquate et efficace. Notre regard dans cet article est tourné vers les industries agroalimentaires en RDC où nous voulons décrypter et/ou apprécier le risque opérationnel de quelques industries congolaises retenues par l'étude en vue de proposer une thérapeutique appropriée.

Le choix de ce sujet reste motivé par la place qu'occupe l'industrie agroalimentaire dans une économie, particulièrement en RDC. Ainsi, est-il important d'évaluer le degré du risque d'activité auquel elle fait face afin de proposer des stratégies idoines pour sa réduction.

En effet, la recherche des causes multiples qui sont à la base de la ruine du secteur Agro-Ali-

mentaire en RDC ainsi que la nécessité de définir les pistes de leur redressement constituent la justification de la présente étude. Le choix de ce sujet est aussi expliqué par le taux élevé de faillite des entreprises Agroalimentaires en RDC. Il est donc important de déterminer la causalité entre la rentabilité et le risque opérationnel.

L'objectif de cette étude consiste à estimer et classer le niveau du risque opérationnel dans les industries agro-alimentaires en RDC. De notre problématique, nous formulons l'hypothèse selon laquelle le degré du risque d'exploitation au sein des industries agroalimentaires en

RDC serait élevé.

Cet article est subdivisé en quatre points dont le premier présente la revue de la littérature. Le deuxième point décrit la méthodologie adoptée. Le troisième analyse les résultats. La discussion des résultats est faite au quatrième point.

1. REVUE DE LA LITTÉRATURE

1.1. Théories mobilisées

Les théories qui peuvent expliquer le risque économique dans une entreprise agroalimentaire sont multiples. Il s'agit de la théorie de l'utilité,

du portefeuille, des options, de signal et de coûts de transaction.

Tableau n° 1. Principales théories mobilisées

Théories	Auteur principal	Idée principale
Théorie de l'utilité	Von Neumann et Morgenstein (xxx, repris par Goffin (2004))	Tous les investisseurs se comportent d'une manière rationnelle par le fait que chacun peut targuer d'avoir calculé avec précision la somme qu'il désirera recevoir étant donné un certain risque.
Théorie du portefeuille	Markowitz (1952)	Les investisseurs choisissent de façon optimale les portefeuilles efficients en minimisant le risque, notamment la variance, du rendement espéré.
Théorie de signal	Spence (1973)	Le niveau de risque est un signal envoyé aux investisseurs.
Théorie des coûts de transaction	Jensen & Mecking (1976)	Une entreprise doit minimiser son niveau de risque pour être efficiente. L'organisation d'une entreprise est efficiente si elle génère moins de coûts que ceux des transactions sur un marché.
Théorie des options	Black & Scholes (1973)	Les options peuvent aider l'investisseur à limiter le risque de perte ou à augmenter le potentiel du rendement des actions détenues. Les options permettent à leurs acheteurs de parier sur la hausse ou la baisse d'un actif en mettant la barrière du risque de perte à la prime de l'option (Lusilao, 2022).

Source : Auteurs, sur la base de la littérature.

Il est en présent important de répertorier les études empiriques qui s'appuient sur les théories mobilisées.

1.2. Littérature empirique

Cette sous-section présente les études empiriques ayant trait à la gestion de risque d'exploitation.

Tableau n° 2 : Synthèse des résultats d'études empiriques

Auteurs	Echantillon	Approche	Principaux et résultats
Ramlee et Ahmad (2015)	74 entreprises malaisiennes composées des entreprises sans ou avec un comité de gestion des risques	Analyse des données de panel	Il n'y a aucune influence significative de la gestion des risques sur la performance des entreprises non financières en Malaisie.
Tape & N'diri (2023)	4 banques par pays de la zone UEMOA	Estimateur PMG	Les variables liées aux risques ont un effet différent selon le type de performance. Les réserves et le taux d'endettement ont un effet négatif sur le rendement des capitaux propres (ROE) mais un effet positif sur la rentabilité de l'exploitation courante (EBE). Les Dotations aux amortissements accroissent le rendement des capitaux propres mais diminuent la rentabilité de l'exploitation courante
Lukianchuk (2015)	208 entreprises de tous les secteurs majeurs d'activités.	Régression multiple	Il n'y a pas un lien entre la gestion des risques et la performance.
Bouabdallah, N. & Henchiri, J. (2020).	Banques tunisiennes	Méthode de la co-intégration de Granger	Le risque opérationnel est positivement corrélé avec le risque de crédit. Cependant, il n'a pas d'impact significatif sur le risque de liquidité.
Assienin & Ouattara A (2016)	70 entreprises non financières de Côte d'Ivoire	Analyse qualitative	La culture du risque et les amortissements et provisions ont un effet positif sur le ROE et l'EBE, contrairement aux réserves et à la protection contractuelle qui les impactent négativement.
Assienin (2018)	44 entreprises non financières de la Côte d'Ivoire	Analyse qualitative	La culture du risque et les dotations aux charges d'amortissement et provisions impactent positivement la ROE et l'EBE.

