

LES PROJETS SOCIAUX SONT-ILS DES LEVIERS DE CRÉATION DE LA VALEUR ?

Amara Tijani, *Institut Supérieur d'Administration des Entreprises,
Université de Gafsa, Tunisie* tijani_amara@yahoo.fr

Hammadi Fakhfakh, *Faculté de sciences économiques et de gestion,
Université de Sfax, Tunisie*, hammadi.fakhfakh@fsegs.rnu.tn

Mots clés : Coûts environnementaux, création de la valeur, performance, protection de l'environnement.

Résumé : Entamer dans une vision d'éthique sociale, suppose que l'entreprise doit se comporter comme un citoyen social. Dans cette optique, l'entreprise est désormais responsable des effets négatifs de ses activités. Ceci étant, l'entreprise doit contribuer activement à la minimisation des risques en engageant des projets environnementaux. Bien que ces investissements représentent une menace pour la performance pour quelques entreprises, d'autres les considèrent un facteur de compétitivité et une source de création de la valeur.

Au cours de cette étude, nous allons démontrer, à travers une étude de cas, que les investissements sociaux peuvent être, contrairement à ce que pensent la plupart des entrepreneurs, un levier de création de la valeur pour l'entreprise. Ainsi, la partie théorique discutera les concepts relatifs aux investissements socialement responsable ainsi que les objectifs y relatifs. La deuxième partie présentera les calculs liés aux investissements environnementaux et à la détermination de la valeur ajoutée résultant de la protection de l'environnement tout en discutant les résultats dégagés de notre étude de cas réalisée au sein de la Compagnie des Phosphates de Gafsa.

Abstract: Working in a social ethics vision supposes that the company should behave as a social citizen. In this context, the company is now responsible for the negative effects of its activities. That said, the company has actively contributing to minimizing risks by employing environmental projects. Although, these investments represent a threat to the performance for some companies, others consider them a competitive factor and a source of value creation.

In this study, we demonstrate through a case study that social investments can be, contrary to what most entrepreneurs think a lever for creating added value for the company. Thus, the theoretical part will discuss the concepts of social responsibility and investment objectives related. The second part will present the calculations related to environmental investments and determine the added value resulting from the protection of the environment while discussing the results emerged from our case study in the Company of Phosphate of Gafsa.

Introduction

Avec le développement de la recherche dans le domaine écologique, la société prend de plus en plus conscience de l'impact que peuvent avoir les activités des entreprises sur l'environnement. Le phénomène de la responsabilité sociale constitue, d'après Kapp (1963), une prise de conscience étant donné que le fonctionnement des économies

contemporaines ne se fait pas sans « coûts sociaux et environnementaux ».

Le concept de la responsabilité sociale de l'entreprise (RSE) a débuté à attirer les premières réflexions à partir des premières décennies du 20^e siècle. L'expression « Corporate Social Responsibility » était présente dans la théorie des

entreprises dès les années 50. Selon Marchetti (2006), ce concept est lié essentiellement au thème social et à la relation de l'entreprise avec l'environnement. Dans ces conditions, les entreprises assument des engagements sociaux en parallèle avec leurs fonctions économiques, de production et de commercialisation, orientées vers l'obtention du profit. Au cours de cette période, les entreprises étaient vues comme des facteurs qui jouaient un rôle important pour assurer le progrès social et culturel afin d'améliorer le bien-être de la société civile. L'entreprise socialement et économiquement durable, suppose qu'elle doit se comporter comme un citoyen social visant, à la fois, la réalisation des bénéfices et prenant conscience qu'elle n'opère pas dans un vide sociologique. Cela entraîne des droits mais également des devoirs. Autrement dit, rendre des comptes à la société.

Cette orientation contribue à développer et élargir les responsabilités sociales et environnementales des entreprises polluantes. Selon Delphine (2008), l'entreprise sociale est celle qui réfléchit aux conséquences de ses actions sur soi-même et sur son environnement. La responsabilité de l'entreprise devient alors un aspect permettant d'atteindre le succès commercial en faisant honneur aux valeurs éthiques, au respect des personnes, des communautés, et de l'environnement. Une entreprise socialement sociale désigne non seulement satisfaire les obligations juridiques applicables, mais également investir d'avantage dans le capital humain, l'environnement et les relations avec les parties prenantes.

Partant de ces principes, et en réponse aux pressions grandissantes pour améliorer sa performance environnementale, la Compagnie des Phosphates de Gafsa a été la première à se doter d'un ensemble de principes conçus pour améliorer ses pratiques quant à la fabrication de ses produits. Dans le cadre de ce papier, nous présentons tout d'abord les concepts théoriques relatifs à l'investissement social et ensuite, nous procédons au

calcul des coûts engagés dans le cadre d'un projet à caractère social et ensuite nous procédons et à la détermination de la valeur ajoutée résultant de la protection de l'environnement.

