



## **La problématique de gestion du risque écologique sur les sites d'exploitation pétrolière : Quel impact sur la rentabilité des pétroliers producteurs ?**

### **The problem of ecological risk management on oil exploitation sites: What impact on the profitability of oil producers?**

**MAKIADI MA KIKHELA Serge**

Apprenant et chercheur (DEA 2 / PTC) à la Faculté de Sciences Economiques et de Gestion,  
Université de Kinshasa, 832 Kinshasa XI, RDC, Centre de recherche indépendant et  
interdisciplinaire congolais (CRIIC)

**Date de soumission :** 29/08/2024

**Date d'acceptation :** 02/11/2024

**Pour citer cet article :**

MAKIADI S. (2024), «La problématique de gestion du risque écologique sur les sites d'exploitation pétrolière : Quel impact sur la rentabilité des pétroliers producteurs ? », Revue Internationale du chercheur «Volume 5 : Numéro 4 » pp : 467 -493

## Résumé

Les industries pétrolières sont de nature et de fait polluantes. Ainsi, Parler du risque écologique, sans faire allusion aux multinationales opérant dans ce secteur, c'est ignorer la vraie cause du problème car s'il existe un secteur de l'économie qui porte atteinte à l'environnement, c'est bien celui de l'industrie pétrolière, caractérisée par le lucre et un modèle économique hostile au développement durable. L'objectif de cet article est celui de chercher à savoir si les sociétés pétrolières de par leur mode de production sont des ISR. PERENCOREP qui est une multinationale de nationalité Franco-Britannique opérant dans le territoire de Moanda dans la partie ouest de la RDC constitue notre cas sous étude, suite à la dégradation de l'environnement décriée dans cette partie de la RDC, dont elle demeure la principale responsable. Un échantillon de 17 personnes a été mis en examen dans le cadre de notre entretien libre et non directif sur les thématiques ayant trait au réchauffement climatique, dont les avis recueillis ont relayé nos hypothèses. La technique de télédétection spatiale ponctuée des théories économiques et écologiques, les astuces mathématiques et statistiques ainsi que les techniques économétriques nous a permis d'évaluer l'impact de la rentabilité sur l'environnement et les ressources naturelles avec des résultats qui confirment les hypothèses de notre recherche.

**Mots clés :** RSE ; risque écologique ; rentabilité ; autochtones ; PERENCO-REP.

## Abstract

The oil industries are polluting by nature and in fact. Thus, talking about the ecological risk, without referring to the multinationals operating in this sector, is to ignore the real cause of the problem because if there is a sector of the economy that harms the environment, it is the oil industry, characterized by profit and an economic model hostile to sustainable development. The objective of this article is to seek to know if oil companies, by their mode of production, are SRIs. PERENCO-REP, which is a Franco-British multinational operating in the territory of Moanda in the western part of the DRC, constitutes our case study, following the degradation of the environment decried in this part of the DRC, of which it remains the main cause. A sample of 17 people were indicted as part of our free and nondirective interview on the themes relating to global warming, whose opinions collected relayed our hypotheses. The spatial remote sensing technique punctuated by economic and ecological theories, mathematical and statistical tricks as well as econometric techniques allowed us to evaluate the impact of profitability on the environment and natural resources, the results of which confirmed the hypotheses of our research.

**Keywords:** CSR; ecological risk; profitability; indigenous people; PERENCO-REP.

## Introduction

L'objet ultime des sociétés pétrolières, comme celle de toutes autres, c'est la réalisation des profits (MAPOTI SAYA, 2019). Mais, beaucoup de fois, un tel objectif est entaché de plusieurs contraintes d'ordres matériel et éthique comme la responsabilité et la redevabilité vis-à-vis de la société et de ses différentes acteurs (les travailleurs, les riverains,...).

L'image négative collée au modèle économique des industries pétrolières dans la plupart des pays du monde en générale et de la RDC en particulier, est dans une certaine mesure due aux nuisances environnementales produites pendant l'exploitation entre autres, la pollution de l'eau, de l'air, du sol, du sous-sol, ainsi que la production des substances toxiques contenues dans les déchets. L'absence des synergies entre ces multinationales et leur environnement tant interne qu'externe exacerbe la situation qui prend une tournure de méfiance et des conflits entre les multinationales et les populations autochtones.

Ainsi, l'industrie pétrolière doit intégrer dans ses prévisions et calculs économiques les domaines vitaux nécessitant sont apport aussi longtemps que les externalités produites demeureront tributaires à son activité économique.

La responsabilité sociétale désigne la responsabilité d'un agent économique, d'un groupe, d'une collectivité, et autres relative aux conséquences sociales, sanitaires et environnementales de ses activités et de ses décisions sur sa juridiction ou son site d'exploitation.

La responsabilité sociétale, dans le contexte de cet article, est la contribution des pétroliers producteurs aux enjeux du développement durable en faveur des populations autochtones directement affectées par l'industrie pétrolière (Loi N° 15/012 du 1 Aout 2015 portant régime général sur les hydrocarbures, pp.10). Elle implique, en outre, une démarche, un cheminement permanent vers le progrès. Il n'est pas un état statique. C'est une notion mise en place par des organisations des consommateurs et des partisans du développement durable. Cette obligation est autant rendue nécessaire à cause des externalités négatives émanant de l'industrie pétrolière.

Sur ce, deux principes fondamentaux sont à la base de la responsabilité sociétale :

- Assumer la responsabilité des conséquences de ses activités et de ses décisions sur l'environnement et sur la société ;
- Et savoir en rendre compte (redevabilité).

Ainsi dans le cadre de cet article nous soulevons deux problèmes majeurs dont voici la pertinence :

- **Est-ce les sociétés pétrolières intègrent les préoccupations écologiques et sociales dans leurs calculs et prévisions économiques ?**
- **Est-ce une bonne gestion du risque écologique impacte leur rentabilité ?**

Nous allons répondre à ces deux préoccupations dans cet article après avoir testé nos hypothèses sur les nuisances environnementales liées aux activités économiques des industries pétrolières dans le territoire de Moanda.

Pour y parvenir une série d'entretiens a été organisée avec différentes sources d'informations notamment : les services intéressés et impliqués dans les atteintes environnementales et l'exportation des déchets toxiques comme la DGDA (ex OFIDA), l'Office Congolais de Contrôle (OCC), l'Office Nationale de Transport (ONATRA SA), le service de l'Environnement, les membres des ONG et de la Société Civile, les autorités politicoadministratives, les services de sécurité, les médecins de l'hôpital général de référence et l'inspecteur de l'Agriculture du Territoire de Moanda, qui ont tous témoigné d'un grand intérêt par rapport à notre étude.

Vu la pertinence des questions soulevées dans cette introduction, notre article sera subdivisé en six étapes suivantes : risque écologiques vs rentabilité (1), revue de la littérature (2), méthodologie de l'étude (3), fondements théoriques de l'étude (4), analyse des indicateurs de gestion de perenco-rep (5), et enfin analyse de l'impact du risque écologique sur la rentabilité de perenco-rep (6).

