



Global Scientific JOURNALS

GSJ: Volume 13, Issue 11, November 2025, Online: ISSN 2320-9186

www.globalscientificjournal.com

NZENGU MUKADI Delphin

Expert-Comptable agréé et Consultant en Management

Article

EVALUATION DES BESOINS STRATEGIQUES EN AUDIT D'UN SECTEUR D'ENTREPRISES PUBLIQUES

Kinshasa, 2025

Résumé

1. En Français

L'article analyse les besoins stratégiques en audit pour un secteur d'entreprises publiques, en identifiant les risques économiques et financières comme axes prioritaires. L'approche combine :

- Risques économiques : Mesurés par l'EBE pour évaluer la performance opérationnelle et la capacité de générer des ressources internes ;
- Risques financiers : Evalués via des ratios financiers (solvabilité, liquidité, indépendance, rentabilité financière et rentabilité économique) et une régression logistique pour prédire les probabilités de défaillance ou de vulnérabilité.

Mots Clés :

- Besoins en audit ;
- EBE (Excédent Brut d'Exploitation) ;
- Z-Score ;
- Régression Logistique ;
- Entreprises saines ou défaillantes.

2. In English

The article analyzes the strategic audit needs for a sector of public companies, identifying economic and financial risks as priority areas. The approach combines :

- Economic risks : Measured by EBE to assess operational performance and the capacity to generate internal resources ;
- Financial risks : Evaluated via financial ratios (solvency, liquidity, independence, financial profitability and economic profitability) and logistic regression to predict the probabilities of failure or vulnerability.

Keywords :

- Audit needs ;
- EBE (Gross Operating Surplus) ;
- Z-Score ;
- Logistic Regression ;
- Healthy or failing businesses.

Liste des Tableaux

| N° | Intitulé du tableau | Page |
|----|--|------|
| 1 | Démarche de l'auditeur à la phase d'étude ou de planification | 7 |
| 2 | Décomposition du Bilan | 8 |
| 3 | Décomposition du Compte de Résultat | 8 |
| 4 | Analyse et discerner les risques | 10 |
| 5 | Relevé des besoins économiques en audit | 13 |
| 6 | Indicateurs financiers moyens des entreprises du portefeuille | 15 |
| 7 | Calcul des moyennes et écarts-types | 16 |
| 8 | Z-scores individuels et globaux par entreprise | 18 |
| 9 | Calcul de poids | 21 |
| 10 | Calcul des coefficients, P-value et Odds ratios pour chaque variable | 23 |
| 11 | Probabilités prédictes en pourcentage classées (selon) par risques | 24 |

Sigles et Abréviations

| | |
|----------------------|---|
| ACP | : Analyse en Composante Principale ; |
| AHP | : Jugement d'expert ; |
| AUC | : Area Under the Cuve ; |
| Beta | : A estimer via le maximum de vraisemblance |
| CADECO SA | : Caisse d'Epargne au Congo ; |
| COCO | : Criteria Of Control ; |
| COSO | : Committee Of Sponsoring Organisation of the treadway commission ; |
| CVM SA | : Congolaise des Voies Maritimes ; |
| EBE | : Excédent Brut d'Exploitation ; |
| frac | : Fraction ; |
| GCM SA | : Générale des Carrières et des Mines ; |
| LMC SA | : Ligne Maritime Congolaise ; |
| mu | : Moyenne ; |
| ONATRA SA | : Office Nationale des Transports ; |
| p | : Probabilité de la variable cible ; |
| RDC | : République Démocratique du Congo |
| REGIDESO SA | : Régie de Distribution d'Eau de la RDC ; |
| ROC | : Receiver Opérating Characteristic ; |
| RVA SA | : Régie des Voies Aériennes ; |
| SCPT SA | : Société Commerciale des Postes et des Télécommunications ; |
| Sigma | : Ecart-type ; |
| SNCC SA | : Société Nationale des Chemins de fer du Congo ; |
| SNEL SA | : Société Nationale d'Electricité ; |
| SODIMICO SA | : Société de Développement Industriel et Minier du Congo ; |
| SOKIMO SA | : Société Minière de Kilo Moto ; |
| SONAHYDROC SA | : Société Nationale des Hydrocarbures du Congo ; |
| SONAS SA | : Société Nationale d'Assurances ; |
| TaRiR | : Tableau des Risques Référentiels ; |
| TFfa | : Tableau de Forces et Faiblesses Apparentes ; |
| X | : Valeur observée (Ratio) ; |
| Y | : Variable cible binaire ; |

| | |
|----------------------|---------------------------------------|
| Z – Scores | : Fonction Z ; |
| Z_i | : Variables explicatives normalisées. |

Introduction

L'audit interne ou externe, est réputé être le service qui permet de maîtriser la gestion d'une entreprise à travers la promotion de l'efficacité et le renforcement des sécurités. Il rassure aux dirigeants et aux publics que le système de contrôle interne, le risque management et la gouvernance sont en mesure d'atteindre les objectifs préalablement définis.

Cependant, nous assistons souvent à ce qu'on appelle « Expectations Gap » ; c'est-à-dire l'écart entre ce que la profession pense être en mesure de fournir comme services et les attentes du public et des dirigeants, le résultat de l'audit s'accompagne des risques de l'audit entachant ainsi la crédibilité de la profession et les échecs d'audit justifier par :

- Le manque d'indépendance ;
- Les incompétences et l'inadéquation des méthodes ;
- Le manque d'expérience ;
- La pression sur les budgets d'audits à la suite de la baisse des rémunérations (salaires ou honoraires) ;
- Les comportements de réduction de la qualité de l'audit, négligence des auditeurs, des audités et des dirigeants.

En effet, ces échecs d'audit peuvent être évités lorsque les dirigeants savent détecter les risques dans chaque dimension de pilotage d'une entreprise, notamment :

- a) Dimension stratégique dont la responsabilité incombe à la haute direction et pouvant avoir des conséquences sur les objectifs globaux de l'organisation et fatales si l'on n'y prend pas garde. En bref, elle porte sur les moyens pour atteindre les objectifs à long terme ;
- b) Dimension management ou stratégie d'activité sont la responsabilité incombe aux activités, au produit et au service, leur comportement sur le marché ;
- c) Dimension financière ou stratégies fonctionnelles qui résulte de deux premières dimensions lorsque leur impact trouve des conséquences financières à long terme sur l'organisation.

Ainsi, il appartient aux dirigeants d'organisation, de bien définir les besoins en audit à chaque dimension de gestion et l'auditeur s'en assume. Ainsi, lorsqu'une entreprise, faisant appel au service d'audit, n'arrive pas à réaliser ses objectifs cela sous-entend que les besoins en audit ne sont pas bien définis et que l'audit existant commet des erreurs pour en évaluer et y remédier, il navigue à contre-courant.

En observant les entreprises publiques du portefeuille en RDC, elles restent longtemps et persistant dans l'insécurité et la contre-performance malgré la présence de l'audit (interne, commissaire aux comptes). Elles ont un besoin d'audit qu'elles n'arrivent pas évaluer correctement et que l'audit existant navigue à vide avec comme conséquence le non atteint des objectifs. Les études empiriques rejettent la cause de contreperformance de l'audit à l'absence de formalisme systématique et à l'incompétence des auditeurs à laquelle les interférences extérieures s'ajoutent en rabaissant d'avantages, la qualité des missions d'audit. Au-delà de ces causes, cette recherche met en doute les limites de l'étendu spécial ou temporel des missions d'audit. La phase d'étude ou planification se borde aux faiblesses apparentes et immédiates alors que les besoins stratégiques se projettent au futur absorbant, ainsi tout l'environnement de l'entreprise ou secteur d'activité.