Ko, C., Lee, P. & Anandarajan, A. (2019)		Régression multiple	Les conclusions des auteurs indiquent qu'un niveau élevé d'incidents liés au risque opérationnel est lié à une probabilité accrue de défaut de crédit et à une performance plus faible. De même, une gouvernance d'entreprise de meilleure qualité est associée à des niveaux plus faibles d'incidents liés au risque opérationnel, à une meilleure performance et à une probabilité moindre de défaut de crédit.
--	--	---------------------	---

Source : Auteur sur base de la littérature.

A travers cette revue de la littérature, il ressort que les travaux sur l'analyse du risque opérationnel sont moins nombreux dans le secteur agroalimentaire. Il s'agit d'un domaine rarement exploité par les chercheurs, particulièrement en RDC. C'est pourtant un réel problème pour les entreprises, particulièrement du secteur agroalimentaire.

Notre échantillon est constitué de sept entreprises agroalimentaires pour une période d'étude de sept ans. Les études empiriques antérieures traitent de l'impact du risque opérationnel sur la performance des entreprises dans différents domaines, sauf l'agroalimentaire, pour une échéance à court ou à moyen terme. Elles mesurent le risque par les amortissements, les provisions, les réserves. Nous estimons le risque opérationnel par les outils statistiques notamment le calcul de l'écart-type, du coefficient de variation et du levier d'exploitation. Le Z-score nous permet de déterminer la zone de risque de faillite associée à chaque entreprise. L'approche gaussienne est utile pour la classification des risques d'entreprises.

DEMARCHE METHODOLOGIQUE

La démarche adoptée dans cette étude porte sur les sources des données, la période d'étude, l'échantillon et les outils de mesure de risque opérationnel.

2.1. Sources des données et période d'étude.

Les méthodes choisies dans le cadre de cet article sont des analyses statistiques descriptives longitudinales utilisées sur les données issues de la Direction Générale des Impôts (DGI) et la Direction des Grandes Entreprises (DGE).

Pour éviter le biais dans les données et ainsi aboutir à des conclusions fiables, elles ont été déflatées. En RDC, le franc congolais (CDF) se déprécie constamment. Nous avons donc jugé utile de convertir les bilans et les comptes des résultats de CDF courant en CDF constant, grâce à la déflation.

Plusieurs méthodes sont utilisées en vue d'éliminer l'influence de l'inflation sur les états financiers, telles que la méthode d'indice de prix, la méthode de l'année de référence et la méthode bancaire. Dans le présent article, nous retenons la méthode bancaire du fait que les autres ne sont pas souvent adaptées dans les pays en développement.

La méthode bancaire se base sur l'évolution des cours de change de monnaie prédominante dans le pays. Dans le cas de la RDC, nous faisons allusion au dollar américain.

2.2. Echantillon

L'échantillon visé pour cette étude est l'ensemble des industries agroalimentaires en RDC, sous la gestion de la Direction des Grandes Entreprises (DGE) de la DGI (Direction Générale des Impôts). Nous prenons à cet effet toutes les sept grandes entreprises reprises dans le répertoire général actualisé des contribuables relevant des services reformés au 18 Février 2019 et publié sur le site de la DGE. Les entreprises choisies sont celles dont les données sont complètes et

disponibles. Il s'agit de toutes les grandes industries agro-alimentaires de la RDC qui sont gérées par la DGE.

Cet échantillonnage est constitué par le choix raisonné. Celui-ci est une méthode qui repose sur le jugement du chercheur qui fixe les critères. Le choix de cette méthode est motivé par les critères, suivants : les agroalimentaires devraient exercer et aussi disposer les données sur toutes les années d'études à la DGE. Le tableau n° 3 présente notre échantillon :

Tableau 3. Echantillon des entreprises agro-industrielles

N°	Entreprises	Types	Activités
1	PHC	SARL	Huile de palme
2	MINOCONGO	SARL	Production Agricole
3	MARSAVCO	SA	Industrielle et commerciale
4	UPAK	SARL	Panification
5	SGP	SARL	Produits Alimentaires
6	BRALIMA	SARL	Brasserie
7	BRACONGO	SA	Brasserie