## **1. RISQUE ECOLOGIQUE vs RENTABILITE**

Les questions environnementales représentent aujourd'hui un enjeu stratégique pour les entreprises. Longtemps subordonné aux besoins de l'activité économique et considéré comme un ensemble de ressources illimitées, l'environnement apparaît aujourd'hui comme une préoccupation collective qui doit être intégrée dans le modèle économique de l'entreprise (Olivier Boiral, 2014). Les pressions réglementaires et sociétales pour le respect des écosystèmes imposent des contraintes auxquelles les entreprises ne peuvent se soustraire sans compromettre la légitimité de leurs activités. Dès lors, l'ouverture aux valeurs environnementales et les investissements dans des équipements de dépollution apparaissent



comme une nécessité pour assurer la pérennité des activités industrielles. La réponse de la firme aux pressions externes et aux contestations sociales est d'ailleurs un thème classique de réflexion de la stratégie et de l'analyse économique. De nombreux modèles, souvent repris dans l'étude des politiques environnementales, se sont ainsi attachés à analyser la réaction plus ou moins « proactive » de l'entreprise face aux pressions sociétales (Schuman, 1995 ; Freeman, 1984; Pasquero, 1980; Ackerman et Bauer, 1976; Jolly, 1990). Cependant, depuis quelques années, ces questions tendent à apparaître davantage comme une source d'opportunités économiques que comme une contrainte à laquelle les entreprises doivent se soumettre (Elkington, 1987; Comolet, 1991; Winter, 1989; Dilozenzo, 1991; Shrivastava, 1995; Lanoie et Tanguay, 1999). Le concept de développement durable, omniprésent dans le discours des entreprises et des gouvernements depuis la fin des années 80 a largement contribué à populariser cette vision « win-win » dans laquelle les théories économiques et écologiques s'harmonisent. Selon Michael Porter en particulier, les pressions environnementales et les investissements verts contribuent à améliorer la compétitivité des entreprises ainsi que celle des nations où la réglementation est la plus sévère (Porter, 1991; Porter & Van Der Linde, 1995). En effet, la réduction de la pollution tend à stimuler l'innovation, à réduire les quantités de matières et d'énergies utilisées, et donc à accroître la productivité, laquelle se définit comme le « rapport du produit aux facteurs de production (quantité d'énergie, temps de travail, etc.) » (dict Robert). Cette logique vertueuse, qui entend minimiser les ressources utilisées et les contaminants rejetés pour améliorer l'efficacité des procédés est au centre de la quête d'éco-efficience qui connaît un intérêt croissant depuis la fin des années 90 (Desimone & Popoff, 1997 ; Boiral, & Croteau, 2001).

Cependant, les études empiriques sur l'environnement et la productivité donnent des résultats souvent contradictoires. Certains travaux accréditent « l'hypothèse de Porter » alors que d'autres confirment plutôt le modèle économique classique, qui considère la pollution comme une externalité négative dont la prise en compte entraîne des coûts pouvant hypothéquer la productivité des entreprises. Les débats sur ce thème n'ont pas seulement des implications stratégiques sur le choix des investissements environnementaux mais également des conséquences politiques et écologiques, l'argument économique étant souvent mis de l'avant pour retarder ou pour remettre en cause l'opportunité de certains programmes de réduction de la pollution. L'objectif de cet article n'est pas de prendre position pour l'une ou l'autre de ces hypothèses apparemment antinomiques mais d'en montrer le caractère réducteur et

simplificateur à partir d'une approche plus contingente des liens entre risque écologique et rentabilité. L'analyse de ces liens ne présuppose pas que les enjeux environnementaux des entreprises doivent être jugés uniquement à l'aune d'une vision de type « coûts-bénéfice », mais entend apporter un éclairage critique des débats économiques sur la question.

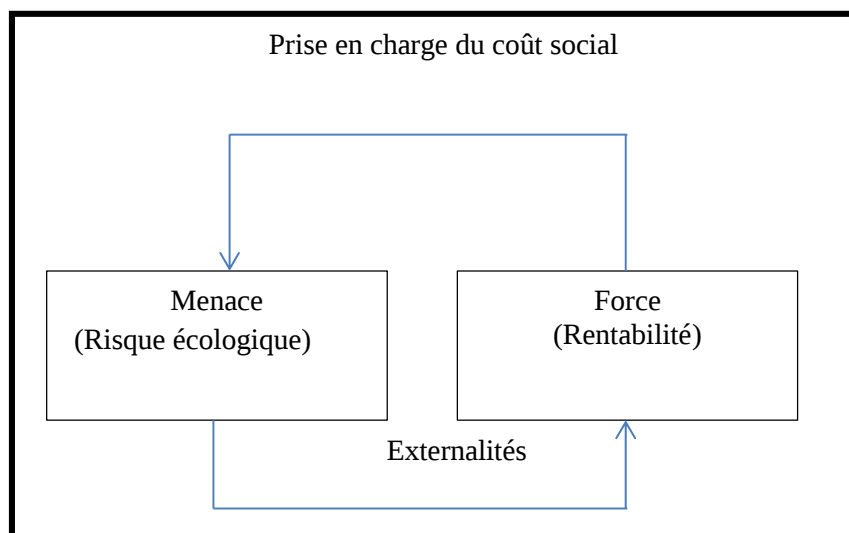
Dans un premier temps, les principaux arguments du modèle classique et de l'hypothèse de Porter seront exposés. Dans un second temps, le caractère arbitraire et contingent de l'analyse traditionnelle du binôme «risque écologique - rentabilité» sera souligné. En conclusion, un modèle permettant de schématiser ces principaux déterminants et de faciliter la compréhension des enjeux économiques des actions environnementales sera proposé.

### 1.1. Interaction binôme risque écologique – rentabilité

Comme décrit dans le schéma N°1, le risque écologique interagit négativement avec la rentabilité. Les externalités produites pendant l'activité économique (pollution de l'air, de l'eau, du sol, ainsi que la production des déchets toxiques) sont prise en charge par l'entreprise qui finance le coût social.

Une bonne politique écologique permettra à l'entreprise d'être plus vertueuse et plus rationnelle dans la gestion de ses ressources. Car moins on pollue, plus il y a lissage de la rentabilité.

**Schéma 1:** Interaction risque écologique – rentabilité Environnement de l'entreprise



**Source :** Elaboré par nos soins, à partir de la matrice SWOT



Le binôme risque écologique – rentabilité est un indicateur de surveillance que les entreprises doivent intégrer dans leur modèle économique pour une gestion durable. Le risque écologique est une menace pour l'entreprise dont le coût des nuisances impacte négativement sur ses indicateurs de performance financiers (rentabilité, valeur ajoutée, taux de profitabilité,...).