I-L'investissement social : Concepts et perspectives pour la création de la valeur

11- Concepts et Objectifs

L'investissement social (IS) englobe tous les aspects qui permettent d'intégrer des critères extra-financiers dans les décisions. L'analyse extra-financière de la performance de l'entreprise se base en partie sur l'évidence, qu'une approche intégrée de l'entreprise, constituerait plus de valeur actionnariale. Certaines thèses vont dans ce cadre. Pour Charreaux et al (1998), l'adoption de pratiques sociales augmente la valeur actionnariale de l'entreprise. Cela permet de valoriser l'image de l'entreprise auprès des différentes parties prenantes.

Selon Roux (2005), l'investissement social fait partie de la finance éthique. Dans cette perspective, Erwan (2007) indique que la performance financière de l'entreprise est devenue relativement supérieure à cause de l'investissement social. Dans le même cadre, Postel et al (2006) confirment, à travers leurs études sur la relation responsabilité sociale de l'entreprise et l'investissement social, que la corrélation est positive entre les deux variables. C'est en ces termes que d'après Pesqueux (2002), les fonds sociaux fonctionnent en sélectionnant les entreprises selon leur performance du point de vue du développement durable.

La forme la plus récente de l'investissement social est apparue vers les années 80. Cette forme stipule que l'investissement prenant en compte les pratiques sociales et environnementales pouvait avoir des impacts positifs sur les résultats des entreprises. Il s'agit d'après Jacques (2002), d'appliquer le concept du développement durable. En prenant en considération des critères liés à ce dernier comme la gestion de l'environnement, nous

pouvons identifier les éléments qui ont un impact sur la valeur à long terme, la productivité et la compétitivité de l'entreprise.

L'investissement social reflète le comportement social de l'entreprise vis-à-vis de la collectivité. Selon Mathews (1993), la responsabilité sociale peut comporter trois volets distincts :

- elle peut dériver de conséquences involontaires liées l'activité de l'entreprise ;
- elle peut concerner la qualité de vie au sein et hors de l'entreprise ;
- elle peut relever d'une conscience civique de la part de l'entrepreneur.

Les entreprises sont, d'après Carroll (1979), des centres vitaux de décision et de pouvoirs. Leurs actions touchent la vie des partenaires dans de nombreux domaines. Partant de ces principes, Mohamed et al, (2009), voient que les entreprises sont responsables de leurs actions dans une sphère plus large que la simple sphère économique. Les objectifs de l'IS ne se limitent pas à générer du profit dans le cadre d'un système économique capitaliste mais également, la satisfaction sociale de la collectivité en réponse des attentes des parties prenantes. Pratiquement, les fonds sociaux sont classés en trois grandes catégories : négative, positive et best-in-class. L'approche la plus importante est celle de l'approche positive. Cette approche vise à encourager les entreprises considérées comme étant les plus sociales. Dans ce cadre, les entreprises privilégiées sont celles qui ont développé des technologies dites « environnementales » ou « propres ».

Les technologies propres sont de nouveaux procédés industriels ou des modifications de procédés existants, destinés à réduire l'impact environnemental des activités productives, y compris en réduisant la consommation d'énergie et de matières premières. Les technologies propres selon Cagnon et al (2005), permettent alors de réduire la pollution à la source et même la prévenir. Le terme réduction à la source signifie toute pratique qui réduit la quantité de substances dangereuses ou

polluantes. Ceci, permet de réduire en effet, le danger pour la société et l'environnement.

2-L'investissement social et la création de la valeur

Un des leviers importants agissant sur le comportement des entreprises est celui du financement. La gestion de fonds qui intègre des critères de nature sociale et environnementale aux critères financiers classiques, se développe rapidement ces dernières années. Dans cette perspective, Skinner (2001) voit que l'investissement social est une pratique qui intègre des préoccupations sociales et environnementales dans les décisions d'investissement.

D'après Mackenzie et al (1999), la majorité des études montre que l'investisseur social considère que cet investissement fait une différence pour l'individu en satisfaisant sa conscience sociale. Lewis (2001) souligne que la grande conscience de l'influence de l'industrie montre que, si l'impact n'est pas limité au niveau individuel, les grands changements ne sont cependant pas pour demain. Néanmoins, les investisseurs sociaux veulent se sentir, et se sentent, appartenir à un nouveau mouvement durable.

L'investissement social a un impact fondamental sur deux notions essentielles de l'économie de marché. En premier lieu, cet investissement est un levier de création de la valeur pour l'entreprise. En effet, comme le souligne Capron et al (2005), l'IS est un facteur fondamental dans la performance, un facteur d'innovation et un levier de création de la valeur à moyen et long terme. D'après l'auteur, l'analyse des produits existants montrent que les entreprises sociales gagnent aussi en performance globale.

