

**« Les outils de mesure de performance environnementale :  
Cas d'une entreprise Aéronautique au Maroc »**

**« Environmental Performance Measurement Tools:  
Case of an Aeronautic Company in Morocco »**

**AIT IAZA Samira**

Doctorante en sciences de gestion à l'école nationale de commerce et de gestion de Tanger,  
Université Abdelmalek Essaâdi  
Groupe de Recherche : GREFAM  
samiraaitiaza@gmail.com

**M. Rachid DAANOUNE**

Enseignant chercheur – ENCG de Tanger - GREFAM  
r\_daanoune@yahoo.fr

### **Résumé :**

L'objectif principal de cet article est de traiter le rôle des outils de contrôle de gestion dans la mesure de la performance environnementale. Et cela sera développé dans le cadre d'une étude de cas d'une entreprise qui opère dans le secteur Aéronautique, une industrie en forte mutation aujourd'hui au Maroc, et qui est non seulement contrainte d'accroître sa performance, mais elle rejoint le défi du respect de l'environnement. L'étude sera réalisée à travers des interviews avec plusieurs acteurs au sein de l'entreprise : Contrôleur de gestion, Responsable qualité, Animateur HSE (Hygiène, sécurité et environnement). Cet article montre les outils de mesure de la performance environnementale servent à légitimer les entreprises et à les aider dans le pilotage de leurs performances.

**Mots clés :** Contrôle de gestion, Performance, Environnement, Indicateurs de mesure, Aéronautique.

### **Abstract:**

The main objective of this article is to address the role of management control tools in measuring environmental performance. And this will be developed as part of a case study of a company that operates in the Aeronautics sector, a rapidly changing industry in Morocco today, and which is not only forced to increase its performance, but it joins the challenge of respect for the environment. The study will be conducted through interviews with several actors within the company: Management Controller, Quality Manager, HSE Animator (Health, Safety and Environment). This article shows the tools for measuring environmental performance used to legitimize companies and help them in steering their performance.

**Keywords:** Management Control, Performance, Environment, Measurement Indicators, Aeronautic.

## Introduction :

Face aux fortes turbulences que connaît l'environnement (telles que les changements climatiques, l'épuisement des ressources naturelles, les pollutions marines ...), la préservation de l'environnement naturel est un défi pour l'organisation du XXI<sup>e</sup> à nos jours.

Depuis quelques années, les entreprises à travers le monde ont progressivement intégré les enjeux relatifs à l'environnement dans les systèmes de management et dans leurs visions stratégiques. Cela se traduit par une prise de conscience qui se généralise de plus en plus face aux préoccupations majeurs de la protection de l'environnement et à la nécessité de développer des outils d'évaluation et de mesure de performance environnementale.

Pourtant, un grand nombre d'organismes trouvent des difficultés pour mettre en place une méthode adaptée pour évaluer leur performance environnementale. A la lumière de ces constats, le contrôle de gestion propose une panoplie d'outils dédiés à la mesure de la performance globale, et plus spécifiquement la performance environnementale. C'est dans cette perspective que l'étude des outils de mesure de performance environnementale revêt un intérêt capital.

Le contrôle de gestion environnemental peut être défini comme un ensemble d'outils qui permettent de collecter des données sur l'état de raréfaction des ressources naturelles liées à l'activité d'une organisation et d'effectuer une allocation de ressources internes, qui pose comme contrainte prioritaire le maintien des capacités de régénération des écosystèmes, et incite les employés à respecter cette contrainte. Les données collectées doivent aussi permettre l'information des tiers sur la manière dont l'entreprise contribue à maintenir intactes les capacités des écosystèmes<sup>1</sup>.

L'objectif principal de cet article est de traiter le rôle des outils de contrôle de gestion dans la mesure de la performance environnementale. Et cela sera développé dans le cadre d'une étude de cas d'une entreprise qui opère dans le secteur Aéronautique, une industrie en forte mutation aujourd'hui au Maroc, et qui est non seulement contrainte d'accroître sa performance, mais elle rejoint le défi du respect de l'environnement.

Pour guider notre réflexion, nous présentons le cadre conceptuel de cette recherche en nous appuyant sur les travaux consacrés au contrôle de gestion environnemental et plus

---

<sup>1</sup> Définition du contrôle de gestion environnemental, proposé par **Nicolas Antheaume**, Article : Le contrôle de gestion environnemental. État des lieux, état de l'art, la Revue Comptabilité-Contrôle et Audit, (Antheaume, 2013) /3 (Tome 19), page 9-34.

précisément les outils de mesures de performance environnementale, nous continuerons par le cadre méthodologique avant de présenter les principaux résultats.