Source : Tableau élaboré par nous-même sur base des données de la DGI

2.3. Outils d'analyse

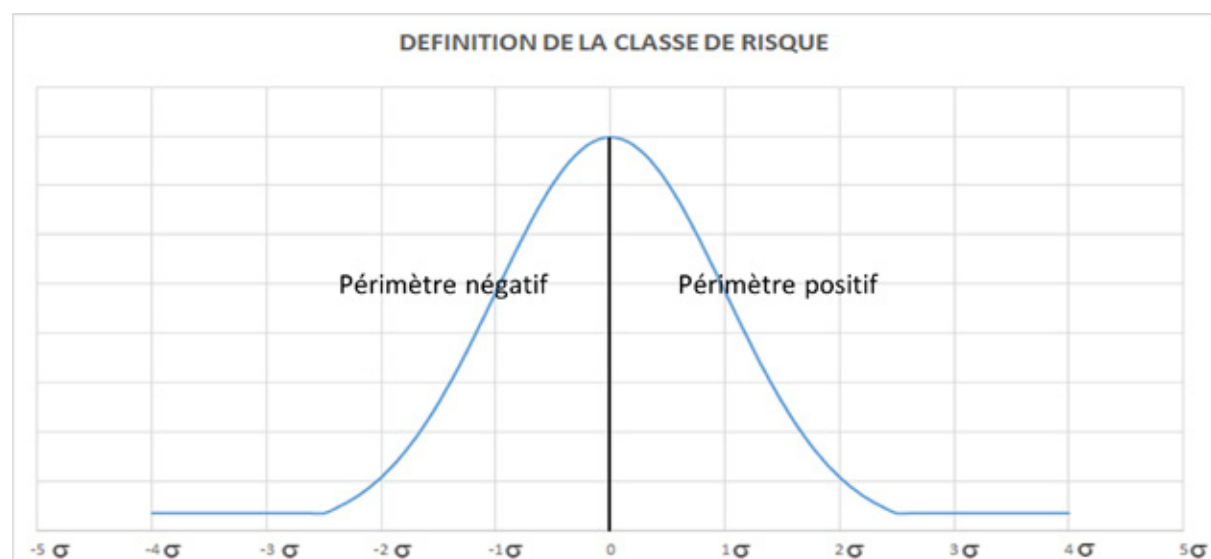
Les outils statistiques utilisées sont les écarts-types et coefficients de variation, le levier d'exploitation et l'ANOVA. Nous comparons aussi le niveau de risque des entreprises sous-études par le test d'ANOVA. Nous utilisons l'écart-type et le coefficient de variation pour calculer le risque opérationnel par les formules suivantes (Lumonansoni, 2021) :

$\pi_e = (\text{résultat d'exploitation avant intérêts et impôts}) / (\text{Actif Total})$ et

$\delta\pi_e = (\delta \text{résultat d'exploitation avant intérêts et impôts}) / (\text{Actif Total})$

Nous estimons le levier d'exploitation pour exprimer la sensibilité du résultat d'une entreprise à une fluctuation de son chiffre d'affaires. Les classes des risques sont ainsi dégagées par groupes d'entreprises selon leur degré du risque opérationnel. L'analyse de la variance, ANOVA en sigle, est également utilisée pour comparer le niveau du risque au sein du secteur agroalimentaire. Le graphique n° 1 nous permet de définir les classes de risque.

Graphique n° 1 : Illustration gaussienne des classes de risque d'entreprise à la MODIGLIANI et MILLER



Source : Lumonansoni (2021).

RESULTATS

Ce point est consacré à l'estimation du risque opérationnel de différentes industries agroalimentaires de la RDC.

3.1. Statistiques descriptives

Les différentes statistiques des variables sous étude sont présentées dans le tableau n° 4.

Tableau 4. Statistiques descriptives

		MOYENNE	MEDIANE	E C A R T - TYPE	MIN	MAX
PHC	AT	324 461 123 755	494 923 229 295	2.7092E+11	24 787 031 796	622 546 885 446
	RE	-14 478 189 129	-12 203 653 333	7256858444	-27 730 333 030	-6 859 113 967
MINOCONGO	AT	116 381 740 685	87 741 503 242	94485316675	25 092 579 577	261 316 530 681
	RE	-4 379 509 151	-156 018 887	18999427680	-46 543 149 424	7 747 218 472
MARSAVCO	AT	176 696 009 962	173 311 893 043	96901906087	69 191 935 287	319 935 385 528
	RE	-2 267 209 014	-4 151 433 514	6149840606	-6 932 394 562	10 913 784 894
UPAK	AT	35 160 166 521	39 159 450 258	12657314215	19 250 883 393	53 476 417 001
	RE	-442 543 346	-612 122 723	1206866820	-1 791 485 891	1 089 334 185
SGP	AT	7 493 929 109	7 262 701 859	960502904.6	6 313 252 930	9 159 425 769
	RE	-2 293 550 570	-2 451 350 654	1986258378	-4 875 361 883	-141 299 573
BRALIMA	AT	649 749 691 579	474 739 251 694	3.531E+11	416 396 418 179	1 320 482 553 535
	RE	-32 658 770 408	-18 454 360 994	88444284639	-209 668 481 764	72 882 403 025
BRACONGO	AT	206 533 038 045	213 507 046 195	86009388121	120 305 918 283	341 715 002 441
	RE	14 669 528 410	14 682 050 288	3753563571	7 933 944 432	18 927 398 843

Source : Tableau élaboré par nous-même sur base des données en Annexe 01 à l'aide du logiciel EXCEL

Sur 7 entreprises, deux (soit PHC et SGP) ont réalisé des pertes d'exploitation pendant toute la période d'étude. L'activité de ces entreprises est donc risquée car les capitaux engagés ne créent pas de valeur pour celles-ci.

Par contre, l'UPAK et la BRALIMA ont connu 4 années sur 7 des pertes d'exploitation pendant la période d'étude alors que MINOCONGO a réalisé 3 pertes d'exploitation. MARSAVCO a réalisé six pertes liées à l'activité. Il n'y a que la BRACONGO qui n'a réalisé aucune perte d'exploitation pendant toute la période d'étude. Le constat est que la majorité (6/7) d'entreprises agroindustrielles connaissent des pertes d'exploitation. D'emblée, le risque d'activité est donc élevé dans ce secteur.