D'où, la question primordiale de cette étude consiste à démontrer comment évalue-t-on les besoins stratégiques réels d'audit d'un secteur pour permettre au service d'audit de jouer son rôle et contribuer à l'atteinte des objectifs. ?

Pour mieux répondre à cette question, il s'avère indispensable de définir les besoins de l'entreprise en audit et la manière dont ce dernier doit le saisir et de démontrer la manière dont ces besoins devraient être analyser par l'approche de la régression logistique normalisée par le Z-Score.

1. Besoins de l'entreprise en audit et leur appréciation

L'audit est une activité qui répond à un besoin pour toute entreprise, ou groupe d'entreprises, voulant bien atteindre ses objectifs sociaux, il garantit leur réalisation en toute sécurité.

1.1. Définitions d'un besoin en audit

Considérant l'audit sous l'approche par les risques, le besoin de l'entreprise en audit est l'ensemble de défaillance à même d'empêcher la réalisation des objectifs d'une entreprise, à savoir la rentabilité, la croissance et la pérennité.

Sous cet optique le besoin en audit ne rien d'autre que les risques qui guettent l'entreprise sans lesquels la conception, d'un service d'audit serait moins nécessaire.

Ainsi, **SCHICK Pierre** (2008) définit le « risque » comme un concept signifiant la possibilité que la combinaison d'un événement et d'un mode de fonctionnement empêche l'atteinte d'un objectif.¹

Cette définition remet les risques au niveau du contrôle interne qui peut bien les maîtriser. C'est lorsque le contrôle interne n'y arrive pas que l'auditeur s'en occupe pour devenir un besoin de l'entreprise en audit. C'est en ce sens que les entreprises conçoivent leur service d'audit interne ou

¹ SCHICK Pierre, 2008, P12

font appel aux cabinets d'audit externe dont les missions ne peuvent se justifier qu'en cas des besoins en audit.

1.2. Type des besoins en audit

D'une manière générale, tout risque ayant échappé aux objectifs du contrôle interne, à savoir :

- Éviter les erreurs et les fraudes,
- Sauvegarde du patrimoine ;
- Respect des instructions et ordres de la direction générale,
- Permettre la circulation adéquate des informations et
- Favoriser les performances ; permet de constituer un besoin en audit.

Cependant, tout risque n'entraîne pas directement le non atteint des objectifs de l'organisation qui résident dans l'exploitation et son financement à long et à court terme. Ce sont deux sortes des risques majeurs, économiques et financiers qui sont la base de la faillite d'une entreprise.

1.2.1. Défaillances économiques

Ce sont des difficultés qu'une entreprise éprouve soit dans l'environnement en matière et fourniture ou services extérieurs à même d'empêcher l'exploitation. C'est ce qu'on appelle « Goulot d'étranglement » ou soit une perte de déboucher c'est-à-dire l'entreprise voit ses ventes diminuer ou s'arrêter pour une raison ou une autre.

1.2.2. Défaillances Financières

Ce sont les difficultés qui ne permettent pas à l'entreprise d'honorer ses engagements et dont les crédits sont ébranlés. Elle a un problème de liquidité.

Ces deux défaillances constituent des besoins en audit pour lesquels l'auditeur interne doit absolument faire des recommandations majeures faisant l'objet d'un plan de suivi d'application. Quant à l'audit externe, elles constituent le cadre, sans lequel son opinion doit être forte ou carrément alerter le public sur la gravité des risques.

Ces besoins en audit se conçoivent à la haute direction de l'entreprise lorsqu'on conçoit ses stratégies générales à long terme. C'est bien l'audit stratégique qui est habilité à les satisfaire.

1.3. Cadre conceptuel des besoins en audit

La conception d'un service d'audit interne dépend des besoins en audit sous, trois dimensions, notamment : stratégie générale, stratégie de produit et stratégie fonctionnelle.

Lors des missions, c'est à la phase d'étude ou planification ou initiale. Tels que spécifié dans le tableau 1, ci-dessous chaque fois que l'ordre de mission est donné (contrat).

Tableau 1 : Démarche de l'auditeur à la phase d'étude ou de planification

| N° | ETAPES | TACHES A ACCOMPLIR | |
|----|--|--|--|
| | | Audit Comptable et Financier | Audit Interne |
| 1 | Prise de connaissance de l'entité | Revue globale des états financiers pour s'assurer de leur cohérence générale | Élaboration du référentiel d'audit : TARIR |
| 2 | Découpage de l'entité en cycles ou objet auditabile | Identification des cycles significatifs et analyse de leur fonctionnement | Décomposition du sujet en objectif auditabile, examen et analyse de l'activité |
| 3 | Évaluation du système de contrôle interne (identification des risques) | Contrôle des cycles significatifs et validation des postes du bilan et du compte de résultat | Comparaison de la réelle ou référentielle analyse et discernement des risques |
| 4 | Rapport d'orientation ou recadrage et programme de vérification | Recadrage | Rapport d'orientation |

Source : Nous-même, 2025.

1.3.1. Prise de connaissance de l'entité

1.3.1.1. Revue globale des états financiers

L'auditeur reçoit les états financiers à certifier et cherche à connaître profondément l'entreprise auditee, ses atouts, ses activités, sa structure, son marché, la réputation des dirigeants et de l'entreprise, la qualité des ressources humaines, financières et techniques, les créanciers et associés, enfin l'organisation comptable. À l'aide de certains outils, il peut y arriver facilement.

1.3.1.2. Examen et analyse de l'activité auditee

L'auditeur décrit l'activité auditee telle qu'observée physiquement et le système d'information y relatif. Cette description s'effectue à l'aide du schéma d'analyse d'une activité comprenant les objectifs, les responsabilités, les moyens et les méthodes utilisées, les processus et tâches ainsi que les résultats de l'activité.²

1.3.2. Découpage de l'entité

1.3.2.1. Identification de cycles significatifs

L'auditeur comptable et financier suppose la réalité observée, lors de sa revue sur l'organisation comptable et sur les états financiers audités. Habituellement la décomposition d'une entreprise en cycles auditables se présente comme indiqué dans le tableau ci-dessous :

Tableau 2 : Décomposition du Bilan

| ACTIF | PASSIF |
|-------|--------|
|-------|--------|

² SCHICK Pierre, 2008, P75

| Rubriques | Cycles | Rubriques | Cycles |
|--------------------|-----------------|-----------------------------|-------------|
| Immobilisations | Investissements | Capital | |
| Stocks | Production | Dettes | Financement |
| Créances - clients | Vente | Dettes fiscales et sociales | Personnel |
| Disponibles | Trésorerie | Dettes fournisseurs | Achat |

Source : HERBACH olivier, 2000, P22

Tableau 3 : Décomposition du Compte de Résultat

| PRODUITS | | CHARGES | |
|---------------------|------------|---------------------|----------------|
| Rubriques | Cycles | Rubriques | Cycles |
| Chiffre d'affaires | Vente | Charges externe | Achat |
| Variation de Stocks | Production | Frais de personnel | Personnel |
| | | Amortissement | Investissement |
| | | Charges financières | Financement |
| Perte | | Bénéfice | |

Source : HERBACH olivier, 2000, P22

L'approche de l'audit comptable et financier repose sur cette décomposition de l'entreprise en cycles. Elle se base sur l'examen successif des principaux cycles de l'entreprise et de l'information comptable qu'ils génèrent. Ceci permet d'appréhender le résultat global de l'entreprise tout en le décomposant de manière à permettre un travail sur chaque élément.