## **1. Etat d'art :**

### **1.1. La performance environnementale**

Depuis longtemps, plusieurs chercheurs ont été préoccupés par l'environnement et ont essayé d'explorer les méthodes d'améliorer l'intégration des coûts environnementaux dans les organisations. Leurs recherches ont conduit au développement de la comptabilité de gestion environnementale. La comptabilité de gestion environnementale a pour but d'intégrer les coûts environnementaux à l'intérieur des systèmes comptables traditionnels. Ce faisant, cela permet de simplifier la prise de décisions quant aux enjeux environnementaux et d'encourager l'adoption de mesures de prévention de la pollution et d'éco efficacité (Jasch, 2006).

A cet effet, l'approche de la comptabilité de gestion environnementale est simple : on contrôle ce que l'on mesure. En partant de ses principes et procédés, la comptabilité de gestion permet à l'organisation de distinguer et quantifier les coûts associés à sa pollution et les relie à sa performance économique. Ce qui lui permet une bonne maîtrise des coûts, et bien évidemment les enjeux environnementaux engendrant ces coûts. Autrement dit, la comptabilité de gestion environnementale prend en compte les enjeux économiques et les enjeux environnementaux. L'organisation est notamment en mesure d'éliminer et de déterminer la valeur des coûts perdus dans les rejets, les déchets et les émissions.

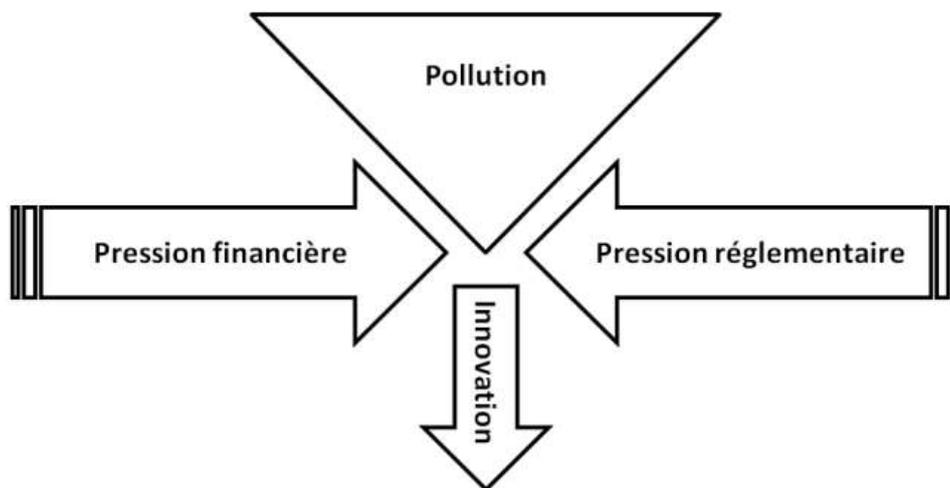
La performance environnementale et la performance économique

Est-ce payant d'être vert ? Bien que les préoccupations environnementales soient davantage prises en compte dans les organisations, la réponse à cette question ne fait toujours pas l'objet d'un consensus, et ce, tant dans le milieu des affaires que dans le milieu académique. En fait, la croyance populaire reste plutôt que la protection de l'environnement engage un fardeau financier additionnel aux organisations (Ambec and Lanoie, 2008). Conséquemment, la protection de l'environnement est généralement associée à une baisse de la performance économique menant par le fait même à une baisse de la compétitivité et rentabilité. Par exemple, Gollop et Roberts (1983) estiment que la réglementation sur le dioxyde de soufre a freiné la croissance de la productivité de 43 % aux États-Unis dans les années 1970.

Au fil des dernières années, ce paradigme a été remis en question à maintes reprises (voir notamment Gore, 1993 ; Porter, 1991 ; Porter and van der Linde 1995). Porter (1991) fut l'un

des premiers à contribuer à l'ébranlement de ce paradigme en étudiant les effets d'une réglementation environnementale plus stricte, et donc d'une augmentation de la protection de l'environnement, sur la performance économique des organisations. Ces travaux s'appuyaient sur une hypothèse simple et intuitive : la pollution est souvent associée à un gaspillage de ressources et une réglementation environnementale plus sévère peut stimuler l'innovation et ainsi contrebalancer les coûts associés au respect des lois et règlements. La logique est triviale. La pression combinée des impératifs financiers exigés par les parties prenantes, en particulier les actionnaires, et des impératifs réglementaires provenant des pouvoirs législatifs force les organisations à trouver de nouvelles façons de faire, donc d'innover afin de demeurer compétitives (voir figure 1.).