Levier opérationnel et estimation empirique du risque opérationnel

Le risque opérationnel moyen et long termes est calculé en fonction de la volatilité des résultats opérationnels sur 5 ans. Celui à court terme est calculé en fonction de la volatilité des résultats sur 2 ans (Ravaonorohanta, 2008). Pour notre cas, nous estimons le risque opérationnel de long terme sur 7 ans.

Le levier opérationnel ou levier d'exploitation (operating leverage en anglais) est une donnée financière exprimant la sensibilité du résultat d'une entreprise à une fluctuation de son chiffre d'affaires. Il s'obtient par le ratio (en %) entre la variation du résultat opérationnel divisé par le pourcentage de variation du chiffre d'affaires. Ce ratio permet de mesurer l'élasticité du résultat opérationnel par rapport au chiffre d'affaires et d'estimer le risque économique que court une firme en difficulté. En pratique, plus le levier opérationnel est élevé, plus les bénéfices augmenteront en cas de hausse de l'activité. Le revers de la médaille, est que plus l'effet de levier est fort, plus le risque opérationnel est important.

Les résultats relatifs au levier d'exploitation sont présentés dans le tableau en annexe n° 1. Le constat est qu'en 2016, toutes les entreprises sous études ont connu des baisses de leurs leviers opérationnels. Ces derniers sont négatifs. En 2017, il s'observe toutefois une certaine hausse de ces leviers d'exploitation. En moyenne, le levier opérationnel est de -87 % pour PHC avec un écart-type de 92,12 %. Ce qui signifie qu'une diminution du chiffre d'affaires des PHC de 1 \$ entraîne une diminution du résultat d'exploitation de 87 \$. Pour MINOCONGO, le levier opérationnel moyen est -172 % avec une forte dispersion des données autour de la moyenne de 1321 %. Une baisse du chiffre d'affaires de MINOCONGO de 1 % entraîne des pertes d'exploitation plus importantes de 172 %. La variation des pertes d'exploitation est plus que proportionnelle au chiffre d'affaires. Tel est le cas aussi de MARSAVO où une variation à la baisse de 1 % occasionne des pertes d'exploitation de 217 % avec un écart-type important de 116 %. Le levier d'exploitation à UPAK est de 1 100 % contre 611 % pour SGP. Une baisse du chiffre d'affaires de 1 \$ US entraîne une forte baisse des résultats d'exploitation de 1 100 \$ US pour UPAK et 611 \$ US pour SGP. Le levier d'exploitation le plus fort s'observe notamment à BRALIMA avec 5890% contre 635 % pour BRACONGO.

En somme, l'élasticité du résultat d'exploitation par rapport au chiffre d'affaires des industries agro-alimentaires et des boissons est très élevée. Cela indique que le risque opérationnel est élevé au sein des industries agro-alimentaires et des boissons. La moyenne du levier du secteur opérationnel est de 942 %. Une fluctuation du chiffre d'affaires de 1 % entraîne une variation plus proportionnelle du résultat d'exploitation de 942 %.

3.2.2. Calculs des moyennes des indices de faillite par le Z-score

Le calcul du risque peut être facilité par le recours à la méthode des scores et aux systèmes experts (Charreaux, 2014). Dans cette étude, nous utilisons la méthode de scores qui donne à travers ses intervalles, les niveaux de probabilités de risque d'activité ou de faillite des entreprises industrielles, commerciales et des institutions financières ou bancaires (Lumonansoni, 2018).

Pour Lumonansoni (2016, p.90), le modèle des scores Z utilise des ratios comptables pour la prédiction des défaillances des entreprises. Il permet de prédire la faillite des sociétés sur la base de l'équation formulée par Altman en 1968 ci-dessous :

$$Z = 6,5X_1 + 3,2X_2 + 1,05X_3 + 6,726,5X_4$$

avec :

X_1 : Fonds de roulement net/Actifs totaux,

X_2 : Bénéfices reportés cumulés/Actifs totaux,

X_3 : Bénéfices avant intérêts et impôts/Actifs

totaux,

X_4 : Valeur comptable des fonds propres/Total passifs,

L'interprétation de l'indice de faillite se présente ainsi :

- $Z > 2,90$: Zone quasiment hors faillite pour la firme ; une probabilité négligeable de faillite ; l'entreprise risque moins de faire faillite
- $1,23 \leq Z \leq 2,90$: Zone de surveillance pour l'entreprise, zone grise : la société est à surveiller
- $Z < 1,23$: Zone de faillite probable, une prédiction de faillite : la probabilité d'un problème financier est très élevée.

Ces différentes probabilités permettent de cerner les classes de risques dans lesquelles se situent les entreprises. La relation normée de définition de la probabilité de ruine s'érige en outil de vérification du modèle des scores Z plus précisément dans la zone de faillite probable et encore moins dans celle de mise sous surveillance de la firme (Lumonansoni, 2018).

Pour notre échantillon, les calculs du Z-score sont présentés dans le tableau n° 5. Il s'agit des moyennes des indices de faillite.