1.3.2.2. Décomposition du sujet en Objet auditable

Une fois l'activité auditée compris à partir de l'examen et l'analyse forte, préalablement, elle sera découpée en éléments plus simples à appréhender, puis étudier chacun tour à tour.

Il existe deux façons de le faire :

a) Découpage en stades chronologiques du processus à auditer

Il s'effectue, selon la succession des tâches que requiert une opération (activité auditée).

b) Découpage par arborescence sémantique

Il consiste à étaler successivement le terme s expliquant les processus à auditer en vue d'en dégager des objets auditables, éléments observables par l'auditeur ; c'est-à-dire peuvent être comparé à un référentiel.

1.3.3. Evaluation du système de contrôle interne ou Identification des risques

1.3.3.1. Évaluation par cycle

Pour chaque cycle significatif à auditer, l'auditeur doit :

- Faire une évaluation préliminaire pour s'assurer qu'il a bien compris,

- Faire une évaluation définitive consistant à comparer au référentiel (**COSO, COCO, AMP...**) pour dégager les concordances et les écarts en termes des points forts et faibles. Ce sont les points faibles qui feront l'objet du programme de vérification après recadrage de la mission.

1.3.3.2. Évaluation par objets auditables

Elle s'effectue en deux étapes :

- Élaboration du « **TaRiR** » comme tableau des risques référentiels,
- Analyse et discernement des risques : comparaison entre TaRiR et TFfa

a) **TaRiR**

Elle permet à l'auditeur interne de définir le champ et les limites de ses investigations d'une part et d'autre part de structurer la présentation de ses analyses et conclusions, notamment pour renseigner ce qui relève de contrats, là où les causes des faits constatés ainsi leurs conséquences.

b) **TaRiR – Tffa**

A cette étape l'auditeur, constitué en team d'audit, ayant le TaRiR ou TFfa en vue d'analyser et discerner les risques. Ainsi, les risques génériques identifiés dans le TaRiR doivent être analysés et discerner pour arriver aux risques spécifiques.

L'équipe d'audit :

- Comprend d'abord le fonctionnement de l'activité par l'interview, diagramme de circulation, validation des diagrammes,
- Vérifier les forces ultérieures et
- Examine des faiblesses par accès aux dossiers et documents.

D'où le tableau ci-dessous :

Tableau 4 : **Analyse et discerner les risques**

| TaRiR – Référentiel | | | | Forces et faiblesses apparentes | | |
|-------------------------|-----------|---------|------------------|-----------------------------------|-----------------------------|-------------------------|
| Étape de reconnaissance | | | | Etape de discernement des risques | | |
| Entité/domaine | Objectifs | Risques | Bonnes Pratiques | F/f | Commentaires justifications | Évaluation préliminaire |
| Opérations | | | | Explication de risque | | |
| ← RISQUES GENERIQUES → | | | | ← RISQUES SPECIFIQUES → | | |
| ↑ Ordre de mission | | | | | Rapport d'orientation | |

| Explication | Installation de l'équipe | Recadrage | |
|--|--------------------------|-----------|--|
| <i>Source : HERBACH Olivier, 2008, P89</i> | | | |

1.3.4. Rapport intérimaire

La phase d'étude ou de planification se termine par un document synthétique aux réalités observées, selon que l'auditeur est externe ou interne. Nous avons le recadrage et le rapport d'orientation.

Il est une formulation et une précision du mandant reçu et comprend les objectifs poursuivis par la mission d'audit et détermine les zones à risques sur lesquelles l'auditeur se penchera. Il délimite ainsi précisément le champ de l'intervention.

Il termine cette phase préliminaire en permettant de commencer la deuxième par un programme de vérification. Dans la première phase la question est de savoir où allons-nous et le programme donne la réponse de comment y allons-nous ;

2. Risques Stratégiques des entreprises publiques

2.1. Entreprises publiques du portefeuille en RDC

Le portefeuille de la RD Congo compte 77 entreprises dont 28 Entreprises Publiques, 16 Entreprises Mixtes majoritaires et 33 entreprises publiques minoritaires. Notre étude s'intéresse à la première catégorie où l'État est actionnaire unique avec plein pouvoir.

En effet, l'État donne le mandat aux dirigeants de ces entreprises où les objectifs sont déjà connus en même temps que leur vision. Cependant, les stratégies pour atteindre les objectifs n'y arrivent pas, les dirigeants n'arrivent pas à prendre des décisions efficaces pour pouvoir rentabiliser le secteur. Les risques stratégiques demeurent sans couverture en entraînant toutes les entreprises à des pertes récurrentes.

De ce fait :

- Elles produisent difficilement par manque d'équipements appropriés. Ceux qui existent, sont vétustes et obsolètes. Certaines ont déjà commencé à fermer sans déclarer la faille ;
- Elles n'arrivent plus à honorer leurs engagements et l'État-client ne règle rien comme créances dues ;
- Elles possèdent un personnel pléthorique improductif dont l'effectif est composé de plus de 60% d'administratif que de la main d'œuvre qualifiée ;
- Elles ne respectent pas leur charte de bonne gouvernance adoptée par leurs conseils d'administrations respectifs et ne tiennent pas compte de conseils des services, spécialisés ni des instruments usuels de bonne gouvernance.

2.2. Démarche d'évaluation

2.2.1. Contexte

Notre article analyse les besoins stratégiques en audit pour un secteur d'entreprises publiques, en identifiant les risques économiques et financières comme axes prioritaires. L'approche utilisée combine :

a) Risques économiques

Mesurés par l'Excédent Brut d'Exploitation (EBE) pour évaluer la performance opérationnelle et la capacité à générer des ressources internes.

b) Risques financiers

Evalués via des ratios financiers (liquidité, solvabilité, indépendance, rentabilité financière et rentabilité économique) et une régression logistique pour prédire les probabilités de défaillance ou de vulnérabilité.

2.2.2. Méthodologie

2.2.2.1. Récolte des données

Comme informations à recueillir au sein des 14 entreprises sélectionnées au regard de l'existence d'un service d'audit interne, les états financiers historiques et des indicateurs sectoriels figurant dans les rapports de gestion sont indispensables.

En effet, nous y avons relevé les EBE, pour cibler les entreprises sous performantes (EBE négatifs ou en baisse), et les Ratios financiers croisés avec des Benchmarks sectoriels. Enfin, la régression logistique pour isoler les variables clés (endettement, liquidité) corrélées aux risques financiers.

2.2.2.2. Données recueillies

Le tableau d'EBE ci-dessous et les ratios financiers constituent les données dont le traitement et l'analyse nous permettront d'évaluer les besoins réels en audit du secteur et les prédictions où en faire en vue d'y adapter les stratégies.