## 2. REVUE DE LA LITTÉRATURE

Selon la réflexion des plusieurs auteurs, la soutenabilité, ou la viabilité, sont des mesures qui doivent être traitée de manière globale. La question environnementale est importante. Les hommes se sont aperçus que le développement était limité. Une expertise économique est indispensable, mais insuffisante sans intégration de la contrainte écologique. Selon plusieurs auteurs, les catastrophes naturelles liées à l'activité industrielle viennent fréquemment rappeler que les conséquences sociales et politiques de tels phénomènes peuvent être dramatiques ;

Paul NSANGALUJA CISUNGU (2022) dans son article intitulé : « l'Afrique noire face à la crise écologique pour une gestion équilibrée de la Nature », a établi un lien étroit entre risque écologique et crise écologique. Selon lui, il existe une relation de crise entre l'homme et la nature. La technoscience sous l'impulsion de la mondialisation engendre la prédation et la déshumanisation de l'homme, dans le souci d'accroître la production industrielle, et développer une économie croissante et puissante sans tenir compte de l'équilibre naturel. Puisque la nature revendique ses droits, il pense apporter ici sa proposition de sens pour réconcilier l'homme avec la nature et garantir la survie des générations futures.

Tite Adélaré NSONI (2020) dans son article intitulé : « le christianisme et l'Eglise catholique ont-ils vraiment contribué à la crise écologique ? Selon la conclusion de l'auteur la crise écologique est la conséquence logique d'absence d'éthique et d'éducation spirituelle qui a permis à l'homme de prendre de l'ascendance sur la nature. Et l'Eglise catholique et le christianisme en sont les premiers responsables pour n'avoir pas pleinement joué leur rôle. Chez les géographes, la question du risque a été largement traitée. Yvette Veyret (2007), en élaborant un Dictionnaire de l'environnement a abordé le risque de manière globale. Patrick Pigeon (2007), par contre, a traité la question des risques en s'appuyant notamment sur les instruments réglementaires tels que les plans de prévention des risques (PPR) tandis que Johnny Douvinet et Stéphanie Defossez (2011), se sont intéressés à la place et au rôle du maire dans les plans de prévention du risque inondation (PPRI).



De ce fait, l'essentiel dans la réflexion de ces auteurs se concentre sur les questions de méthode, les outils d'évaluation, pour engager des démarches locales du développement durable. Plusieurs méthodes et instruments mobilisés et expérimentés dans le cadre du risque écologique, plus particulièrement dans une perspective d'évaluation globale d'impacts environnementaux, semblent retenir l'attention de nombreux auteurs (collectivités territoriales, entreprises et organismes publics) pour l'évaluation environnementale de leur juridiction respective.

Nous estimons que tous ces auteurs cités dans notre revue de la littérature malgré leurs approches scientifiques et philosophiques spécifiques sont unanimes sur la nécessité d'implémenter le développement durable.

Quant à cet article, la nécessité de préserver les ressources naturelles par un mode de production responsable a le plus retenu notre attention en inspirant un modèle de « gestion prévisionnelle » du risque écologique comme justification de notre apport au regard de la pertinence de cette étude.

### 3. METHODOLOGIE DE L'ETUDE

Dans le cadre de la délimitation spatio-temporelle nous avons mis le cap sur la multinationale PERENCO-REP opérant en RDC, précisément à Moanda dans la province du Kongo central comme cas sous étude, suite à la dégradation de l'environnement et aux problèmes de santé publique décriés par les autochtones dans cette partie de la RDC dont elle demeure la principale responsable. Pour mieux analyser la question, quatre méthodes seront mises en évidence :

- La méthode descriptive nous a permis d'étudier à fond, la phénoménologie des polluants émis dans l'air, dans le sol, dans le sous-sol, et dans l'eau pendant l'activité d'exploitation des sociétés pétrolières en déclinant leur composition chimique, leur degré de toxicité ainsi que des éventuelles pathologies y afférentes ;
- La méthode comparative nous a permis d'analyser les indicateurs de performance financiers et extra-financiers de PERENCO-REP pendant la période sous analyse afin d'évaluer sa santé financière, ainsi que les efforts déployés pour l'amélioration de la qualité de vie des populations autochtones ;
- la méthode statistique, nous a été indispensable, car grâce à cet outil nous avons eu la possibilité de faire des simulations, et interpréter les diagrammes, les graphiques, les tableaux et schémas contenus dans cet article.

#### 4. FONDEMENTS THEORIQUES DE L'ETUDE

Pour l'école de Chicago et l'auteur Friedman, la responsabilité sociale de l'entreprise (ADRAR CELIA, 2018), au-delà de ses responsabilités pénales, ne s'exerce que par les seules décisions destinées à améliorer le profit des actionnaires, propriétaires de l'entreprise (Capron. M & Quairel-Lanoizelée F. 2007). Comme pour toutes les approches néo-classiques, c'est l'efficacité du marché qui assure la meilleure allocation des ressources et s'il se révèle inefficace, il revient à l'Etat d'en corriger les effets notamment par des incitations directes ou indirectes.

Ce courant théorique non exhaustif représente le volet purement rentable de la RSE, où la seule responsabilité de l'entreprise est de faire du profit. Dans le contexte des industries pétrolières, quatre théories sont mises en évidence pour accompagner nos hypothèses :

La théorie des coûts de transactions considère que l'investissement dans des projets à caractère social génère des dépenses qui auront un impact négatif sur la richesse des actionnaires. Cependant, pour inscrire la prise en compte des objectifs sociétaux dans les décisions des entreprises, il faut démontrer qu'il y a une corrélation positive entre les performances financières et les performances sociales. En outre, le dirigeant peut intégrer la RSE, dans le cas où l'engagement est présenté comme une condition incontournable d'une « rentabilité durable » ;

La théorie du contrat social ou de redevabilité est centrée sur l'idée que l'entreprise et la société sont reliées entre elles par un contrat. La réalisation de ce dernier permettra alors à chacune d'elles de bénéficier des services de l'autre, et ce, malgré la divergence des intérêts qui peuvent parfois être observés. L'entreprise de son côté a besoin d'un soutien continu de la société en termes de ressources humaines et matérielles afin de développer ses activités, tandis que la société attend de l'entreprise qu'elle opère d'une façon socialement responsable, car c'est dans son intérêt commercial de le faire, et ce, sous peine de perdre sa légitimité et son pouvoir en tant qu'acteur économique et social important. La RSE dans cette théorie revient donc à l'interaction entre ces deux acteurs, où chacun bénéficie d'un ensemble de droits, de devoirs et de responsabilités réciproques ;

La théorie des parties prenantes (TPP), appelée aussi Stakeholders Theory, s'est progressivement imposée comme la référence théorique dominante de la RSE. Elle est basée

sur la question : qui est important pour une entreprise et à qui les entreprises devraient prêter attention ? ABOUSSIKINE H. & al. (2024) ont inscrit l'entreprise au cœur d'un ensemble de relations avec des partenaires qui ne sont plus uniquement les actionnaires (stakeholders), mais des acteurs intéressés ou concernés par les activités et les décisions de l'entreprise à savoir les salariés, les consommateurs, la société ou encore l'environnement. Cette théorie présente l'entreprise comme une « constellation » d'intérêts coopératifs ou concurrents (Taleb. B. 2013). Freeman (1984), considéré comme le théoricien qui a le plus contribué à l'émergence de cette théorie, soutient ainsi que la RSE occupe une place justifiée dans la gestion de l'entreprise. Les parties prenantes (PP) sont définies par l'auteur comme « tout individu ou groupe d'individus qui peut affecter ou être affecté par la réalisation des objectifs organisationnels » (Capron. M & Quairel-Lanoizelée. F., 2007).