Figure 1. Éléments sous-jacents à l'hypothèse de Porter



Source : L. Da Silva, les indicateurs de performance environnementale au service de l'éco efficacité : Le cas de la mine Canadian malartic, (Da Silva, 2013) inspiré de Porter and van der Linde, 1995

Cette hypothèse, mieux connue sous le nom d'hypothèse de Porter, implique que la réglementation environnementale peut engendrer à la fois des bénéfices pour la société civile par la réduction des dommages environnementaux et également des bénéfices pour les organisations qui y sont soumises. Ces bénéfices dépassent les coûts supportés par les pollueurs pour se conformer à la réglementation, augmentant ainsi leurs profits et leur compétitivité (Porter and van der Linde, 1995). Bien que les travaux de Porter s'intéressent aux impacts de la réglementation, rien ne porte à croire qu'une augmentation de la

performance environnementale découlant d'une démarche volontaire n'aura pas des impacts similaires sur la performance économique.

Depuis les premiers travaux de Porter (1991), cette hypothèse est devenue un sujet d'analyse de grand intérêt à la base d'un furieux débat entre deux visions opposées. Plusieurs analystes ont tenté d'infirmer l'intuition de Porter en se basant sur la théorie économique néoclassique selon laquelle les politiques de réduction de la pollution induisent des coûts de production plus élevés (voir par exemple Walley and Whitehead, 1994).

Cette vision traditionnelle se traduit par une relation strictement négative entre la performance environnementale et la performance économique. En d'autres termes, toute amélioration de la performance environnementale se fait au détriment de la performance économique.

La littérature dénombre sept canaux à travers lesquels l'adoption de meilleures pratiques environnementales peut mener à des situations gagnant-gagnant. Ambec et Lanoie (2008) les classent selon qu'ils engendrent une augmentation des revenus ou une diminution des coûts. Ces sept mécanismes sont présentés au tableau 1.

Premièrement, une meilleure performance environnementale peut mener à une augmentation des revenus à travers un meilleur accès à certains marchés, à la différenciation des produits et à la vente de technologies antipollution. Deuxièmement, une meilleure performance environnementale peut mener à une diminution des coûts via une meilleure gestion des risques et des relations avec les parties prenantes externes, une diminution du coût des matières premières, de l'énergie, des services, du capital et de la main-d'œuvre.

**Tableau 1. Impact de la performance environnementale sur la performance économique**

MÉCANISMES		DESCRIPTION/EXEMPLE
<b>Augmentation des revenus</b>		
1	Meilleur accès à certains marchés	Plusieurs organisations adoptent des politiques d'achat responsable.
2	Différenciation de produit	Cascades est le seul fabricant canadien de papier fin et papier tissu ayant obtenu la certification « procédé sans chlorure » pour certains de ses produits.
3	Vente de technologies antipollution	Développement et brevetage d'une technologie de recyclage des brasques des cuves de fonte par Alcan.

<b>Diminution des coûts</b>		
<b>4</b>	Gestion des risques et relation avec les parties prenantes externes	Réduction des risques de poursuites pour litiges reliés à des incidents environnementaux et des plaintes pour nuisance environnementale.
<b>5</b>	Coût des matières premières, de l'énergie et des services	L'usine de Kimberly-Clark de Saint-Hyacinthe a réalisé des économies annuelles de plus de 250 000 dollars en déployant des technologies propres.
<b>6</b>	Coût du capital	La performance environnementale est devenue un critère d'acceptation de prêt pour la plupart des banques et institutions financières.
<b>7</b>	Coût de la main-d'œuvre	Les frais liés à la santé et la sécurité des travailleurs peuvent être diminués suivant une amélioration de la performance environnementale. Moins de roulement de personnel.

Source : Compilation d'après : Ambec and Lanoie, 2008, p.58 et Laperrière, 2012 (Da Silva, 2013)

Il y a plusieurs éléments qui font en sorte que les coûts environnementaux sont mal compris et mal mesurés. D'abord, les méthodes actuelles de comptabilité ne permettent pas de distinguer les coûts à caractère environnemental des autres coûts d'opération d'une organisation. Ceci s'explique par le fait que ces coûts peuvent dans certains cas se retrouver dans des comptes de frais généraux. Cela empêche de lier les coûts à la gestion environnementale, aux opérations spécifiques, aux départements concernés et aux sources d'inefficacité. Dans d'autres cas, ces coûts ne sont carrément pas comptabilisés.

À cela s'ajoute un problème de partage de connaissances et de communication. D'un côté, les gestionnaires en environnement ont une connaissance très limitée des documents comptables et des coûts environnementaux et ne peuvent donc pas relier les données environnementales aux données économiques. De l'autre côté, les comptables détiennent les données économiques sans toutefois être capables de départager ce qui doit être considéré comme un coût environnemental de ce qui ne devrait pas l'être. Tout cela combiné au fait que les départements comptables et de l'environnement ne partagent pas un langage commun, fait en sorte que les coûts environnementaux sont mal mesurés et mal compris (Jasch, 2009).