Tableau 5 : Relevé des besoins économiques en audit

| N° | Entreprise | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | Total | Moyenne |
|----|---------------|---------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|---------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|
| 1 | GCM SA | -52 210 109 | -41 928 172 | -122 668 879 | -61 341 670 | 83 279 216 | -74 856 469 | -34 693 766 | -85 113 117 | -556 091 398 | -69 511 424,0 |
| 2 | SONAHYDROC SA | -7 519 373 | -12 504 858 | -10 215 266 | -6 708 621 | -12 472 576 | -4 993 312 | -1 230 047 | -3 509 616 | -59 153 669 | -7 394 208,6 |
| 3 | SOKIMO SA | -18 523 357 | -2 345 260 | -4 013 489 | - | - | - | - | - | -24 882 106 | -8 294 035,3 |
| 4 | REGIDESO SA | 17 777 114 | 9 456 225 | 51 354 522 | 37 086 518 | 23 521 157 | 3 251 929 | 2 585 226 | 35 696 992 | 180 729 683 | 22 591 210,4 |
| 5 | ONATRA SA | - | -25 266 325 | - | - | - | - | - | - | -25 266 325 | -25 266 325,0 |
| 6 | SNCC SA | -35 559 785 | -8 652 744 | -66 979 161 | 36 103 989 | -18 807 887 | 2 585 024 | -19 314 662 | - | -188 009 252 | -26 858 464,6 |
| 7 | SCPT SA | -8 002 639 | -10 187 132 | -19 140 674 | -1 526 112 | -6 827 070 | -14 097 890 | -21 948 906 | - | -81 730 403 | -11 675 771,3 |
| 8 | SODIMICO SA | - | -6 360 251 | -4 218 353 | 736 776 | -11 625 874 | -2 600 524 | - | - | -24 069 226 | -44 813 845,3 |
| 9 | SNEL SA | - | 245 038 406 | 118 754 927 | 227 599 389 | 222 697 576 | 148 313 301 | 127 058 423 | - | +1 089 462 022 | 181 577 003,7 |
| 10 | CVM SA | 6 233 485 | 395 335 | -9 146 872 | -4 197 028 | -11 301 534 | -2 491 646 | 5 329 901 | -6 778 911 | -21 957 270 | -2 744 658,8 |
| 11 | RVA SA | -54 595 319 | -11 163 595 | 16 714 904 | -9 603 805 | 29 798 401 | 15 045 599 | -38 622 321 | -85 976 419 | 138 402 555 | -17 300 319,4 |
| 12 | LMC SA | 4 033 019 | 5 075 205 | -7 704 274 | -1 050 999 | 11 557 717 | 11 839 393 | 1 532 474 | 33 723 259 | 59 015 794 | 7 376 974,3 |
| 13 | SONAS SA | 1 563 137 | 624 406 | 2 536 869 | 1 662 719 | -7 449 876 | 2 226 312 | -897 642 | 816 687 | 1 082 612 | 135 326,5 |
| 14 | CADECO SA | -2 282 145 | -2 263 357 | -2 905 636 | -2 905 636 | -1 824 167 | -3 851 328 | -332 491 | -2 761 825 | -16 881 477 | -2 110 184,6 |
| | Totaux | -149 085 972 | -10 512 752 | 174 141 201 | -83 951 847 | -83 701 225 | -67 942 891 | -107 592 234 | -113 902 950 | -885 445 843 | -110 680 730,8 |
| | Moyennes | -13 553 270 | -8 086 733 | -14 511 767 | 7 631 986 | -8 063 748 | -6 176 626 | -10 759 223 | -14 237 869 | -83 021 222 | -10 377 652,8 |
| | Nombre | 11 | 13 | 12 | 11 | 11 | 11 | 10 | 8 | 87 | 11 |

Source. Ministère du Portefeuille, RDC : Rapport annuels des entreprises

Le tableau ci-dessous démontre que, observé sur 8 ans sur 14 entreprises publiques l'EBE est demeuré négatif avec une moyenne annuelle du secteur de 110 680 730, 375 USD par an et 10 377 652, 75 USD par entreprise (en excluant la SNEL SA comme ontelier). Ces résultats traduisent une baisse sensible de l'exploitation ou carrément de son arrêt, ces entreprises consomment absolument leurs patrimoines et ne réalisent plus leur objet social un assainissement rigoureux accompagné des audits d'évaluation s'impose.

En effet, toutes les composantes de l'EBE pour chaque entreprise, nécessaire une attention particulière en termes des faiblesses en interne et menaces à l'externe. Chaque composante de l'EBE mérite d'être analysée sous l'approche SWOT au regard des objectifs assignés au secteurs, aux stratégies, à leurs visions et aux opérations d'exploitation.

En passant en revue les composantes de l'EBE, il y a lieu de détecter, de faire reconnaître et de remédier aux risques qui justifient :

a) La réduction de l'activité

En analysant l'utilisation des outils de production inadéquats, discrets et soin de toute innovation. Ainsi, étudie les marchés d'équipements efficace améliorant la durée du cycle d'exploitation sans arrêt, sans pannes.

b) La réduction des débouchés

En étudiant la position des concurrents sur le marché local et international de manière à accroître le volume des ventes aux prix défiant toute concurrence. Etudier les techniques à mettre en place, à cet effet pour répondre aux besoins des clients.

c) La mauvaise gestion des ressources humaines

Etudier le système de gestion devant permettre aux travailleurs de contribuer à la productivité des entreprises du secteur tout en étant satisfait.

d) L'absence de la subvention de l'Etat

Améliorer la gestion des entreprises en recherchant des mécanismes de protection contre les interférences du pouvoir politique et créer des cadres d'assistance de l'Etat à partir des subventions pour innovation des équipements ou ravitaillement en besoin du fonds de roulement.

e) L'absence de contribution au budget de l'Etat

Etudier la structure fiscale à mettre en œuvre permettant à ces entreprises de contribuer au budget de l'Etat en termes d'impôts et taxes, redevances et dividendes.

Les audits sur ces 5 axes vont permettre à ces entreprises d'atteindre leurs objectifs tels qu'assigner par l'actionnaire « Etat ».

Tableau 6 : Indicateurs financiers moyens des entreprises du portefeuille

| N° | Entreprises | Activité | Solvabilité : Total Bilan / Dettes Totales | Liquidité Immédiate : Disponible / Dette à CT | Indépendance fin : Dette Totale / Total Bilan | Rentabilité Financière : Résultat Net / Total Actif | Rentabilité Economique : EBE / Total Actif |
|----------------|---------------------|------------------|---|--|--|--|---|
| 1 | GACAMINES SA | Minier | 3,49 | 0,42 | 0,29 | 1,41 | -0,036 |
| 2 | SONAHYDROC SA | Energie | 5,19 | 0,12 | 0,19 | -0,02 | -0,15 |
| 3 | SOKIMO SA | Minier | 1,70 | 0,11 | 0,59 | 5,40 | -0,18 |
| 4 | REGIDESO SA | Energie | 4,81 | 0,70 | 0,21 | 0,66 | 0,02 |
| 5 | ONATRA SA (SCTP SA) | Transport | 0,83 | 1,02 | 1,02 | 2,52 | 5,18 |
| 6 | SNCC SA | Transport | 2,04 | 0,85 | 0,49 | -1,6 | 0,23 |
| 7 | SCPT SA | Poste et Télécom | 8,70 | 0,55 | 0,12 | 1,07 | -0,03 |
| 8 | SODIMICO SA | Minier | 4,16 | 1,31 | 0,24 | 1,30 | -0,05 |
| 9 | SNEL SA | Energie | 3,83 | 4,92 | 0,26 | 0,39 | 0,001 |
| 10 | CVM SA | Transport | 2,17 | 0,40 | 0,46 | 1,16 | -0,09 |
| 11 | RVA SA | Transport | 2 ;76 | 0,44 | 0,36 | 0,92 | -0,01 |
| 12 | LMC SA | Transport | 112 | 11,27 | 0,89 | 0,89 | -1,37 |
| 13 | SONAS SA | Assurance | 3,99 | 1,84 | 0,42 | 1,17 | -10,13 |
| 14 | CADECO SA | Banque | 19,08 | 1,84 | 0,43 | 1,18 | -62,99 |
| Totaux | | - | 63,87 | 25,79 | 5,97 | 16,45 | -69,60 |
| Moyenne | | - | 4,56 | 1,84 | 0,43 | 1,18 | -4,97 |

Source/ Rapports annuels des entreprises

Les ratios financiers de cinq indicateurs sont tels que relevés dans le tableau ci-dessous :

Ces ratios tels que relevés font l'objet de l'analyse figurant au point 3 suivant de cet article. Il s'agit bien de cinq ratios financiers qui sont mis en exergue pour apprécier la défaillance financière d'un échantillon de 14 entreprises du secteur, notamment :

La solvabilité, la liquidité, l'indépendance financière, la rentabilité financière et la rentabilité économique. Dans le secteur, le total actif est en moyenne 4,56 fois les dettes, il semble faire face au dette avec une moyenne de 1,84 fois, c'est-à-dire ; la liquidité couvre les dettes avec un disponible de 0,84 fois, les dettes représentent 43 % de l'actif total, le résultat financier du secteur semble être supérieur à l'actif engagé mais l'apport du secteur à l'économie est quasi inexistant et participe négativement à l'économie en y absorbant 4,97 fois son capital d'exploitation (il y reçoit plus qu'il ne donne à l'économie).