Tableau 5. Moyennes des Indices de faillite

	Z Score	Zone	Probabilité	Décision
PHC	-29.23	ZF	0.00%	Faillite
MINOCONGO	-62.48	ZF	0.00%	Faillite
MARSAVCO	-10.69	ZF	0.00%	Faillite
UPAK	-70.55	ZF	0.00%	Faillite
SGP	-19.62	ZF	0.00%	Faillite
BRALIMA	-0.34	ZF	36.69%	Faillite
BRACONGO	55.27	ZHF	100.00%	Zone hors faillite

Source : Auteurs, sur la base des données recueillies.

En gros, il se dégage que seule BRACONGO était dans la zone hors faillite et toutes les autres

industries agro-alimentaires étaient dans la zone de faillite (seul score positif et le plus élevé = 55,27 associés à une probabilité de 100 %).

3.2.3. Analyse de l'écart-type et des coefficients

de variation

L'analyse de l'écart-type et des coefficients de variation au niveau de chaque entreprise est décrite dans le tableau n° 6.

Tableau 6. Analyse de l'écart-type et des coefficients de variation

Année	PHC	M I N O - CONGO	M A R S A - VCO	UPAK	SGP	BRALIMA	B R A - CONGO	
2014	-0.2767	-0.0062	-0.0202	0.0038	-0.0925	0.0109	0.112	
2015	-0.2868	-0.0109	-0.0551	-0.0693	-0.054	-0.1068	0.1217	
2016	-0.1876	0.087	-0.0426	-0.0215	-0.0224	-0.1131	0.1003	
2017	-0.0247	0.0883	-0.0153	-0.0457	-0.3196	0.0127	0.0797	
2018	-0.0272	0.0472	-0.0256	-0.0387	-0.4059	-0.4416	0.0884	
2019	-0.0528	-0.0117	-0.0316	0.0246	-0.5965	0.1456	0.0552	
2020	-0.0329	-0.1781	0.0341	0.0195	-0.506	-0.0191	0.0232	MOYENNE
Moyennes	-0.127	0.0022	-0.0223	-0.0182	-0.2853	-0.0731	0.0829	-0.0629
Ecart type	0.12	0.0909	0.0283	0.0354	0.2313	0.1843	0.0342	0.1035
CV	-94%	4132%	-127%	-195%	-81%	-252%	41%	-165%

Source : Auteurs, sur la base des données recueillies

Du tableau n° 3, la moyenne renseigne que 71 % d'entreprises sous étude (5 sur 7) ont connu des pertes d'exploitation. Ces résultats démontrent que les entreprises du secteur agroalimentaire de Kinshasa ont des piètres performances du point de vue managérial.

L'écart-type permet de mesurer le risque. Statistiquement, cet indicateur mesure la dispersion des valeurs d'un échantillon statistique autour de sa moyenne arithmétique. En analysant cet indicateur du risque, le constat est que la plus grande dispersion autour de la moyenne de la rentabilité d'exploitation s'observe à SGP (0,2313), PHC (0,12) et BRALIMA (0,1843). MARSVACO et BRACONGO ont les plus faibles dispersions de rentabilité économique, soit respectivement 0,0342 et 0,0354. La volatilité des bénéfices est plus élevée à SGP et BRALIMA qui ont même des risques d'activité supérieurs à celui du secteur (0,1035).

Les coefficients de variation de la rentabilité d'exploitation des entreprises agro-alimentaires de la RDC sont respectivement de -94 % pour PHC, 4132 % pour MINOCONGO, -127 % pour MARSAVCO, -195 % pour UPAK, -81 %

pour SGP, -252 % pour BRALIMA et 41 % pour BRACONGO. Ces valeurs expriment le risque d'exploitation de ces sociétés et donc la volatilité de chacune d'entre elles.

Dans l'ensemble, le constat est que les entreprises agro-alimentaires de la RDC font face à des risques d'exploitation importants. En statistique, un coefficient de variation supérieur à 30 % renseigne une faible concentration autour de la moyenne. Sinon, la dispersion est petite. Toutes les entreprises sous étude connaissent donc un risque économique élevé et significatif.

En moyenne, le secteur agro-alimentaire connaît un risque d'exploitation important, soit un coefficient de variation de -165 %. Ces résultats corroborent avec ceux obtenus par le levier d'exploitation. Ceci nous conduit à la présentation des classes de risque des entreprises du secteur.

3.3.4. Classes de risque d'exploitation

A partir, de différents écarts-types, les différentes classes des risques sont présentées dans le tableau n° 7.