La théorie de la légitimité implique la représentation de l'organisation pleinement introduite dans la société, dans ses valeurs et sa culture. Les parties prenantes sont organisées et déterminées par l'importance que les dirigeants leur accordent. Cependant, une telle représentation repose sur la crédibilité des médias, du public, des ONG en matière d'environnement et sur la relation symbolique de la légitimité à laquelle elles sont attribuées. Ainsi, la légitimité est « l'impression partagée que les actions de l'organisation sont désirables, convenables ou appropriées par rapport au système socialement construit de normes, de valeurs ou de croyances sociales » (Capron et Quairel-Lanoizelée, 2007).

## 5. ANALYSE DES INDICATEURS DE GESTION DE PERENCO-REP

Trois indicateurs de gestion parmi tant d'autres sont retenus dans notre étude pour mesurer les performances de PERENCO – REP :

### 5.1. La rentabilité financière (ROE : Return On Equity)

Ceci constitue un rendement du capital investi très attractif pour les actionnaires qui ont risqués leurs fonds dans l'exploitation pétrolière en RDC.

Taux de Rentabilité Financière (TRF) = (Taux de rentabilité économique) x (ratio de structure du passif)

Autres variantes des formules :

RF avant IBP = Résultat net avant IBP/Capitaux propres

RF après IBP = (Résultat net avant IBP/Capitaux propres) x (I-T)

Ce ratio, calculé en pourcentage, exprime la rentabilité de l'activité pour les associés ayant investis leurs capitaux dans l'exploitation pétrolière. Plus le rendement est élevé, plus il incitera les associés à apporter des fonds. En cas de nécessité, si l'entreprise dégage une belle rentabilité par rapport à ses capitaux propres, il lui sera aussi plus facile de trouver des nouveaux associés (BERNET- ROLLANDE Luc, 2012).

**Tableau n° 1** : La rentabilité financière de PERENCO-REP (en onshore)

| PERENCO-REP<br>(a)FONDS PROPRES | 2018          | 2019          | 2020          | 2021       | 2022       | Moyenne<br>arithmétique |
|---------------------------------|---------------|---------------|---------------|------------|------------|-------------------------|
| 10. Capital                     | 894 543,52    | 894 543,52    | 894 543,52    | 894 544    | 894 544    |                         |
| 11. Réserves légales            | 89 454,85     | 89 454, 85    | -             | -          | -          |                         |
| 11. Autres réserves             | 704 120, 46   | 704 120,46    | 793 575,31    | 889 029    | 889 029    |                         |
| 12. Report à nouveau            | 0,00000       | 0,000         | -             | -          | -          |                         |
| 13. Res. à conserver            | 88 590 600,09 | 68 264 250,13 | 57 294 306,05 | 15 268 720 | 15 097 793 |                         |
| Total SN FP (b)                 | 90 278718,92  | 69 952 468,96 | 58 982 424,88 | 17 046 293 | 16 875 366 |                         |
| RES. NETS après IBP<br>(a)      | 89 004 790,20 | 69 002 328,91 | 58 906 272,00 | 15 268 720 | 15 097 793 |                         |
| RF (a/b)                        | 98,6 %        | 98,6 %        | 99,87 %       | 89,57 %    | 89,47 %    | 95,22 %                 |

**Source** : PERENCO-REP, les données des bilans et des TFR (2018 et 2019)

Les observations sur PERENCO-REP :

- Il est parti de 98,6 % en 2018, il garde sa stabilité en 2019, puis une légère montée en 2020, et pour consécutivement baissé en 2021 et 2022. Le taux moyen de la période se situe à 95,22 %, ce qui veut dire que 100 USD investi dans PERENCO-REP produirait en moyenne **95, 22\$** ;

## 5.2. Rentabilité économique PERENCO-REP en Onshore

La rentabilité économique (ROI) : la rentabilité économique (return in investment) est une mesure de la performance économique de l'entreprise dans l'utilisation de la totalité de son capital employé, c'est-à-dire, de la totalité de son actif. Elle est le rapport entre le résultat net d'exploitation et le capital économique, entendu comme étant l'ensemble des capitaux investis,

quelle que soit la qualité de leurs apporteurs qui sont généralement les associés (ILASHI UNSHENGWO Adolphe & MAKUNZA KEKE Edgard, 2012).

Ainsi on obtient le ratio ci-après :

|                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------|
| $\text{Rentabilité économique} = \text{résultat d'exploitation} / \text{actifs}$ |
|----------------------------------------------------------------------------------|

**Tableau n° 2** : La rentabilité économique de PERENCO-REP en Onshore

| PERENCO-REP<br>(a)FONDS<br>PROPRES | 2018           | 2019           | 2020           | 2021        | 2022       | Moyenne<br>arithmétique |
|------------------------------------|----------------|----------------|----------------|-------------|------------|-------------------------|
| EBIT (a)                           | 147 927 127,40 | 113 515 902,74 | 96 751 951,71  | 25 167 418  | 25 200 765 |                         |
| ACTIF TOTAL                        | 139 707 421,10 | 113 979 174,57 | 123 209 464,12 | 103 604 199 | 97 537 582 |                         |
| RES avant IBP                      | 105,88 %       | 99,60 %        | 78,5 %         | 24,3 %      | 25,84 %    | 66,82 %                 |

**Source** : PERENCO-REP, les données des bilans et des TFR (2018 à 2022)

Les observations pour PERENCO-REP :

- Le taux de rentabilité économique est élevé, il se situe, en général, au-dessus de 100 % en 2018 pour baisser à la suite ;
- Il ressort donc que pour 100 \$ USD injectés dans l'actif de cette société, son exploitation génère, avant IBP, plus de 66, 82 \$ USD ;
- Nous confirmons par cet indicateur que, PERENCO-REP est économiquement rentable.

Au regard de ces deux indicateurs de performance financiers ci-haut interrogés pendant la période sous analyse, nous concluons que la multinationale PERENCO-REP est en bonne santé financière (équilibre financier) et capable au regard de ses performances économiques et financières d'influencer l'adhésion des nouveaux associés.