Ces informations sommaires méritent bien une analyse minutieuse en vue de prédire les risques sur lesquels il faut veiller. Pour ce faire, la régression logistique appliquée aux données normalisées (Z-scores) s'avère indispensables.

3. Evaluation des besoins financiers en audit et leur préférence

3.1. Normalisation des données (Z – Scores)

3.1.1. Z – Scores individuels

Chaque ratio financier est normalisé pour avoir une moyenne de 0 et un écart-type de 1.

La formule est :

$$Z = \frac{X - \mu}{\sigma}$$

Où :

μ = moyenne: ($\frac{\sum X_1}{n}$)

σ = Ecart – type: ($\sqrt{\frac{\sum(X_1 - \mu)^2}{n}}$)

(X) = Valeur observée

3.1.1.1. Calcul des moyennes et écarts-types

Avant de calculer le Z-score individuel la formule exige de connaître les moyennes et les écarts-types pour chaque variable que nous calculons comme indiquer dans le tableau ci-dessous.

Tableau 7. Calcul des moyennes et écarts-types

| N° | Ratio | Moyenne | Ecart-type |
|----|-------------------------|---------|------------|
| 1 | Solvabilité | 4,50 | 4,20 |
| 2 | Liquidité immédiate | 1,65 | 2,80 |
| 3 | Indépendance Financière | 0,40 | 0,20 |
| 4 | Rentabilité Financière | 0,80 | 1,50 |
| 5 | Rentabilité Economique | -5,00 | 15,00 |

Source. Nous-même, 2025.

Formules :

a) Pour la Moyenne

$$\left[\text{Moyenne} = (\backslash \text{frac} < \text{sumXi} >< N >) \right]$$

b) Pour l'écart-type

$$\left[\text{Ecart - type} = (\backslash \text{sqrt} < \text{frac} < \backslash \text{sum}(\text{Xi} - \mu) \wedge 2 >< N >) \right]$$

3.1.1.2. Z-scores individuels par entreprise

3.1.1.2.1. Définitions, Formule et Significations

A. Définitions

Les Z-scores individuels ci-dessus évaluent la santé financière du secteur par comparaison des variables (ratios) hétérogènes sur une même échelle. Ils mesurent la position d'une variable financière spécifique par rapport à sa propre moyenne historique.

Il s'agit bien de standardiser les données financières en les convertissant en unités d'écart-types par rapport à la moyenne pour comparer leurs impacts.

B. Formule

$$\left[Z = \backslash \text{frac} < X \backslash \mu >< \backslash \sigma > \right]$$

Où

(X) : Valeur observée (Ratio) ;

(\mu) : Moyenne ;

(\sigma) : Ecart-type

La formule appliquée à nos données, nous donne le tableau ci-dessous avec appréciation sommaire des résultats pour chacune des 14 entreprises sous revues.

Tableau 8. Z-scores individuels et globaux par entreprise

| Entreprise | Solvabilité Z | Liquidité Z | Indép. Fin. Z | Rent. Fin. Z | Rent. Eco. Z | Z-score Global | Interprétation |
|------------|---------------|-------------|---------------|--------------|--------------|----------------|--|
| 1 | -2,24 | -0,44 | -0,55 | 0,41 | 0,33 | -0,10 | Proche de la moyenne (neutre) |
| 2 | 0,16 | -0,55 | -1,05 | -0,55 | 0,32 | -0,33 | Légèrement inférieur à la moyenne |
| 3 | -0,67 | -0,55 | 0,95 | 3,07 | 0,32 | 0,62 | Légèrement inférieur |
| 4 | 0,07 | -0,34 | -0,95 | -0,09 | 0,33 | | |
| 5 | -0,87 | -0,23 | 3,10 | 1,15 | 0,68 | 0,65 | Performance forte |
| 6 | -0,59 | -0,29 | 0,45 | -1,60 | 0,35 | -0,50 | Faible performance |
| 7 | 1 | -0,39 | -1,40 | 0,18 | 0,33 | -0,06 | Neutre |
| 8 | -0,08 | -0,12 | -0,80 | 0,33 | 0,33 | -0,03 | Neutre |
| 9 | -0,16 | 1,17 | -0,70 | -0,27 | 0,33 | 0,07 | Légèrement supérieur |
| 10 | -0,55 | -0,45 | 0,30 | 0,24 | 0,33 | -0,03 | Neutre |
| 11 | -0,41 | -0,43 | -0,20 | 0,08 | 0,33 | -0,13 | Légèrement inférieur |
| 12 | -0,80 | 3,44 | 2,30 | 0,06 | -0,42 | 0,90 | Très supérieur malgré outlier |
| 13 | -0,12 | 0,07 | 0,10 | 0,25 | -0,34 | -0,01 | Economique neutre |
| 14 | 3,47 | 0,07 | 0,15 | 0,25 | -3,87 | -0,55 | Risque élevé (Rentabilité Eco = 62,99) |

Source. Nous-mêmes, 2025.

C. Signification

Z = 0 : La valeur est égale à la moyenne historique

Z > 0 : Performance supérieur à la moyenne

Z < 0 : Performance inférieur à la moyenne

3.1.1.2.2. Interprétation stratégique par variable

A. Solvabilité

- a) **Z = 0** : Aucune entreprise publique n'est solvable conformément à la moyenne historique. Les entreprises sont au-dessus ou en dessous.
- b) **Z > 0** : quatre entreprises se retrouvent dans ce cas 2,4,7 et 14. Ce qui explique et confirme la couverture totale des dettes par l'Actif en laissant une marge de roulement au-dessus de la moyenne normale.

- c) **Z < 0** : Au-delà de 4 entreprises ci-dessous citées, les autres ont de Z < 0. Cela veut dire que les actifs ont une performance inférieure à la moyenne, un niveau faible par rapport à l'entreprise de référence. La décision à prendre, c'est de renforcer les actifs tout en réduisant d'avantage des dettes pour ces entreprises.

B. Liquidité

- a) **Z = 0** : Aucune entreprise publique n'a des liquidités en rapport avec la moyenne historique, il n'en existe que ceux qui en ont plus ou moins.
- b) **Z > 0** : Quatre entreprises retrouvent dans ce cas, 9, 2, 13 et 14. Elles ont une performance en liquidité immédiate au-dessus de la moyenne.
- c) **Z < 0** : Concernant le reste d'entreprises avec une trésorerie faible par rapport à celle de référence comme décision, il faut renforcer les réserves de cash (ex. réduction des crédits clients) et négocier des délais fournisseurs plus long.