Dans le même cadre, Seyrino (2008) avance qu'une protection efficace de l'environnement conduit effectivement à des réactions de la part des parties prenantes qui sont en effet, une source de

création de la valeur pour l'entreprise d'aujourd'hui. Ceci étant, nous voyons que la valeur créée peut être soit financier soit intangible. Les entreprises sont ainsi appelées à faire confiance à ce type de valeur créée. En deuxième lieu, l'investissement social contribue activement à modifier la relation entre l'entreprise et ses actionnaires. D'un côté, l'investissement social invite les actionnaires à modifier le comportement de l'entreprise en incitant à « l'activisme actionnarial », et de l'autre côté, incite l'entreprise à rendre des comptes à ses actionnaires, non seulement relatifs à ses performances économiques mais aussi, à l'égard de l'ensemble de son activité et des impacts environnementaux et sociaux qu'elle peut générer.

Plusieurs chercheurs (Aiche, 2000 ; Dubingeon, 2005) confirment l'existence de la dimension non financière à la fonction d'utilité. Partant, les investisseurs sociaux s'intéressent à la réputation sociale, au besoin d'autonomie décisionnelle et à une récompense privée pour leurs actions. Cette idée est appuyée par une étude empirique qui stipule que le comportement des investisseurs socialement responsable est relativement inélastique pour les pertes et élastique pour les gains. Ainsi, le coût économique d'une sous-performance ne détermine pas, seul, la décision de placement (Lewis et al 2000a ; Lewis et al 2001). Selon ces études, les investisseurs hésitent à se caractériser comme économiquement rationnels.

II - Calcul des investissements environnementaux et de la valeur ajoutée

L'intégration de la dimension environnementale dans la stratégie de l'entreprise implique sa prise en compte à tous les niveaux. Dans cette perspective, Caroline (2005) avance que les investissements engagés pour la protection de l'environnement, et l'information financière y afférent, représentent, notamment pour les parties prenantes, des outils

d'évaluation des performances de l'entreprise et donc de décision.

Dans le cadre de cette section, nous présentons tout d'abord, le terrain de la recherche de notre étude de cas à savoir la Compagnie des Phosphates de Gafsa ainsi qu'une description de son processus de production et les impacts de ses activités sur l'environnement. Ensuite, nous présentons les détails de calculs des investissements engagés pour la protection de l'environnement. Ces investissements ont contribué, en effet, à la création de la valeur pour la Compagnie d'une part, et à la protection de l'environnement interne et externe d'autre part.

1-Présentation de la Compagnie des Phosphates de Gafsa (CPG)

Avec une expérience centenaire dans l'exploitation et la commercialisation des phosphates tunisiens, la CPG figure parmi les plus gros producteurs de phosphates dans le monde. Elle occupe le cinquième rang à l'échelle mondiale en 2010.¹

La CPG exploite une dizaine de carrières réparties sur 5 centres miniers. A l'échelle géologique, tous les gisements exploités remontent à l'éocène. L'extraction minière en surface des phosphates tunisiens a apporté des gains appréciables au niveau des coûts de production ce qui a permis d'améliorer la productivité. La CPG exploite actuellement sept carrières à ciel ouvert et une seule mine souterraine. La production annuelle est actuellement de 8 millions de tonnes de phosphates marchand.²

Les phosphates marchands se rangent dans deux catégories principales basées sur le titre de P_2O_5 . La qualité 65-68% BPL est destinée principalement à la production d'acide phosphorique et d'engrais minéraux alors que la qualité 60-62% BPL est utilisée en application directe. Environ 80% de la

¹ Suite à la révolution du 14 janvier 2001, la CPG a réduit environ 60% de sa capacité annuelle de production.

² Rapport analytique de la CPG Janvier 2010

production nationale de phosphates est livrée aux

modes de traitements tels que le lavage dans les

Tableau (1) : La consommation d'eau industrielle

Secteur de production	Consommation Moyenne annuelle en 1000 m ³	Quantité de phosphate traitée (Tonne)	Consommation m ³ / T
Secteur 1	3639	2991494	1.22
Secteur 2	8700	6688586	1.30
Secteur 3	2032	1484110	1.37
Secteur 4	2077	1388279	1.50
Total	16502	12552469	1.31

Source : CPG, rapport analytique fin décembre 2011

unités locales de transformation du Group chimique. Le reliquat est acheminé au port de Sfax pour l'exportation. Le phosphate de Gafsa est commercialisé dans une vingtaine de pays à travers le monde tant pour la transformation que pour l'application directe.