### 5.3. La rentabilité sociale (RS)

Le tableau ci-dessous retrace les différentes interventions de PERENCO-REP pendant la période allant de 2018 à 2022 pour l'exploitation en onshore<sup>1</sup>.

**Tableau n°3** : Les interventions sociales sur les bénéfices avant l'IBP de PERENCO-REP

| PERENCO-REP                                  | 2018              | 2019             | 2020            | 2021            | 2022            | Moyenne Arithm. |
|----------------------------------------------|-------------------|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Intervention Sociales en \$<br>Code pièce 15 | 60 000\$          | 60 000\$         | 60 000\$        | 60 000\$        | 60 000\$        |                 |
| Bén. avant IBP déclarés                      | 148 341 317, 00\$ | 115 003 881,52\$ | 98 177 120,00\$ | 24 792 837,62\$ | 25 321 682,00\$ |                 |
| Pourcentage %                                | <b>0,04 %</b>     | <b>0,05 %</b>    | <b>0,06 %</b>   | <b>0,24 %</b>   | <b>0,24 %</b>   | <b>0,126 %</b>  |

**Source** : PERENCO-REP les TFR de 2018-2022

Les observations pour PERENCO-REP :

La part du social en rapport avec le bénéfice net avant IBP déclaré que PERENCO-REP met à la disposition du territoire de Moanda, a évolué entre **0,04 % et 0,24 %** avec une moyenne de **0,126 %** pour la période sous analyse. Cette part est minime au vu de cet indicateur et confère à PERENCO-REP le statut d'entreprise « socialement irresponsable » ou un non « ISR<sup>2</sup> » car l'impact de ses actions sur l'amélioration de la qualité de vie d'un grand nombre reste trop faible au regard de ses performances économiques et financières.

#### ❖ La qualité de vie au travail (QVT)

La réforme des retraites a remis, à juste titre, la question des conditions de travail sur le devant de la scène médiatique. Les études montrent régulièrement que les conditions de travail dans les industries pétrolières sont alarmantes, et se dégradent sous la pression notamment d'exigences de rentabilité absurdes (le pilier gouvernance est mis en cause).

<sup>1</sup> L'exploitation en terre ferme nous permet d'accéder aux données plus fiables par rapport en haute mer (offshore) soumise aux restrictions.

<sup>2</sup> Investissement Socialement Responsable est un concept qui intègre les critères « ESG » dans les fonds d'investissement

Les départements RSE au sein de ces multinationales ont parfois pris en compte cette importante question sous la prise de ce que l'on appelle la qualité de vie au travail (QVT). Lorsque nous parlons de la QVT dans le cadre de la RSE, nous nous intéressons particulièrement dans notre article à l'ensemble des risques auquel l'employé est confronté dans son milieu de travail : maladies professionnelles, accidents du travail, stress, conflits, harcèlement sexuel...etc.

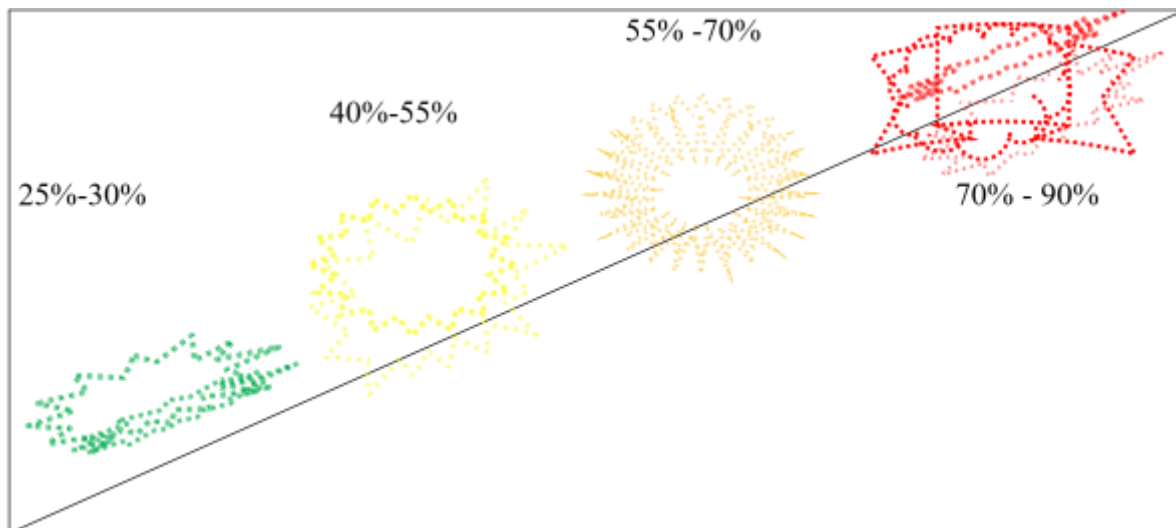
A travers notre matrice de criticité des risques, nous allons identifier les risques écologiques les plus récurrents dans les sites d'exploitations pétrolières en évaluant leur probabilité d'occurrence (qui va d'in vraisemblable à fréquente), et, d'autres part, leur impact (qui va d'insignifiant à catastrophiques) tout en les attribuant une notation selon leur gravité.

**Tableau n°4** : Matrice de criticité des risques au sein de PERENCO-REP

| OCCURENCE                                         | GRAVITE                |                               |                         |                                                           |
|---------------------------------------------------|------------------------|-------------------------------|-------------------------|-----------------------------------------------------------|
| <div>Cotes d'impact</div> <div>Probabilités</div> | 1. Insignifiant        | 2. Marginale                  | 3. Critique             | 4. Catastrophique                                         |
| 6. Fréquente                                      | Harcèlement<br>(25%)   | Avantages<br>sociaux<br>(40%) | Maladies Prof.<br>(70%) | Exposition aux<br>risques.<br>(85%)<br>Conflits<br>(80 %) |
| 5. Probable                                       | -                      | Stress<br>(50%)               | Sécurité<br>(55%)       | -                                                         |
| 4. Occasionnelle                                  | -                      | -                             | -                       | -                                                         |
| 3. Rare                                           | Collaboration<br>(30%) | -                             | -                       | -                                                         |
| 2. Improbable                                     | -                      | -                             | -                       | -                                                         |
| 1. Invraisemblable                                | -                      | -                             | -                       | -                                                         |

**Source** : Par nous-mêmes, inspiré d'Arnauld Pelletier et Patrick CUENOT (2013), Intelligence économique, Edition Pearson France, Clermont-Ferrand.