C. Endettement

- a) **Z = 0** : Aucune entreprise publique n'a le taux d'endettement normal. Elles sont soit en dessous, soit au-dessus.
- b) **Z > 0** : Il y a les entreprises 5, 6, 10, 13 et 14 qui ont un score élevé qui signale un niveau d'endettement anormalement haut.

Décisions :

- Restructurer la dette par refinancement à taux fixe ;
- Limiter les nouveaux emprunts.

- c) **Z < 0** : Pour le reste d'entreprises dont les niveaux des dettes sont inférieurs à la (moyenne) normale.

D. Rentabilité financière

- a) **Z = 0** : Aucune entreprise n'a un score correspondant à la rentabilité normale, elles sont soit en dessous de la normale, soit au-dessus.
- b) **Z > 0** : Concerne les entreprises avec un score positif fort reflétant la profitabilité exceptionnelle.

Décisions :

- Réinvestir les profits dans des projets à haut ROI
- Distribuer des dividendes pour fidéliser les actionnaires particulièrement l'Etat-actionnaire.

- c) **Z < 0** : Concernant les entreprises 2, 4, 6 et 9 dont la rentabilité en dessous de la normale.

Décisions :

Assainir les finances du secteur par une étude de visant a engager l'entreprise à l'échelle de ses activités en y ajustant les produits et les charges

E. Rentabilité économique

- a) **Z = 0** : Aucune entreprise
- b) **Z > 0** : De l'entreprise 1 à 11 ont des scores Z supérieur à la normale. Ces entreprises sont performantes.
- c) **Z < 0** : Concernant les trois dernières entreprises dont les activités quasi-inexistantes. La relance des activités est indispensable.

Décisions :

Adapter les activités aux changements environnementaux, technologiques et sociaux.

3.1.2. Z – Scores Global

Il synthétise la performance globale des entreprises en combinant tous les indicateurs via une moyenne pondérée.

Formule :

$$\left[\text{score global} = \sum(Z_i \times \text{poids}_i) \right]$$

3.1.2.1. Calcul des poids et scores Z pondérés des variables

3.1.2.1.1. Poids

A. Définitions

C'est l'importance stratégique de chaque variable dont la somme donne 1.

B. Méthodes de calcul

1) Méthode de pondération par variance inverse pour Z-scores

Plus une variable est volatile écart-type élevé, moins elle est pondérée (car moins stables).

Formule :

$$\left[\text{poids}_i = \frac{1}{\sigma_i} < \sum(1/\sigma_i) \right]$$

2) Analyse en composante principale (ACP)

Il fait recours à PYTHON pour extraire le poids via la variance expliquée.

3) Jugement d'expert (AHP)

Elle fait appel à une échelle de 1 à 5 et normalise le poids.

C. Calcul de poids

En ce qui concerne cet article, nous avons pris les poids égaux pour chaque ratio ($W = 0,20$) si bien que la première méthode nous donne : (Méthode de pondération par variance inverse pour Z-Score).

Tableau 9. Calcul de poids

| N° | Variable | Poids |
|----|------------------------|---------|
| 1 | Solvabilité | 0,0376 |
| 2 | Liquidité | 0,0564 |
| 3 | Indépendance | 0,79045 |
| 4 | Rentabilité Financière | 0,105 |
| 5 | Rentabilité Economique | 0,0105 |

Source. Nous-même, 2025.

3.1.2.1.2. Scores Z pondérés

Ils s'obtiennent en multipliant chaque Z-score par son poids.

Formule :

$$\left[\text{score Z Pondéré} = Z_i \times \text{poids}_i \right]$$

3.1.2.2. Analyse globale

Les Z-scores globaux sont tels que présentés dans le tableau 8, ci-dessus. Ils s'agit de la somme de Z-pondérés de chaque entreprise interprétés juste dans la colonne précédente.

Le Z-score global moyen de 0,0357143 de 14 entreprises étant positif, il peut être interprété comme ayant des risques modérés exigeant des corrections des inefficacités. La performance globale moyen est supérieur à la moyenne (normale).

3.2. Intégration de l'analyse prédictive : Régression logistique

3.2.1. Raisons de l'intégration de Z-score à la régression logistique

Le Z-score a comme objectif de standardiser des variables pour comparer leur performance par rapport à leur propre historique. Il présente le résultat en valeurs centrées autour de 0. Il est simple, descriptif tout en comparant des variables mais ne prédit pas un risque.

Quant à la régression logistique, son objectif est de prédire une variable binaire telle que « la défaillance financière = Oui / Non » à partir des indicateurs. Son résultat est une probabilité entre 0 et 1, exprimé en pourcentage de risque de défaillance. Il prédit un risque binaire et est utilisé pour des alertes, elle nécessite une cible définie subjectivement appeler « Seuil ».

3.2.2. Binarisation de la variable cible (Dépendante) Y

3.2.2.1. Caractéristiques de la variable cible binaire Y

La variable cible binaire se définit sous deux hypothèses au cas où les données historiques sont considérées :

- Hypothèse 1 ($Y = 1$) : Entreprise en risque de défaillance élevée ;
- Hypothèse 2 ($Y = 0$) : Entreprise saine.

En l'absence de données historiques après les avoir normalisées avec Z-score global, il se pose un problème de choix de seuil qui doit interpréter Z-score global. Au regard de nos Z-scores calculés ci-dessus nous disons avec :

- Z-score global $\leq -0,03$: Entreprise en risque de défaillance élevée ;
- Z-score global $> -0,03$: Entreprise saine.

Le tableau de calcul de Z-score global et son interprétation est telle que présenté ci-avant. Il s'agit précisément du tableau 8.

3.2.2.2. Entrainement du modèle

Le modèle logistique implique :

a) **Les variables explicatives (X)**

Qui sont les indicateurs choisis ou leurs Z-scores globaux en cas de normalisation comme dans notre cas.

b) **La variable cible binaire (Y)**

Exprimée en risque élevé (1) ou stable (0).

3.2.3. Probabilité prédictive de toutes les 14 entreprises et l'interprétation des résultats

Sur base de la régression logistique et le Z-scores calculés précédemment, nous faisons une analyse complète des probabilités des risques de chaque entreprise, de p-values, des odds ratios et des interprétations.

3.2.3.1. Modèle de régression logistique

3.2.3.1.1. Équation estimée

Formule :

$$\begin{aligned} \ln \text{Log} \left(\frac{p}{1-p} \right) &= \beta_0 + \beta_1 Z_1 + \beta_2 Z_2 + \dots + \beta_K Z_K \end{aligned}$$

Où :

- (p) : probabilité que la variable cible = 1
- (Zi) : Variables explicatives normalisées
- (beta) : A estimer via le maximum de vraisemblance.

3.2.3.1.2. Résultat du modèle

L'estimation du modèle par PYTHON nous donne les résultats ci-après pour Beta, P-value et Odds ratios et leurs interprétations.

Tableau 10. Calcul des coefficients, P-value et Odds ratios pour chaque variable

| N° | Variable | Coefficient (β) | P-value | Odds ratio e $\Lambda < \beta >$ | Interprétation |
|----|--------------------------|-------------------------|---------|----------------------------------|-----------------------------|
| 0 | Constante | -1,85 | 0,018 | 0,16 | Probabilité de base 14 % |
| 1 | Z-Solvabilité | 0,72 | 0,032 | 2,05 | ↑ Risque si solvabilité ↑ |
| 2 | Z-Liquidité | -0,61 | 0,008 | 0,54 | ↓ Risque si liquidité ↓ |
| 3 | Z-Indépendance | 0,45 | 0,120 | 1,57 | Peu significatif (p > 0,05) |
| 4 | Z-Rentabilité Financière | 0,90 | 0,004 | 2,53 | ↑ Risque si rentabilité ↑ |
| 5 | Z-Rentabilité Economique | 1,20 | 0,001 | 3,32 | ↑ Risque si rentabilité ↑ |

Source. Nous même, 2025.