1.1 Les étapes de production de phosphates

L'extraction du phosphate se fait à ciel ouvert. Après son extraction, le phosphate est transmis dans les usines de traitement. Toutefois, le traitement de phosphate est tributaire de sa teneur en BPL (Bon Phosphate of Lime). Le minerai est classé en quatre catégories :³

- Le phosphate haut teneur (HT)
- Le phosphate moyenne teneur (MT)
- Le phosphate bas teneur (BT)

Les deux premières catégories de phosphates sont considérées comme des produits marchands sans enrichissement⁴. Par contre, les phosphates BT et TBT doivent subir un enrichissement avant leur utilisation dans la fabrication des qualités marchandes. Ces dernières peuvent subir différents

laveries, l'enrichissement à sec et la flottation.

Le lavage de phosphates est une opération composée de plusieurs phases dont notamment, la préparation mécanique de la séparation et le traitement qui a pour but d'augmenter la teneur en P₂O₅. La séparation des grains est alimentée par 5 tonnes d'eau pour chaque tonne de phosphate. Toutefois, sur ces cinq tonnes, 3,65 tonnes sont recyclées, 0,15 tonne accompagne le phosphate produit en tant qu'humidité et 1,2 tonne sont perdues.⁵ Ainsi, la production de 8 millions de tonnes par an de phosphate marchand, consomme environ 10.5 millions de m³. Le tableau (01) récapitule la consommation moyenne d'eau des laveries.

L'eau utilisée pour le traitement du minerai de phosphates est actuellement fournie par des sondages très profonds. Selon les experts⁶ de la CPG, la compagnie utilise la nappe du Continental intercalaire qui se situe à environ 1000 m de profondeur. La nappe du continental intercalaire est une nappe fossile. Elle est donc, d'après eux, non renouvelable. Jusqu'à l'année 2005, la CPG perd environ 6000000 m³ d'eau.

1.2 L'impact des activités Phosphatière sur l'environnement

³ Rapport analytique de la CPG Janvier 2010

⁴ Selon les normes de la CPG, ces deux catégories ont des teneurs en BPL = 68%.

⁵ Rapport analytique de la CPG Janvier 2010

⁶ La CPG dispose d'un laboratoire de recherche pour le développement de l'industrie minière sise à Metlaoui.

Les activités Phosphatière sont à l'origine de plusieurs problèmes touchant l'environnement, au niveau des carrières et des unités de traitement. D'après Jarvis et al (1994), les phosphates naturels renferment de nombreux éléments métalliques dont certains, considérés comme des impuretés et qui par conséquent, ont des impacts négatifs sur l'environnement. Gnanadi et al (2006), soulignent dans leurs études sur les impacts environnementaux de l'exploitation et le traitement des phosphates, que certaines maladies comme la fluorose dentaire chez les enfants sont fortement rattachées à la présence du fluor dans les phosphates naturels.

En outre, Pierre (1983), confirme que l'industrie minière est, par définition, une activité extrêmement polluante. Les polluants proviennent des rejets solides, liquides et gazeux qu'elle génère. L'industrie minière est réputée pour son caractère consommateur d'espace. Après un certain temps, toute la vie sauvage (animale et végétale) de la région concernée disparaît.

En termes de la qualité de l'air, toute opération minière a la faculté d'augmenter la teneur en poussière de l'air ambiant. Ceci, provoque des effets négatifs sur l'appareil respiratoire de l'être humain. Les études menées par plusieurs chercheurs (Pope et al. 2002 ; McDonnell et al. 2000), ont démontré que les particules fines de phosphates dans l'air contribuent activement aux apparitions de cancer chez les jeunes et les adultes dans les bassins miniers. Lipfert et al (2000) aillent plus loin en démontrant que le phosphate naturel est la cause principale des cas cancérogènes mortels. D'autres études menées en Allemagne (Heirich et al 1999, 2000 et 2002) ont également confirmé que les particules fines de phosphates sont les principales causes des bronchites et d'asthme chez les enfants en particulier. En termes d'eaux usées, les opérations de traitement par voie humide, nécessitent des quantités énormes d'eaux qui, après être chargées de matières stériles et nocives sont versées dans les oueds de la région. En outre, ces eaux s'écoulent

sans alimenter les nappes profondes étant donné qu'elles sont formées d'argiles imperméables. Elles ont également des impacts négatifs sur l'environnement de la région tels que la détérioration des terres agricoles, les animaux et par conséquent la santé humaine des citoyens. Narasiah et al (1988) soulignent qu'il faudrait prendre les précautions nécessaires pour que les concentrations maximales de phosphates ne doivent pas dépasser les limites prévues.

Afin de remédier à ces lacunes, la CPG a entrepris des actions préventives afin de réduire les effets négatifs de ces activités sur l'environnement qui l'entoure. Le projet réalisé a été classé en catégorie environnementale dont les détails et les résultats dégagés seront présentés dans la section suivante.