Les risques identifiés dans le tableau N°4 ci-dessus sont récurrents dans les sites d'exploitation pétrolière dont PERENCO-REP reste le cas-type. A travers le scénario cidessous, nous allons les classer selon leur priorité en donnant un contenu à chaque type de **Figure n°1** : scénario des risques selon leur gravité



Source : Par nos soins, à partir de la matrice de criticité des risques

Observations :

- L'exposition aux risques dans les installations pétrolières avec code d'alerte (en rouge) : les travailleurs mangent du poisson contaminé et sont, d'une manière ou d'une autre, en contact avec les composés chimiques, qui les exposent aux risques de développer un cancer. Les métaux lourds représentent un autre danger pour leur santé mais ne sont pas toujours pris en compte lors des études d'impact. Les métaux lourds présents dans le pétrole brut sont:

- Le cadmium : rapidement absorbé par les plantes, ce métal présente un risque réel pour la santé humaine et animale. Ses effets peuvent aller depuis l'apparition de nausées, indigestions et douleurs abdominales jusqu'à un empoisonnement aigu ;

- Les effets d'une exposition prolongée incluent des troubles chroniques aux reins et aux poumons. Dans les régions fortement exposées au cadmium, la population peut souffrir d'une élimination anormale des protéines et des sucres dans l'urine, d'un mauvais fonctionnement des reins et d'hypertension ;



- L'arsenic : il induit des changements dans le système des enzymes cellulaires ainsi que des perturbations de la production d'énergie. Une exposition aiguë peut provoquer de la fièvre, de l'anorexie et de l'arythmie. Une exposition de longue durée peut causer des lésions du foie et de la peau ;

- Le mercure : il pénètre facilement dans la chaîne alimentaire. Il provoque divers troubles du système nerveux humain, dont la dégénération et la mort des neurones. D'autres symptômes incluent des tremblements et des pertes de contrôle des extrémités. De hautes concentrations de mercure peuvent entraîner la perte de la vue, de l'ouïe, la paralysie et le coma.

D'autres métaux liés à l'activité pétrolière de Perenco sont : l'antimoine, le baryum, le cobalt, le cuivre, le manganèse, le molybdène, le sélénium, l'argent, le thallium, le titane, l'étain et le vanadium ; tous peuvent avoir un impact sérieux sur la qualité de vie des travailleurs sur les sites.

Au regard de la moyenne sur la rentabilité sociale de PERENCO-REP obtenue pendant la période sous étude (tableau N°3), ainsi le résultat obtenu de l'analyse de notre matrice de criticité des risques (tableau N°4) nous affirmons l'hypothèse ci-après :

**H1. Les sociétés pétrolières n'intégreraient pas suffisamment les préoccupations écologiques et sociales dans leurs calculs et prévisions économiques car la portée de leurs actions RSE est très faible au regard de leur prospérité économique et financière.**

## **6. ANALYSE DE L'IMPACT DU RISQUE ECOLOGIQUE SUR LA RENTABILITE DE PERENCO-REP**

### **6.1. Approche méthodologique**

Etant donné la faiblesse ou alors l'absence des données statistiques fiables sur les données climatiques pendant une longue période, il nous a paru indiquer d'utiliser certains astuces mathématiques, statistiques, les théories économiques et environnementales ainsi que des techniques économétriques pour palier à cette carence.

Ainsi, l'approche quantitative a été mise en contribution pour traiter les données collectées.

Pour y arriver, la création des indicateurs composites de la pollution et du risque écologique a été mise en place.

## 6.2. Opérationnalisation des variables de l'étude

Variable Environnement: Est une variable composite obtenue à l'aide de l'analyse en composante principale (ACP) à partir des variables suivantes : l'humidité ; l'ETP, température du sol et la précipitation trouvée in situ.

En effet, compte tenu de la rareté des stations météorologiques au sol en RDC, soit de leur état de vétusté avancée, il est possible à nos jours, grâce aux techniques de télédétection spatiale, d'exploiter peu de données disponibles sur terrain, en les comparant avec les données des stations satellitaires en espace obtenu par la bande spectrale 6 du satellite LANDSAT TM en 1987, et ETM en 2001 et 2010 et capteur 8 en 2011.

Pour cette étude, les données quantitatives en rapport avec le changement climatique sont de type Géo Tiff Rasters en Grilles spatiales : Images LANDSAT Mono Saisonnières Mars/avril, importation et mosaïque des bandes spectrales des Scènes Path 182/Row 063 et Path 181/Row 063 de : TM 1987, ETM 2001 et 2010 et LAND-SAT8 de 2015 (OSFAC, 2017).

De manière globale, la variable environnement est obtenu sur base des variables suivantes :

- Acceptation de l'exploitation du pétrole ;
- Raison de l'exploitation des gisements pétroliers ;
- Les champs sur les gisements ;
- Conséquences sur la santé et l'environnement ;
- Avis des travailleurs sur les conditions de travail et les risques professionnels ;
- Ainsi que des variables du changement climatiques de 2018 à 2022 ;
- l'humidité du sol ;
- l'ETP ;
- îlot ;
- température du sol et ;
- la pluviométrie de 2018 à 2022.

Variable rentabilité : La rentabilité est la capacité d'une entreprise à produire des bénéfices. En effet, la rentabilité est une variable composite obtenue à l'aide de l'analyse en composante principale (ACP) sur base des indicateurs suivants:

✓ La rentabilité économique ;

✓ La rentabilité financière ; ✓

La rentabilité sociale.

### 6.3. Création des variables composites

Les variables composites sont créées à l'aide de l'analyse en composante principale (ACP) qui consiste à résumer un nombre de variables à des facteurs réduits et de corriger sensiblement la multi colinéarité entre les variables.

Nous avons cherché à savoir alors quelles sont les dimensions communes à la variable dépendante et à la variable indépendante.

Les variances totales expliquées donnent un résumé du pouvoir explicatif (au sens statistique de variance expliquée) des différentes composantes.

**Tableau n°4 : La variance expliquée de la variable composite « environnement »**

| Composantes | Valeurs propres initiales |                  |          | Sommes extraites du carré des chargements |                  |          |
|-------------|---------------------------|------------------|----------|-------------------------------------------|------------------|----------|
|             | Total                     | % de la variance | % cumulé | Total                                     | % de la variance | % cumulé |
| 1           | 1,623                     | 76,142           | 76,142   | 1,623                                     | 76,142           | 76,142   |
| 2           | ,323                      | 23,858           | 100,000  |                                           |                  |          |

Source : STATA 17

Lors de la création de la variable composite « environnement », il y a 76,142 % de la variance expliquée avec une perte d'information de 23,858 %.

Un facteur est donc retenu, il s'agit de la variable « environnement » qui comprend les indicateurs du changement climatique et de l'environnement.

En outre, pendant la création de la variable composite « rentabilité », il y a 98,23% de la variance expliquée avec une perte d'information de 1,75%.

Un facteur est aussi retenu ici, il s'agit de la variable « Rentabilité » qui comprend les indicateurs de la rentabilité des actifs, des actions, ainsi que la RSE.