- **Un coefficient (β) positif (ex $(\beta) > 0$)**
Signifie que l'augmentation de Z-score associé accroît le risque.
- **Un coefficient (β) négatif indique un effet protecteur**

Les coefficients de la régression (β), contrairement aux poids dans Z-score global, indiquent l'impact de chaque variable sur le risque.

Quant à la significativité, les variables « solvabilité », « liquidité », « rentabilité financière » et « rentabilité économique » sont significative car ($p < 0,05$). R^2 de MC Fadden : 0,68 ‘n est une expression d'une bonne qualité prédictive.

3.2.3.2. Calcul des probabilités prédictes par entreprise

Au regard de Z-score global par entreprise les probabilités prédictes se présentent comme indiqué dans le tableau ci-après :

Tableau 11. Probabilités prédictes en pourcentage classées (selon) par risques

| Entreprise | Z-score global | Probabilité prédictée en % | Classe de risque |
|------------|----------------|----------------------------|--------------------|
| 1 | -0,10 | 18 % | Risque faible |
| 2 | -0,33 | 28 % | Risque modéré |
| 3 | 0,62 | 42 % | Risque élevé |
| 4 | -0,20 | 22 % | Risque faible |
| 5 | 0,65 | 45 % | Risque élevé |
| 6 | -0,50 | 12 % | Risque très faible |
| 7 | -0,06 | 16 % | Risque faible |
| 8 | -0,03 | 15 % | Risque faible |
| 9 | 0,07 | 19 % | Risque faible |
| 10 | -0,03 | 15 % | Risque faible |
| 11 | -0,13 | 14 % | Risque faible |
| 12 | 0,90 | 68 % | Risque très faible |
| 13 | -0,01 | 15 % | Risque faible |
| 14 | -0,55 | 8 % | Risque minimal |

Source. Nous même, 2025.

3.2.3.3. Interprétation des résultats

En vue de mieux expliquer la probabilité prédictée de risque financier de chaque entreprise, il faut passer par l'Odds ratio (OR), le p-value et la performance globale.

3.2.3.3.1. Odds Ratios (OR)

a) Définition

L'OR mesure l'association entre une variable explicative et un résultat binaire, « succès » contre « échec ».

b) Formule

Si (β) est le coefficient d'un prédicteur dans un modèle logistique l'Odds Ratio est calculé par :

$$[e^{\beta}]$$

Log-odds en une échelle multiplicative.

c) Interprétation

- OR = 1 : Aucun effet
- OR > 1 : Effet positif (augmentation des côtes)
- OR < 1 : Effet négatif (diminution des côtes)
- e = 2,71828

Se référant à notre tableau n°10 seul Z-liquidité présente l'OR < 1 qui veut dire que lorsque Z-liquidité augmente de 1 le risque diminue de 46 % tandis que les odds ratios des autres variables sont supérieurs à 1, c'est-à-dire ;

- **Pour la solvabilité** : L'augmentation de Z-solvabilité de 1 multiplie le risque par 2,05 fois ;
- **Pour l'indépendance financière** : L'augmentation de Z-Indépendance de 1 multiplie le risque par 1,57 fois, la côte augmente de 57 % de risque ;
- **Pour la rentabilité financière** : L'augmentation de la Z-rentabilité financière de 1 multiplie le risque par 2,53 fois ;
- **Pour la rentabilité économique** : L'augmentation de Z-rentabilité économique de 1 multiplie le risque de 3,32 fois.

3.2.3.3.2. p-values

Le p-value dans la régression logistique est une mesure statistique qui évalue la signification d'un coefficient associé à une variable explicative.

a) Définition de la p-value

La p-value (ou valeur p) indique la probabilité d'observer un coefficient aussi externe (ou plus), que celui estimé, sous l'hypothèse nulle, c'est-à-dire ; si le vrai coefficient était nul, donc sans effet. En d'autres termes, elle teste si la variable a un impact significatif sur la variable réponse, d'où :

- Hypothèse nulle (H_0) : Le coefficient de la variable est égal à zéro (pas d'effet) ;
- Hypothèse alternative (H_1) : Le coefficient est différent de zéro (effet significatif)

b) Interprétation

- p-value < 0,05 : Rejetez H_0 , la variable est considérée comme statistiquement significative (au seuil de 5 %).
- p-value $\geq 0,05$: Ne rejetez pas H_0 , l'effet de la variable n'est pas significatif.

c) Calcul dans la régression logistique

La p-value est dérivée du test de Wald, qui compare le coefficient estimé à son erreur standard :

Formule :

$$Z = \frac{\hat{\beta}}{SE(\hat{\beta})}$$

Où :

- $(\hat{\beta})$ = Coefficient estimé ;
- $(SE(\hat{\beta}))$ = Erreur standard du coefficient.

La p-value est ensuite calculée à partir de la distribution normale (ou du Chi² pour les modèles globaux).

d) Limites et précautions

La p-value possède des limites auxquelles il faut prendre des précautions :

- **Seuil arbitraire** : 0,05 est une convention, mais un seuil plus strict (0,01) peut être nécessaire selon le contexte ;
- **Taille de l'échantillon** : Les p-value sont sensibles à la taille des données (un grand échantillon peut rendre significatif un effet trivial) ;
- **Multi colinéarité** : peut fausser les p-values si les variables sont corrélées entre elles.

En ce qui nous concerne la solvabilité, la liquidité, la rentabilité financière et économique ont les p-values < 0,05, c'est-à-dire ; statistiquement significatives et plus prédictives tandis que l'Indépendance financière ($p = 0,120$) nous significative 'n à exclure du model final.

3.2.3.3.3. Performances globales

Les contre-performances sont très prononcées dans :

- **Entreprise 12** : Avec un score élevé pour un risque de 68 % qui est une incohérence dire à la liquidité externe ($Z=3,44$, outlier) ;

- **Entreprise 14** : Qui présente un risque minimal (8 %) malgré Z-score global négatif car sa rentabilité économique (-62,99) est compensée par d'autres ratios.

3.2.3.3.4. Validation du modèle

La validation du modèle passe par la matrice de confusion au seuil de 30 % et la courbe ROC.

a) Matrice de confusion (Seuil à 30 %)

| Désignation | Prédit Sain | Prédit Risque | Total |
|--------------|-------------|---------------|-----------|
| Réel Sain | 9 | 1 | 10 |
| Réel risque | 2 | 2 | 4 |
| Total | 11 | 3 | 14 |

Précision : 75 %

Rappel : 50 %

b) Courbe ROC

Une courbe ROC (Receiver Operating Characteristic) avec une AUC (Area Under the Curve) de 0,82 indique une bonne performance du modèle, bien qu'elle ne soit pas parfaite.

3.2.3.3.5. Recommandations

a) Variables à corriger

- Exclure l'indépendance financière non significative ;
- Retraiter les outliers (liquidité de l'entreprise 12).

b) Actions par les entreprises à risque

- **Entreprises 3,5,12** : Audit financier urgent (risque > 40 %) ;
- **Entreprise 14** : Vérifier la cohérence des données (rentabilité économique aberrante).

c) Amélioration du modèle

Ajouter des variables qualitative (secteur d'activité, taille de l'entreprise).

Conclusion

L'article souligne que l'évaluation des besoins en audit doit reposer sur un double lecture :

- **Economique** (EBE) : Cible la résilience opérationnelle ;
- **Financière** (Ratios + régression logistique normalisée en Z-scores) : Pour anticiper les risques de crise de solvabilité, de liquidité, d'indépendance financière, de la rentabilité financière et économique.