Tableau 7. Classes des risques

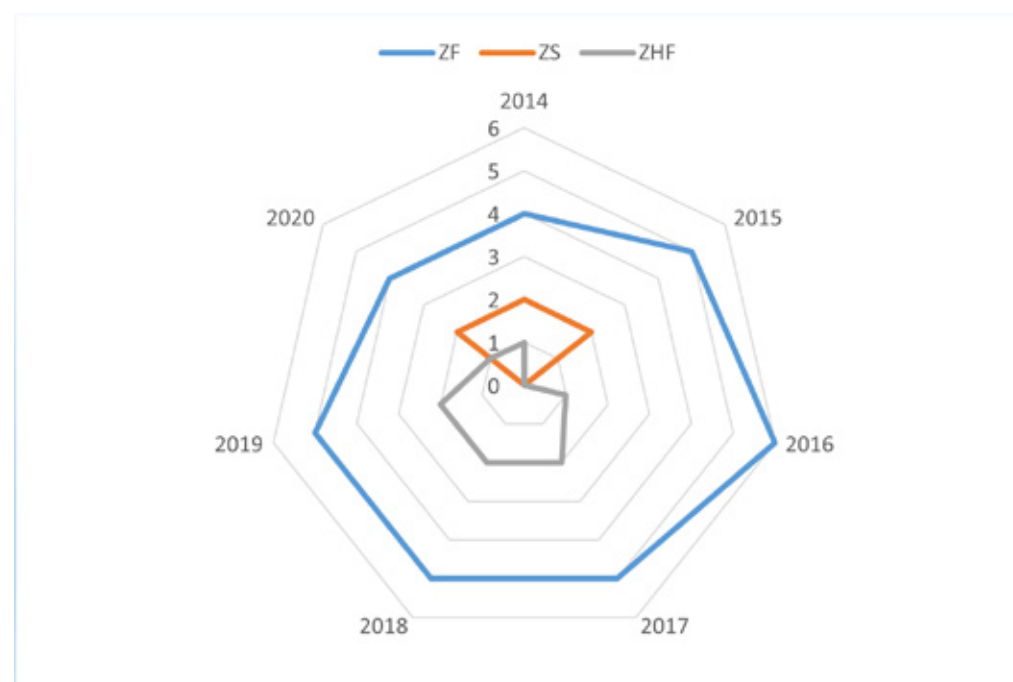
Classes théoriques selon MM	Effectifs	%	Industries agro-alimentaires
$[0 - 1\sigma[$	7	100 %	MARSAVCO, BRACONGO, UPAK, MINOCONGO, PHC, BRALIMA, SGP
$[1\sigma - 2\sigma[$	0		
$[2\sigma - 3\sigma[$	0		

Source : Auteurs, sur la base des données du tableau n° 6.

Toutes les entreprises du secteur agroalimentaire font face à un risque d'activité. Ce dernier entrave leur activité et peut conduire à leur faillite. Ceci corrobore amène à la conclusion obtenue par l'évaluation du risque de faillite à partir du modèle de Z score.

Les différentes probabilités liées aux Z scores permettent de cerner les zones de risque dans lesquelles se situent les entreprises. Pour les cas des industries agroalimentaires sous étude, la situation est présentée par le graphique n° 2.

Graphique n° 2 : Cartographie de différentes classes des risques



Source : Auteurs, sur la base des résultats obtenus.

Ce graphique démontre que chaque année, la majorité d'entreprises du secteur agroalimentaire sous étude se situent dans la zone de faillite. Une infime partie d'entreprises seulement était dans la zone grise ou hors risque. D'ailleurs, en 2015, aucune entreprise sous étude n'était hors zone de faillite alors qu'en 2016, 6 entreprises sur 7 (86 %) étaient dans la zone de faillite contre 71

% en 2017. Ceci confirme le fait que le risque d'activité était élevé dans ce secteur.

3.3.5. Analyse de la variance

L'ANOVA permet de déterminer si les différences observées entre les moyennes des groupes sont statistiquement significatives. Le résultat se présente dans le tableau n° 8.

Tableau n° 8 : Analyse de la variance

Source des variations	Somme des carrés	Degré de liberté	Moyenne des carrés	F	Probabilité	Valeur critique pour F
Période	11709.839	5	2341.96779	1.17079204	0.34644533	2.53355455
Firmes	18315.1	6	3052.51666	1.52600827	0.20367751	2.42052319
Erreur	60009.832	30	2000.32773			
Total	90034.7709	41				

Source : Auteurs, sur la base des données recueillies

Du tableau n° 7, il ressort que les différences des moyennes du risque opérationnel dans les sept entreprises sous étude ne sont pas significatives aussi bien selon les années que selon les entreprises. Les p-values sont supérieures au seuil de signification de 0,05. Il y a la convergence du risque d'activité dans les industries agroalimentaires en RDC. Le risque d'exploitation est significatif dans le secteur de l'industrie agro-alimentaire en RDC.

DISCUSSION

Cette étude renseigne que l'industrie agro-alimentaire en RDC fait face à un risque élevé dans une même classe. Ce résultat confirme les différentes théories mobilisées dans cette étude dont la théorie de l'utilité, du portefeuille, du signal, des coûts de transaction et des options. Ces derniers reconnaissent que tout investisseur fait face à un certain risque. Le fait que le risque d'exploitation soit très élevé dans les sociétés sous étude est un vecteur d'information ou un signal tant pour les gestionnaires, les investisseurs que les créanciers. Les directeurs financiers doivent développer des stratégies permettant à minimiser ces risques afin de rendre efficaces leurs firmes. Nos résultats appuient aussi les conclusions de certaines études antérieures. Pour Hull (2017), un risque élevé doit interpeller les directeurs financiers. Salamate et Zahi (2020), Assienin (2019) affirment que les firmes sont de plus

en plus confrontées à des risques pour se positionner dans le marché ou se démarquer de leurs concurrents. La mise en œuvre d'une politique en la matière pouvant faire toute la différence entre les entreprises en difficulté et celles en santé financière. Dans le contexte congolais, nos résultats valident le constat de Ekina (2015), et de l'Institut National de Statistiques (2011). Les industries de transformation des produits agricoles en RDC connaissent d'énormes difficultés. Elles font face à la concurrence des produits importés. Ce qui rend leur activité fragile et augmente le risque d'exploitation.