**Tableau n°5 : La variance expliquée de la variable composite « rentabilité »**

| Composantes | Valeurs propres initiales |                  |          | Sommes extraites du carré des chargements |                  |          |
|-------------|---------------------------|------------------|----------|-------------------------------------------|------------------|----------|
|             | Total                     | % de la variance | % cumulé | Total                                     | % de la variance | % cumulé |
| 1           | 2,663                     | 85,576           | 85,576   | 2,663                                     | 98,25            | 98,25    |
| 2           | ,211                      | 12,674           | 98,25    |                                           |                  |          |
| 3           | ,012                      | 1,75             | 100,000  |                                           |                  |          |

Source : STATA 17

Le test de KMO et le test de BARTLETT'S étant significatifs, l'analyse de l'ACP est bon c'est-à-dire que les variables composites créées sont meilleures.

Ainsi, pour cette étude, les variables composites retenues sont les suivantes :

- Environnement : Variable indépendante ; -

Rentabilité : variable dépendante.

#### **6.4. Analyse des données et interprétation des résultats**

##### **6.4.1. Logiciels utilisés**

Pour cette étude, plusieurs logiciels d'analyse des données ont été utilisés connaissant que chaque logiciel a sa particularité à savoir : Logiciel SPSS 25.0 : Modeler : c'est un logiciel complémentaire de SPSS, nous a permis de mettre en place l'indicateur composite ; STATA 15.0 : pour l'analyse en série chronologique et en Panel dynamique et ARCGIS 10.0 : Pour l'analyse spatiale et la représentation des cartes géographiques.

##### **6.4.2. Modèle de régression de quantile**

Les données sur la rentabilité et l'environnement ont été mis à profit à partir d'un modèle en régression de quantile pour mesurer l'impact de la rentabilité de PERENCO sur l'environnement pendant la période allant de 2018 à 2022.

En effet, l'analyse des données a consisté d'une part, à faire ressortir les relations empiriques existantes entre l'environnement et la rentabilité de l'entreprise PERENCO en RD. Congo.

L'interprétation des résultats qui en découlent nous permet d'élaborer des réponses aux questions de recherche.

Comme indiqué ci-haut, l'analyse des données de l'étude longitudinale qui retrace l'évolution et l'interaction des variables du modèle au fil du temps, vise à trouver l'effet du rendement de PERENCO sur le risque écologique qui en découlent et sont interprétés statistiquement et économiquement.

### **6.5. Analyse par la régression quantile**

La modélisation de quantile est réalisée entre le risque écologique et la rentabilité.

#### **6.5.1. Impact de la rentabilité sur de l'environnement**

Il sied tout d'abord de vérifier la validité du modèle. La validité du modèle consiste à vérifier si le modèle représente bien la réalité par le calcul du pseudo  $R^2$  et les coefficients.

Pseudo  $R^2=0,72$ . Le pseudo  $R^2$  étant de 0,72 nous pouvons affirmer que, toutes choses restant égales par ailleurs, le risque écologique de PERENCO est expliqué à près de 72 % par la variation de la rentabilité, toutes choses restant égales par ailleurs.

En plus, la rentabilité a un impact positif sur le risque écologique pour l'entreprise sur la période allant de 2018 à 2022.

Nous appuyant sur le résultat de la régression de quantile, dont le Pseudo  $R^2=0,72$ . Le pseudo  $R^2$  étant de 0,72 soit 72 % justifiant la pression du rendement sur l'environnement et les ressources naturelles, nous affirmons l'hypothèse ci-après :

**H2. Une bonne gestion du risque écologique impacterait sensiblement la rentabilité des sociétés pétrolières car l'impact dégagé entre les deux variables dans notre modèle est très significatif.**

### **CONCLUSION**

L'expérience de l'exploitation pétrolière en RDC, précisément dans le territoire de Moanda par PERENCO-REP, et son impact sur l'environnement et la santé des autochtones a motivé notre



intérêt dans cette étude. La pollution de l'air, de l'eau, du sol, du sous-sol, ainsi que la production des déchets industriels sont des phénomènes récurrents qui portent atteintes à l'intégrité humaine dans cette partie de la RDC. En effet, la protection de l'environnement et les droits de l'homme représentent des enjeux fondamentaux dans notre étude. Ce qui fait que le risque écologique inhérent au développement des industries pétrolières figure parmi les inquiétudes qui méritent de trouver des solutions adéquates.

Notre étude est un fruit des recherches orientées dans les domaines de gestion, il constitue des réponses à certaines questions épineuses qui se posent sur les performances financières des entreprises multinationales en rapport avec la dégradation environnementale constatée dans les pays d'accueil pendant et après l'activité économique, ainsi que les politiques écologiques mises sur pied pour réparer ces préjudices.

Cette étude étant scientifique, présente également des suggestions sur les différents problèmes posés, afin de proposer des solutions réalistes.

En ce qui concerne l'intérêt pratique, les analyses dégagées de cette étude aideront les Managers et les décideurs publics à consolider et promouvoir les objectifs sociétaux afin d'orienter leurs modèles de gestion vers la vision du développement durable.

Au regard des faits et observations pertinents ci-hauts évoqués, deux préoccupations ont les plus retenues notre attention :

**1. Est-ce les sociétés pétrolières intègrent les préoccupations écologiques et sociales dans leurs calculs et prévisions économiques ?**

**2. Est-ce une bonne gestion du risque écologique impacte leur rentabilité ?**

Après analyse des indicateurs de performance financiers et extra-financiers de PERENCOREP pendant la période sous étude, à l'occurrence la rentabilité économique, la rentabilité financière, la rentabilité sociale ainsi que la qualité de vie au travail, les moyennes obtenues ont confirmé la prospérité économique et financière de PERENCO-REP au détriment des préoccupations écologiques et sociales dont les allocations budgétaires sont quasiment nulles, nous pouvons noter ce qui suit :

1. La moyenne de la rentabilité économique obtenue pendant la période sous étude est de **66,82 %** ;



2. La moyenne de la rentabilité financière obtenue pendant la période sous étude est de **95,22 %** ;
3. La moyenne de la rentabilité sociale obtenue pendant la période sous étude est de **0,126 %** ;
4. Le résultat obtenu de l'analyse de notre matrice de criticité des risques prouve que les travailleurs sont à **85%** exposés aux risques écologiques dus aux substances toxiques diverses mais plus spécialement par les hydrocarbures ;
5. A travers le modèle de régression de quantile de deux variables composites dont la variable indépendante « environnement », et la variable dépendante « rentabilité » le calcul du pseudo  $R^2$  et les coefficients, dégage un impact positif très significatif de **0,72** soit **72 %** entre les deux variables.

Par conséquent les résultats N° 1, 2, et 3 confirment notre première hypothèse selon laquelle les sociétés pétrolières n'intégreraient pas suffisamment les préoccupations écologiques et sociales dans leurs prévisions et calculs économiques malgré les preuves de leur prospérité économique et financière.