2 Objectifs et formulation des bassins de stockage des rejets fins

2.1 Objectifs

L'objectif spécifique du projet retenue et réalisé par la CPG est de réduire les effets nocifs des activités d'extraction et de production de phosphates sur l'environnement. Ceci contribue à :

- maîtriser l'impact des activités minières sur le milieu naturel ;
- mettre en œuvre des conditions d'exploitation sans risque pour le personnel ;
- améliorer la qualité de vie des citoyens de la région ;
- protéger les terrains agricoles ;
- préserver les nappes d'eau de la région ;
- promouvoir une gestion efficace et sociale de l'eau dans les usines par la conception et l'application de mesures de conservations ;
- améliorer la performance environnementale de la CPG en contribuant à la création de la valeur ajoutée à court et à long-terme.

2.2 Formulation

Le projet de gestion des rejets fins des laveries de la CPG constitue une initiative importante pour l'amélioration de la qualité de l'environnement. Ce projet permet, également, le renforcement de la stratégie nationale de gestion des ressources en eau et une solution de production d'eau en substitution de l'eau de forages.

Le stockage des rejets fins dans des bassins de confinement permet, en effet, l'utilisation d'une nouvelle source d'eau non conventionnelle par la CPG (récupération et recyclage de l'eau industrielle à partir des boues d'argile). Il réduit aussi, la dégradation des sols en protégeant les terrains agricoles, les végétaux et la qualité de vie des animaux.⁷

Avant l'exécution de ce projet, le lavage de phosphates génère deux types de rejets :⁸

- les rejets grossiers (granulométrie > 2 mm) ;
- les rejets fins (granulométrie < 71 µ).

En conséquence et avec 10 laveries en exploitation dans le bassin minier de Gafsa, la quantité des rejets fins des laveries paraît énorme. D'après les données fournies, environ 10870.000 m³⁹ sont rejetés dans les oueds de la région et par conséquent versée dans le réseau hydrographique. Devant cette situation critique touchant négativement l'environnement, et dans le cadre de sa politique de réduction de l'impact de son activité minière et industrielle, la CPG a lancé un projet d'investissement social.

La solution retenue pour la gestion des rejets fins des laveries consiste à les confiner dans des bassins de stockage. Le choix de cette solution repose sur une série d'avantages environnementaux, dont notamment :

- l'éloignement des villes ;

- l'absence d'impact sur le réseau hydrographique, il n'a pas d'autre bassin versant que lui-même ;
- l'existence d'un écran argileux qui surplombe la zone de captage de la nappe phréatique pour limiter les infiltrations. En conséquence, la vitesse d'infiltration sera très faible.

Outre les bassins, les autres composantes de la variante sont les conduites, les équipements électriques, les protections et les éléments de la récupération de l'eau. Tous les travaux ont été réalisés par les propres moyens de la CPG. La réalisation des bassins de stockages des rejets fins des laveries a modifié légèrement le processus de production de phosphates marchands à la CPG. Les dits bassins ont permis non seulement de récupérer une grande quantité d'eaux, mais aussi, de récupérer une quantité importante de phosphates à faible coûts. Nous pouvons schématiser le processus rectifié comme suit :

⁷ L'étude menée par Larsen B. et Sarraf Maria « évaluation du coût de la dégradation de l'environnement en Tunisie » Draft report, 2003.

⁸ Rapport analytique de la CPG 2010.

⁹ Rapport analytique de la CPG 2010.

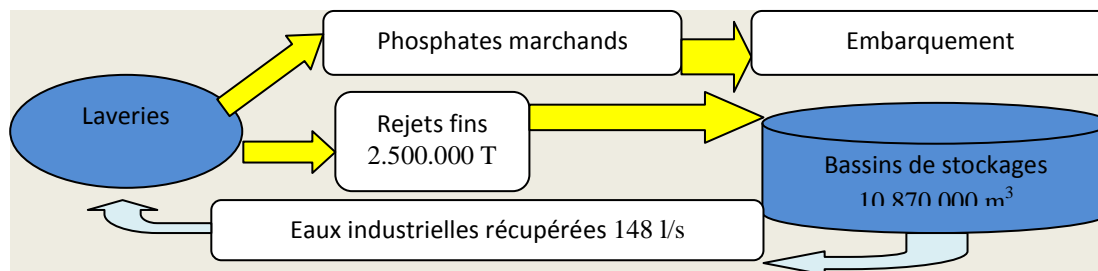


Figure (22) Le processus de production rectifié

2.3 Coûts des bassins de stockage des rejets fins

Le coût total à l'achèvement était de 15786000 dinars Tunisien. Le financement total des bassins de

stockage était à la charge de la CPG. Les détails des coûts par secteur d'activité se présentent ainsi :