CONCLUSION

Cet article a porté sur le risque opérationnel des industries agro-alimentaires de la ville de Kinshasa en République démocratique du Congo. Il a été question d'estimer et classer le risque opérationnel dans ce type de firmes.

Le recours à l'approche statistique notamment le levier d'exploitation, le score Z d'Altman, l'écart-type et le coefficient de variation, l'analyse de la variance, a été utilisé pour cette fin.

Les résultats obtenus aboutissent à la conclusion selon laquelle l'activité des sociétés agroalimentaires de la RDC est trop risquée. Toutefois, il n'existe pas de différence significative entre le risque d'exploitation des différentes entreprises sous-études. Les différences des moyennes du

risque opérationnel dans les sept entreprises de l'échantillon ne sont pas significatives aussi bien selon les années que selon les firmes. Ces derniers sont toutes dans la même classe de risque.

Les classes de risque démontent que toutes les entreprises du secteur agroalimentaire font face à un risque d'activité. Ce dernier entrave leur activité et peut conduire à leur faillite. Comme l'indique le modèle de Z score.

A terme des perspectives, nous comptons réfléchir après avoir cerné la classe de risque du secteur agro-alimentaire de la RDC, sur des stratégies idoines pour sa réduction et élaborer des scénarii sur une thérapeutique appropriée.

BIBLIOGRAPHIE

1. Altman (1968) Financial Ratios, Discriminant Analysis and the Prediction of corporate Bankruptcy. *Journal of Finance*, 23, 589-609. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1540-6261.1968.tb00843.x>
2. Assienin, A., & Ouattara, A. (2016). L'impact de la gestion des risques opérationnels sur la performance des entreprises non financières. *Finance & Finance Internationale*, 8, 8–28. <https://doi.org/10.12816/0040364>
3. Assienin, K. A. (2018). L'impact de la gestion des risques opérationnels sur la performance des entreprises. Presses Universitaires d'Excellence (PUE).
4. Assienin, K. A. (2019). Les déterminants et l'effet du management des risques sur la performance dans les entreprises non financières : Un état de l'art. *Assurance et Management des Risques*, 86(1–2), 1–30. <https://doi.org/10.7202/1062462ar>
5. Black, F., & Scholes, M. (1973). The pricing of options and corporate liabilities. *Journal of Political Economy*, 81(3), 637–654. <https://doi.org/10.1086/260062>
6. Bouabdallah, N., & HENCHIRI, J. (2020). Impact du risque opérationnel sur le risque de crédit et le risque de liquidité : Cas des banques tunisiennes. *Journal of Academic Finance*, 11(1), 151–175. <https://doi.org/10.59051/joaf.v11i1.393>
7. Charreaux, G. (2014). Gouvernance des entreprises. *Economica*.
8. Ekina, B. J. (2015). Relance des industries industrialisantes par la formule joint-venture. Modélisation du partenariat gagnant-gagnant. Ed. Universitaire Européennes, Berlin.
9. Goffin, R. (2012). Principes de finances modernes. *Economica*.
10. Hull, J. C. (2017). Risk management and financial institutions (4th ed.). Wiley.
11. Institut National de la Statistique. (2011). Annuaire statistique de la RDC. INS.
12. Jensen, M. C., & Meckling, W. H. (1976). Theory of the firm: Managerial behavior, agency costs and ownership structure. *Journal of Financial Economics*, 3(4), 305–360. [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(76\)90026-X](https://doi.org/10.1016/0304-405X(76)90026-X)
13. Ko, C., Lee, P., & Anandarajan, A. (2019). The impact of operational risk incidents and the moderating influence of corporate governance on credit risk and firm performance. *International Journal of Accounting & Information Management*, 27(1), 96–110. <https://doi.org/10.1108/IJAIM-05-2017-0070>
14. Ladouceur, B. (2005). Portrait de l'évolution de la gestion des risques dans les organisations publiques au Québec. Gouvernement du Québec.
15. Lukianchuk, G. (2015). The impact of enterprise risk management on firm perfor-