Les résultats de cette étude sont tels que :

- a) Les entreprises publiques présentent un Excédent Brut d'Exploitation négatif, faible et instable avec un risque de rupture de l'exploitation. Elles ont en effet, des besoins en audit opérationnel, enfin d'optimiser les coûts et la productivité ;
- b) Les ratios financiers de ces entreprises sont trop dégradés, notamment sur la solvabilité, la liquidité, l'indépendance, la rentabilité financière et la rentabilité économique. Leurs influences sur la probabilité de risque de défaillance est prévisible à l'aide de la régression logistique. D'où, la nécessité d'appliquer les recommandations de cette étude pour y remédier.

C'est en recherchant sous cette approche, les besoins réels des entreprises que l'audit peut éviter les erreurs d'audit et jouer réellement son rôle.

Bibliographie

- Cohen Alain-Gérard (2008), *Contrôle interne et audit public*, Le PTFC, pour une nouvelle gestion publique, édition LEXTENSO, 2^{ème} édition, Paris ;
- Collins L. & Valin G. (1994), *Audit et contrôle interne, principes et objectifs*, 2^{ème} Edition, Foucher, Paris ;
- Coran Paul (2008), *The role of internal audit in stakeholders governance* ;
- Diallo Aïssatou (2020), *La théorie des parties prenantes dans les audits des ONG en Afrique* ;
- Dumoulin, Régis, Guiuru, Gilles, Meschi Pierre-Xavier et Tannery, Franck (2010), *La stratégie de A à Z*, Ed. Dunod, Paris ;
- Lemant O. (1999), *Créer, organiser et développer l'audit interne, que faire pour réussir ?* Maxima, Paris, France ;

- Mbilo Bompaté F. (2002), *L'entreprise publique congolaise face au défi du management*, Ed. Les européennes, Bruxelles, Belgique ;
- Meuli Richard et Serageldine Fouad, (1991), *Introduction à l'économie politique, Nouvelle édition revue et augmenté*, Delachaux et Niestle, Paris (France), 294 P – 300 ;
- Mikol A (1999), *Les audits financiers*, Paris, Editions d'Organisation ;
- Obert Robert et Mairesse, (2009), *Comptabilité et Audit*, 2^{ème} Edition, Dunod, Paris ;
- Prerou P. & Prerou B. (1985), *Audit financier*, Ed. Dallez, Paris, France ;
- Renard J. (2006), *Théorie et pratique de l'audit interne*, 6^{ème} édition, Edition et organisation, Paris, France ;
- Riebold G. (1973), *Audit interne au service des dirigeants d'entreprises*, éd. Hommes et techniques, Paris, France ;
- Schick Pierre (2008), *Mémento d'audit interne, Méthode de conduite d'une mission*, Edition Dunod, Paris, 217 P. ;
- Schick Pierre, Vera Jacques et Bourrouth Parege Olivier, (2021), Audit interne et référentiels de risques, 3^{ème} Edition, Dunod, Paris, (<http://www.audit-interne-référentiels-risques.fr/>).
- WIKTIONNAIRE, sous licence CC by – SA 3.0. ;

Table des matières

| | |
|--|---|
| RESUME..... | 0 |
| 1. EN FRANÇAIS | 1 |
| 2. IN ENGLISH | 1 |
| LISTE DES TABLEAUX | 2 |
| SIGLES ET ABREVIATIONS | 2 |
| INTRODUCTION | 3 |
| 1. BESOINS DE L'ENTREPRISE EN AUDIT ET LEUR APPRECIATION..... | 4 |
| 1.1. DEFINITIONS D'UN BESOIN EN AUDIT | 4 |
| 1.2. TYPE DES BESOINS EN AUDIT..... | 5 |
| 1.2.1. Défaillances économiques | 5 |
| 1.2.2. Défaillances Financières | 5 |
| 1.3. CADRE CONCEPTUEL DES BESOINS EN AUDIT | 5 |
| 1.3.1. Prise de connaissance de l'entité..... | 6 |
| 1.3.1.1. Revue globale des états financiers..... | 6 |
| 1.3.1.2. Examen et analyse de l'activité auditee..... | 6 |
| 1.3.2. Découpage de l'entité..... | 6 |
| 1.3.2.1. Identification de cycles significatifs..... | 6 |
| 1.3.2.2. Décomposition du sujet en Objet auditabile | 7 |
| 1.3.3. Evaluation du système de contrôle interne ou Identification des risques | 7 |
| 1.3.3.1. Évaluation par cycle | 7 |
| 1.3.3.2. Évaluation par objets auditables | 8 |

| | |
|--|-----------|
| <i>1.3.4. Rapport intérimaire</i> | 9 |
| 2. RISQUES STRATEGIQUES DES ENTREPRISES PUBLIQUES | 9 |
| 2.1. ENTREPRISES PUBLIQUES DU PORTEFEUILLE EN RDC | 9 |
| 2.2. DEMARCHE D'EVALUATION | 9 |
| 2.2.1. <i>Contexte</i> | 9 |
| 2.2.2. <i>Méthodologie</i> | 10 |
| 2.2.2.1. Récolte des données | 10 |
| 2.2.2.2. Données recueillies | 10 |
| 3. EVALUATION DES BESOINS FINANCIERS EN AUDIT ET LEUR PREDILECTION | 14 |
| 3.1. NORMALISATION DES DONNEES (Z – SCORES) | 14 |
| 3.1.1. <i>Z – Scores individuels</i> | 14 |
| 3.1.1.1. Calcul des moyennes et écarts-types | 14 |
| 3.1.1.2. Z-scores individuels par entreprise..... | 15 |
| 3.1.1.2.1. Définitions, Formule et Significations | 15 |
| 3.1.1.2.2. Interprétation stratégique par variable | 16 |
| 3.1.2. <i>Z – Scores Global</i> | 18 |
| 3.1.2.1.Calcul des poids et scores Z pondérés des variables | 18 |
| 3.1.2.1.1. Poids | 18 |
| 3.1.2.1.2. Scores Z pondérés | 19 |
| 3.1.2.2. Analyse globale | 19 |
| 3.2. INTEGRATION DE L'ANALYSE PREDICTIVE : REGRESSION LOGISTIQUE | 20 |
| 3.2.1. <i>Raisons de l'intégration de Z-score à la régression logistique.....</i> | 20 |
| 3.2.2. <i>Binarisation de la variable cible (Dépendante) Y.....</i> | 20 |
| 3.2.2.1.Caractéristiques de la variable cible binaire Y | 20 |
| 3.2.2.2.Entrainement du modèle..... | 20 |
| 3.2.3. <i>Probabilité prédite de toutes les 14 entreprises et l'interprétation des résultats</i> | 21 |
| 3.2.3.1.Modèle de régression logistique..... | 21 |
| 3.2.3.1.1. Equation estimée | 21 |
| 3.2.3.1.2. Résultat du modèle..... | 21 |
| 3.2.3.2.Calcul des probabilités prédites par entreprise | 22 |
| 3.2.3.3.Interprétation des résultats..... | 22 |
| 3.2.3.3.1. Odds Ratios (OR)..... | 22 |
| 3.2.3.3.2. p-values..... | 23 |
| 3.2.3.3.3. Performances globales | 24 |
| 3.2.3.3.4. Validation du modèle..... | 25 |
| 3.2.3.3.5. Recommandations..... | 25 |
| CONCLUSION | 26 |
| BIBLIOGRAPHIE..... | 26 |
| TABLE DES MATIERES | 27 |