Et le résultat N°4 et 5, confirme notre deuxième hypothèse selon laquelle une meilleure gestion du risque écologique impacterait sensiblement la rentabilité des sociétés pétrolières. Après analyse et discussion des résultats dégagés dans cet article, nous nous rendons compte qu'elle a été évocatrice, énonciative et révélatrice pour les futurs chercheurs qui souhaiteront aborder la même question dans l'avenir. L'analyse de l'impact du risque écologique sur la rentabilité, nous a permis de recommander aux managers des sociétés pétrolières un modèle de « gestion prévisionnelle » du risque écologique Inspiré du principe de « précaution », afin d'atténuer les impacts négatifs de l'exploitation pétrolière par une bonne pratique RSE.

Cette étude a également motivé la culture environnementale dans le chef des autochtones à travers la création d'un système éducatif qui renforce leur participation en tant que parties prenantes, elle définit les politiques écologiques et programmes de développement en faveur des autochtones, et habilite les dispositions législatives en la matière en mettant un accent particulier sur les responsabilités civiles et pénales des sociétés pétrolières.



La quantification et l'évaluation du risque écologique afin d'une bonne prévision ont marqué nos limites que nous espérons repousser à la prochaine étude avec l'aide des experts en la matière.

## ANNEXE : Résultat de la régression de quantile

|                                                          |  |          |           |                 |        |                      |
|----------------------------------------------------------|--|----------|-----------|-----------------|--------|----------------------|
| Iteration 1: WLS sum of weighted deviations = .69479331  |  |          |           |                 |        |                      |
| Iteration 1: sum of abs. weighted deviations = .67749999 |  |          |           |                 |        |                      |
| Iteration 2: sum of abs. weighted deviations = .66320312 |  |          |           |                 |        |                      |
| Median regression                                        |  |          |           | Number of obs = |        | 10                   |
| Raw sum of deviations .73 (about .25999999)              |  |          |           |                 |        |                      |
| Min sum of deviations .6632031                           |  |          |           | Pseudo R2 =     |        | 0.7215               |
| -----                                                    |  |          |           |                 |        |                      |
| environ                                                  |  | Coef.    | Std. Err. | t               | P> t   | [95% Conf. Interval] |
| -----                                                    |  |          |           |                 |        |                      |
| rentabilite                                              |  | -140625  | .3369456  | 0.042           | 0.0287 | .6363729 .917623     |
| _cons                                                    |  | .2076562 | .2114102  | 0.98            | 0.355  | .2798566 .695169     |
| -----                                                    |  |          |           |                 |        |                      |

Source : STATA 17

## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

ABOUSSIKINE H. & al. (2024) «Naviguer vers un Futur Durable : Dynamiques et Synergies des Écosystèmes de Mobilité Décartonnée», Revue Internationale des Sciences de Gestion « Volume 7 : Numéro 3 » pp. 292 – 331.

Ackerman R. W., & Bauer R.A. (1976), *Corporate Social Responsiveness: the modern dilemma*, Reston, Publishing Company.

ADELARD NSONI (2020). Le christianisme et l'Eglise catholique ont-ils vraiment contribué à la crise écologique actuelle ? In cahiers des religions africaines, Vol.3, N°2, pp.3

ADRAR CELIA (2018), la démarche RSE dans les PME, cas des PME de la WILAYA de BEJAIA, Mémoire de Master en Sciences de Gestion, U.A.M.B. (en ligne)

Arnould Pelletier & Patrick CUENOT (2013), *Intelligence économique*, Edition Pearson France, Clermont-Ferrand.

BERNET- ROLLANDE Luc (2012), *Pratique de l'analyse financière*, Paris, Edition DUNOD.  
Olivier Boiral (2014), « Environnement et économie : une relation équivoque », VertigO - la revue électronique en sciences de l'environnement [En ligne], Volume 5 Numéro 2 (en ligne)

Boiral O. & G. Croteau (2001). « *Du développement durable à l'écologie industrielle, ou les métamorphoses d'un concept caméléon* », Xe Conférence de l'Association internationale de management stratégique, Québec, Faculté des sciences de l'administration, Université Laval.

Capron. M & Quairel-Lanoizelée. F. (2007), « *La responsabilité sociale d'entreprise* », Edition la découverte, Paris, collection repères (en ligne).

Comolet A., (1991). «*Le Renouveau Écologiste, de l'éco-utopie à l'éco-capitalisme*», Futuribles, septembre, pp.41-54.

Desimone, L.D. & F. Popoff, (1997), *Eco-efficiency. The Business Link to Sustainable Development*, Cambridge : The MIT Press.



Dilorenzo T., (1991), «Does Free Enterprise », Across the Board, janvier, pp.34-41.

Elkington J. (1987), The Green Capitalists, London, Victor Gollangz.

Freeman, R.E., (1984), *Strategic Management: a Stakeholder Approach*, Marshfield, Pitman Publishing.

ILASHI UNSHENGWO Adolphe et MAKUNZA KEKE Edgard (2012), Analyse financière, UCK.

Jonny Douvinet., Defossez S., (2011). « Les maires face aux plans de prévention du risque inondation », L'Espace Géographique vol.40, pp. 31-46.

Jolly D., (1990). Les Dimensions Sociétales du Management Stratégique, Thèse de Doctorat ès Sciences de Gestion, Université d'Aix-Marseilles III (I.A.E).

Lanoie, P. & Tanguay G.A., (1999). « Dix exemples de rentabilité financière liés à une saine gestion environnementale », Revue Gestion, printemps, pp. 30-38.

MAPOTI SAYA (2019). La fiscalité des hydrocarbures congolaise suivant les conventions du 09 et du 11 aout 1969 : Efficacité et partage des revenus entre l'Etat et les sociétés exploitantes, Thèse de doctorat en sciences de gestion, FASEG/UNIKIN.

Paul NSANGULUJA CISUNGU(2022). L'Afrique noire face à la crise écologique pour une gestion équilibrée de la nature, in cahiers des religions Africaines, mai 2022, Vol.1, N°1.

Patrick Pigeon (2007), « Les Plans de Prévention des Risques (PPR) : essai d'interprétation géographique », Géocarrefour, vol. 82 [En ligne], mis en ligne le 01 juin 2010. URL : <http://geocarrefour.revues.org/1426>. Consulté le 24 aout 2024.

Porter, M.E., & Van Der Linde C. (1995), «Green and Competitive: ending the stalemate», Harvard Business Review, septembre-octobre, pp.120-134.

Shrivastava, P. (1995), «The Role of Corporations in Achieving Ecological Sustainability», Academy of Management Review, vol. 20, n°. 4, pp. 936-960;



Suchman, M.C. (1995), « *Managing Legitimacy : Strategic and Institutional Approaches* », Academy of Management Review, vol. 20, n°. 3, pp. 571-610.

Taleb. B. (2013), Les motivations d'engagement des entreprises dans la responsabilité sociale : le cas du secteur industriel algérien, Thèse de doctorat en sciences de gestion, Université Aix-Marseille, France (en ligne).

Winter, G., (1989), *Entreprise et Environnement*, Paris, McGraw-Hill.

Yvette Veyret (dir.), 2007, Dictionnaire de l'Environnement, Paris, Armand colin.