- mance of small and medium enterprises. *European Scientific Journal*, 11(13), 408–427.
16. Lumonansoni, M. F. (2018). *Gestion des banques et autres institutions financières*. Presses Universitaires de Kinshasa.
 17. Lumonansoni, M. F. (2021). *Pratique de la théorie financière dans l'entreprise (2e éd.)*. Madose.
 18. Lusilao, L. J. (2022). *Arbitrage entre les types de gestion du besoin en fonds de roulement dans les entreprises (Thèse de doctorat)*. Université de Kinshasa.
 19. Markowitz, H. (1952). Portfolio selection. *The Journal of Finance*, 7(1), 77–91.
 20. Ramlee, R., & Ahmad, N. (2015). Panel data analysis on the effect of enterprise risk management on firm performance. *Proceedings of the European Business Research Conference*.
 21. Ravaonorohanta, B. H. (2008). *Le rôle du risque dans l'explication de la structure financière des entreprises malgaches (Mémoire de maîtrise)*. Université du Québec à Montréal.
 22. Salamate, F., & Zahi, J. (2020). Performance et prise de décision : Quel rôle pour les systèmes d'information décisionnels. *Revue du contrôle, de la comptabilité et de l'audit*, 4(2), 859–875.
 23. Spence, M. (1973). Job market signaling. *The Quarterly Journal of Economics*, 87(3), 355–374. <https://doi.org/10.2307/1882010>
 24. Tape, J., & N'Dri, K. (2023). Gestion du risque opérationnel et performance des banques en zone UEMOA. *Journal of Academic Finance*, 14, 128–141.

ANNEXE N° 1 : Elasticité du RE par rapport au CAHT

INDICATEURS	ANNEES	PHC	MINO- CONGO	MARSA- VCO	UPAK	SGP	BRALIMA	BRA- CONGO
RE	2014	-0.2767	-0.0062	-0.0202	0.0038	-0.0925	0.0109	0.112
	2015	-0.2868	-0.0109	-0.0551	-0.0693	-0.054	-0.1068	0.1217
	2016	-0.1876	0.087	-0.0426	-0.0215	-0.0224	-0.1131	0.1003
	2017	-0.0247	0.0883	-0.0153	-0.0457	-0.3196	0.0127	0.0797
	2018	-0.0272	0.0472	-0.0256	-0.0387	-0.4059	-0.4416	0.0884
	2019	-0.0528	-0.0117	-0.0316	0.0246	-0.5965	0.1456	0.0552
	2020	-0.0329	-0.1781	0.0341	0.0195	-0.506	-0.0191	0.0232
CA	2014	11 954 377 854	97 851 243 004	56 403 350 683	44 479 195 759	7 191 418 880	402 074 738 097	181 640 556 673
	2015	8 051 290 096	50 747 774 122	21 334 169 207	23 808 546 739	4 162 778 968	239 099 622 145	120 225 880 409
	2016	19 731 086 209	81 090 281 554	20 370 289 793	29 057 737 443	6 320 723 883	305 207 234 531	157 329 279 467
	2017	45 867 846 084	138 940 709 354	28 907 794 204	29 942 083 642	9 575 265 047	470 353 981 609	241 760 086 718
	2018	15 620 146 542	135 620 146 542	21 155 454 954	19 399 224 027	10 024 140 497	412 435 466 615	258 640 518 623
	2019	8 145 262 292	84 145 262 292	17 110 655 867	24 042 904 962	11 144 377 016	449 124 584 066	265 464 745 035
	2020	9 608 773 656	11 608 773 656	26 149 831 520	25 774 583 442	9 575 265 047	439 549 981 670	271 816 492 443
2014	-	-	-	-	-	-	-	-
	2015	0.0365	0.7581	1.7277	-19.2368	-0.4162	-10.7982	0.0866
	2016	-0.3459	-8.9817	-0.2269	-0.6898	-0.5852	0.0590	-0.1758
	2017	-0.8683	0.0149	-0.6408	1.1256	13.2679	-1.1123	-0.2054
	2018	0.1012	-0.4655	0.6732	-0.1532	0.2700	-35.7717	0.1092
	2019	0.9412	-1.2479	0.2344	-1.6357	0.4696	-1.3297	-0.3756
	2020	-0.3769	14.2222	-2.0791	-0.2073	-0.1517	-1.1312	-0.5797
	2014	-	-	-	-	-	-	-
	2015	-0.3265	-0.4814	-0.6218	-0.4647	-0.4211	-0.4053	-0.3381
	2016	1.4507	0.5979	-0.0452	0.2205	0.5184	0.2765	0.3086
2017	1.3246	0.7134	0.4191	0.0304	0.5149	0.5411	0.5367	
2018	-0.6595	-0.0239	-0.2682	-0.3521	0.0469	-0.1231	0.0698	
2019	-0.4785	-0.3796	-0.1912	0.2394	0.1118	0.0890	0.0264	
2020	0.1797	-0.8620	0.5283	0.0720	-0.1408	-0.0213	0.0239	
LE	2014	-	-	-	-	-	-	-
	2015	-11%	-157%	-278%	4139%	99%	2664%	-26%
	2016	-24%	-1502%	502%	-313%	-113%	21%	-57%
	2017	-66%	2%	-153%	3698%	2577%	-206%	-38%
	2018	-15%	1948%	-251%	44%	576%	29050%	156%
	2019	-197%	329%	-123%	-683%	420%	-1495%	-1423%
	2020	-210%	-1650%	-394%	-288%	108%	5306%	-2423%
MOYENNE	-87%	-172%	-116%	1100%	611%	5890%	-635%	
E C A R T TYPE	0.9212	13.21	3.17	22.00	9.94	116.04	10.49	

Source : Tableau élaboré par nous-même, sur la base des états financiers des entreprises sous évaluation