Tableau (03) Coût total des bassins de stockage

Secteurs	Coûts (DT)
Secteur 1	2.249.000
Secteur 2	3.284.000
Secteur 3	5.900.000
Secteur 4	4.353.000
Total	15.786.000

Source : Documents financiers de la CPG 2011

Les détails de décaissements durant les cinq années de réalisation des bassins de stockage des rejets fins des laveries (2007-2011) se présentent ainsi :

Tableau (04) détails des coûts de bassins de stockage (Chiffre en DT)

Frais de personnel	388240	250 000	280 000	815786	469518	2203544
Combustibles liquides	113580	74110	72759	868542	330232	1459223
Achats en investissement	7266052	0	0	0	0	0
Travaux d'ateliers	530000	310087	514641	467081	338640	2160449
Pièces de rechange	50950	33246	67137	958551	341070	1450954
Dotations-amortissements	255 000	253 000	250 000	243 889	243 889	1245778
Total	8603822	920443	1184537	3353849	1723349	15786000
Source: Documents comptables de la CPG						

Les moyens de protection retenus par la CPG face aux dommages environnementaux, contribuent à

éviter le niveau de la pollution à sa source. La mise en place de cette nouvelle technologie (les boues

d'eaux) a permis d'améliorer la qualité de l'environnement et préserver en particulier les ressources en eaux. L'exploitation des nappes d'eaux est moins massive avec les quantités d'eaux récupérées des bassins de stockages des rejets fins des différentes laveries de la CPG. Dans une étude Pretty et al (2001) ont dégagé un total de (594,9 M£) dépensé en services environnementaux (entretien de paysages, protection, etc.)

3 Récupération d'eaux et de phosphates des bassins de stockage

L'investissement engagé par la CPG en matière de protection de l'environnement durant les années

d'études 2007-2011 n'a pas seulement évité les dommages potentiels, mais aussi, a généré de la valeur ajoutée pour la compagnie. D'après les résultats dégagés, les quantités d'eaux et de phosphates récupérées des bassins de stockages des rejets fins des laveries sont très importantes. Il s'agit, ainsi, d'une quantité de ressources non négligeable car il représente environ 30 à 35 % de la consommation moyenne de la CPG et une récupération d'environ 148 litres par seconde.

3.1 Les quantités d'eaux récupérées

Le tableau (05) récapitule les quantités récupérées durant les années d'études 2007-2011.

Tableau (05) les quantités d'eau récupérées

Bassins de stockage	Eaux récupérées en m ³	Récupération moyenne en l/s	Récupération moyenne annuelle / l
Secteur 1	6.529.800	21	1305960
Secteur 2	6.319.000	20	1263800
Secteur 3	8.500.200	27	1700040
Secteur 4	9.755.000	31	1951000
Total secteurs	31.104.000	99	6220800

Source : Documents comptables de la CPG

D'après les données fournies, la réalisation des bassins de stockage de rejets fins des laveries a contribué à récupérer et recycler vers les laveries au moins **3.1104.000 m³** d'eau industrielle à faible coût durant les années d'études, soit 38% de la consommation moyenne des laveries de la CPG¹⁰. Ceci a permis de stocker environ **11 millions m³** de rejets fins à une concentration solide moyenne de **230 g/l**. L'investissement engagé a également contribué à :

- limiter la surexploitation des nappes du bassin minier ;
- définir la future stratégie de gestion des ressources en eau de la CPG ;
- l'utilisation d'une ressource d'eau non conventionnelle.

3.2 Les quantités de phosphates récupérées

Durant les années d'études, les quantités de rejets fins des laveries stockées dans les bassins se sont élevées à 10870000 de m³. Avec une concentration solide moyenne de 230 g/l, les quantités de phosphates dans les bassins se sont élevées à 2500000 T. La solution retenue par la CPG a permis de récupérer chaque année une quantité de phosphate de chaque bassin. Le tableau (06) présente les tonnes de phosphates récupérées :

¹⁰ La quantité totale d'eaux exploitée par les laveries durant les cinq ans d'étude s'est élevée à 82510000 m³

Tableau (06) Les quantités de phosphates récupérées

Bassins de stockage	Quantité moyenne récupérée par an /Tonne	Quantité totale récupérée /Tonne
Secteur 1	22	110
Secteur 2	23	115
Secteur 3	28	140
Secteur 4	27	135
Total	100	500

Source : Documents comptables de la CPG

Les résultats dégagés montrent que la CPG a profité d'une quantité de 500 tonnes de phosphates durant les années d'étude. D'après les experts de la compagnie, cette quantité est d'une haute qualité (Phosphate haut teneur dont le P_2O_5 est d'une qualité

de 65-68%). Cette quantité est destinée directement soit, à l'exportation soit, à la production d'acide phosphorique et d'engrais minéraux dans les usines du Groupe Chimique Tunisien.

3.3 Les bassins de stockage : Sources de création de la valeur

Nous avons démontré que l'investissement engagé par la CPG en matière de bassins de stockages des rejets fins des laveries a permis non seulement d'éviter les dommages sur l'environnement, mais aussi, la récupération de plusieurs quantités d'eaux et de phosphates de haute qualité. La valorisation de

ces quantités représente une valeur ajoutée pour la compagnie des phosphates. Le tableau suivant résume la valeur créée dû à la protection de l'environnement. Les prix unitaires de phosphates sont déterminés sur la base des cours moyens durant les années de l'étude. Le coût d'un m³ d'eau de forage est de 0.4 DT¹¹.

Tableau (07) Total valeur ajoutée

Secteurs	Phosphates T	Marge dégagée	Total DT	Eaux 1000 m3	PU DT	Total DT
Moulares	110	32*	3520	6529,8	0,4	2611920
Redeyef	115	32	3680	6319	0,4	2527600
Metlaoui	140	32	4480	8500,2	0,4	3400080
M'Dhilla	135	32	4320	9755	0,4	3902000
Total	500	32	16000	31104	0,4	12441600

Total valeur ajoutée = 16000 + 12441600 = 12457600 DT

Source : Nos calculs

¹¹ Le coût unitaire est déterminé en fractionnant le coût total d'investissement en matière de forage sur la nappe d'eau potentiel.

*La marge dégagée de phosphates récupérés est celui de son coût de production.

4 Discussion

En identifiant les avantages bénéficiés de projet de l'investissement lancé par la CPG, nous avons identifié plusieurs dangers liés aux activités d'exploitation de phosphates sans pouvoir dépasser le stade de recensement qualitatif. Toutefois, notre étude nous a permis de signaler à quelle limite les effets nocifs sur l'environnement ne sont plus négligeables. Les fonds engagés par cette entreprise pour la protection de l'environnement s'emblent être énormes (15786000 DT, équivalent à 8221875.00 €). Ceci reflète, en effet, le contexte complexe dans lequel s'inscrivent les problématiques environnementales à la zone minière.

En matière de la santé humaine, les conséquences étaient très lourdes pour la population du bassin minier. Nous avons essayé de consulter les études ultérieures effectuées soit, par la CPG soit, par les autorités publiques mais le manque d'informations caractérise encore le comportement de nos entreprises et nos établissements publics. Aucune étude n'était menée en la matière. L'employabilité qu'offre la CPG à la population de la région engendre une considération limitée envers les fonctions d'aménités de l'environnement. La priorité est, en effet, attribuée à la survie économique et non à la jouissance de l'environnement.

En matière de problèmes environnementaux liés à l'eau, il est clair qu'avant la réalisation des bassins de stockages des rejets fins des laveries, aucune mesure ou action était prise pour préserver et rationaliser l'exploitation des nappes d'eau. La qualité du sol était pratiquement détruite et, par conséquent, une détérioration totale des terres cultivables.¹²

¹² Selon une étude menée par l'Agence Européenne de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie en 2005, le coût de dégradation d'un m² de terre cultivable à cause des rejets fins vari entre 17 et 150 €. Cette variation est due au type du sol et sa capacité de réaction dans le temps.

Conclusion

La CPG, à travers les dépenses engagées pour prévenir les conséquences environnementales de ses activités, est devenue social vis - à - vis de la collectivité et des générations à venir. Ces dépenses représentent, en effet, les coûts d'évitement de la dégradation probable de l'environnement.

Au cours de cette étude, nous avons démontré également que la prise en compte des enjeux environnementaux dans les coûts de production permet à l'entreprise, d'une part, de rationaliser sa consommation de ressources naturelles en réalisant des économies substantielles et d'autre part, de respecter les exigences de la société en matière d'amélioration de la qualité de l'environnement. Les résultats de notre étude indiquent que le projet retenu n'a pas seulement limité la dégradation du sol et des terres fertiles mais aussi, a permis à la Compagnie des phosphates de Gafsa de récupérer de 30 à 35% de sa consommation moyenne en eau. En outre, il a contribué à la rationalisation de l'exploitation de l'eau dans les laveries de l'entreprise et a préservé la nappe d'eau dans le bassin minier.

RÉFÉRENCES

- AICHE, (2000) (American Institute of Chemical Engineers), «Total cost Assessment Methodology Internal Managerial Decision Making Tool», Center for Waste Reduction Technologies, Arthur D. Little.
- ANDRE P. (1999), « L'évaluation des impacts sur l'environnement – Processus acteurs et pratiques ». Canada: Presses internationales polytechniques, p 416.
- CAPRON M., QUAIS EL-LANOIZELEE F. (2005), « Evaluer les stratégies de développement durable des entreprises : l'utopie mobilisatrice de la performance globale », Journée Développement Durable- AIMS – IAE d'Aix-en- Provence, pp.1-22.
- CAROLINE GALLEZ ET AURORE MORONCINI (2003), « le manager et l'environnement », presse universitaire Romande Lausanne.

- CARROLL A. (1979), «Three-dimensional conceptual model of corporate social performance», *Academy of Management Review*, n°4.
- CHAREAUX, G., DESBRIS ES, PH. (1998), « Gouvernance des entreprises : valeur partenariale contre valeur actionnariale », *Finance-Contrôle-stratégie*, Vol.1, n°2, pp. 57-88.
- DELPHINE, G.-A. (2008), « La perception du dirigeant de PME de sa responsabilité sociale : une approche par la cartographie cognitive », Thèse présentée à la Faculté des sciences économiques et sociales, université de fribourg, Suisse.
- ERWAN, HARSCOET. (2007), « développement d'une comptabilité environnementale orientée vers la création de valeur : l'application à un investissement de prévention des pollutions » thèse de doctorat présentée à l'Ecole supérieure nationale d'Arts et Métiers, Chambéry France.
- GNANDI, K., TCHANGBEDJI, G (2006), «The impact of phosphate Mine tailing on the Bioaccumulation of Heavy Metals in Marine Fish and Crustacean from the Coastal Zone at Togo», *International Journal of Mine Water and Environment* pp56-62.
- HERICH, J., HOLSCHER, B. (1999, 2000, 2002), «Decline of ambient air pollution and respiratory symptoms in children», *Epidemol.* 13, pp. 394-401.
- JACQUES- JEAN ROSÉ (2002), « Responsabilité sociale de l'entreprise », De Boeck, 1ère édition, Bruxelles, pp. 215- 238.
- JARVIS, I., BURNETT, W.C. (1994), «Phosphorite geochemistry: state-of-the-art and environmental concerns», *Ecologies Geol. Helv.* Pp 643-657.
- LEWIS, ALAN (2001), «A focus group study of the motivation to invest: 'ethica/green' and 'ordinary' investors compared» *Journal of Scio-Economics* (July) 30(4), pp, 331-341.
- LEWIS, ALAN AND C. MACKENZIE (2000A), «Morals, money, ethical investing and economic psychology», *Human Relations* (February) 53(2), pp, 179-191
- MACKENZIE, C. AND A. LEWIS (1999) «Morals and markets: The case of ethical investing», *Business Ethics Quarterly* 9(3) (July), 439-452.
- MATHEWS, M. R. (1993), «Socially responsible accounting», London: Chapman Hall.
- MCWILLIAMS A., SIEGEL D. (2001), « Corporate Social Responsibility: A Theory of the FIS m Perspective», *Academy of Management Review*, vol. 26, n°1, pp, 117-127.
- MOHAMED M'HAMDI ET SABAH TRID, (2009), « La responsabilité sociale de l'entreprise au Maroc : une étude empirique auprès des petites et moyennes entreprises de la région de Fès Boulemane », 11eme journées scientifiques de réseaux Entrepreneuriat AUF.
- NARASIAH, J., SHOIS Y, J., MORASSE, C. (1988), « Effets des variations des températures saisonnières sur les modifications des phosphates dans des eaux usées », *Revue des sciences de l'eau*, volume 1, numéro 4 pp, 305-320.
- PESQUEUX, Y. (2002), « L'éthique des affaires », Paris Edition d'Organisation.
- POPE, C.A, BURNETT, R.T (2002), «Lung cancer, cardiopulmonary mortality, and long-term exposure to fine particulate air pollution», *JAMA* 287 pp, 1132-1141.
- POSTEL, N., ROUSSEAU, S., SOBEL, R. (2006), « La responsabilité sociale et environnementale des entreprises », *Economie appliquée* LIX.
- PRETTY, J., C. BRETT, D. GEE, R. HINE, C. MASON, J. MORISON, M. RAYMENT, G. VAN DER BIJL ET T. DOBBS (2001), «Policy and practice; Policy challenges and priorities for internalizing the externalities costs», *Journal of Environmental Planning and Management*.
- ROUX, M., (2005), « Finance éthique : structures, acteurs et perspectives en France », Université Paris 13, CEPN, actes du 3^{ème} congrès de l'ADERSE sur la responsabilité sociale de l'entreprise, Lyon.
- SKINNER, DAVID (2001), «The Ethical Investor: A guide to Socially Responsible Investing in Canada», Toronto: Stoddart Publishing Co. Limited.