L'évaluation de la performance environnementale

L'évaluation de la performance environnementale est à la gestion environnementale ce qu'est l'examen à l'enseignement, c'est-à-dire le principal outil permettant de mesurer une performance face à des objectifs et des critères prédéterminés. L'évaluation de la performance environnementale joue par le fait même un double rôle, soit celui d'identifier les opportunités d'amélioration et de déterminer si les mesures environnementales menées se traduisent par des améliorations de la performance environnementale.

Dans l'objectif d'encadrer l'application de l'évaluation de la performance environnementale dans les organismes, l'ISO a publié en 1999 la norme ISO 14031 en complément à la norme encadrant l'application des systèmes de gestion environnementale (ISO 14001). La norme ISO 14031, qui établit les lignes directrices concernant la conception et l'utilisation de l'évaluation de la performance environnementale, la définit comme étant :

« Un processus interne de management faisant appel à des indicateurs dans le but d'obtenir des informations comparatives sur la performance environnementale passée et présente de l'organisme par rapport à ses critères de performance environnementale » (ISO, 1999, p.4).

L'évaluation de la performance environnementale doit ainsi aider un organisme à :

- Identifier ses aspects environnementaux et déterminer quels aspects seront traités comme étant significatifs,
- Définir des objectifs et des cibles dans le but d'améliorer la performance environnementale et ainsi évaluer la performance par rapport à ces objectifs et ces cibles à court et long terme,
- Identifier les possibilités pour mieux gérer ses aspects environnementaux,
- Identifier les tendances relatives à sa performance environnementale,
- Passer en revue la performance environnementale et améliorer l'efficacité,
- Identifier les opportunités stratégiques,
- Rendre compte de la performance environnementale et la communiquer en interne et en externe » (ISO, 1999, p.4).

## **1.2. Contrôle de gestion environnemental : Revue de littérature**

Le contrôle de gestion était défini en premier lieu par R. Anthony (1965 et 1988) et ce concept a largement été traité par la littérature et beaucoup de travaux de recherches l'ont explicité. Bien évidemment, le contrôle de gestion environnemental demeure une notion nouvelle, et un sujet d'actualité pour les managers d'entreprises.

Pour notre travail, et afin d'identifier ce qui est le contrôle de gestion environnemental, nous allons se baser sur le travail colossal de Nicolas Antheaume qui propose un cadre conceptuel important et une revue de littérature qui synthétise l'ensemble des travaux de recherches (publications, thèses, articles, ...) sur le contrôle de gestion environnemental, les différentes définitions du concept et la typologie des outils développés.

Pour ce qui concerne le cadre conceptuel de la comptabilité environnementale, Gray, Owen et Maunders (1987) en Grande-Bretagne, et Christophe (1989) en France, sont les premiers à avoir proposé une définition de ce champ.

Pour Gray, Owen et Maunders (1987) la comptabilité sociale et environnementale est un processus de communication sur les effets sociaux et environnementaux des actions économiques d'une organisation, à destination de certains groupes d'intérêt dans la société et de la société en général.

Selon Robert Gray (2000) elles peuvent en attendre des bénéfices en termes de :

- Augmentation de la quantité d'informations servant à la prise de décision ;
- Calcul de coût plus précis pour les produits ou services rendus par l'entreprise ;
- Identification des zones de responsabilité sociétale de l'entreprise ;
- Identification d'opportunités de développement sur de nouveaux marchés ;
- Consolidation de la légitimité de l'entreprise et amélioration de son image.

Bernard Christophe (1989, 1992) propose une définition qui inclut d'emblée les usages internes et externes de l'information environnementale. Il définit la comptabilité environnementale comme « un système d'information efficient sur le degré de raréfaction des éléments naturels lié à l'activité de l'entreprise, utilisable pour agir sur cette raréfaction et pour informer les tiers ».

Quant à l'approche de Schaltegger, Hahn et Burritt (2002) définissent la comptabilité environnementale de gestion (*Environmental Management Accounting*) comme un système destiné à générer, analyser et utiliser des informations financières et non financières, de manière à optimiser la performance écologique et économique d'une entreprise, pour assurer sa pérennité. La comptabilité environnementale de gestion se définit à partir de ses utilisateurs principaux et de sa raison d'être prioritaire, qui est de fournir une information pertinente et utile aux managers d'une organisation, distinctement des parties prenantes externes.

Selon Hartmann et Perego (2005), les deux auteurs proposent une définition des systèmes de contrôle de gestion environnementaux construits et utilisés par des entreprises en interne. En

référence à la définition fournie par Simons (2000), Hartmann et Perego (2005) définissent les systèmes de contrôle de gestion environnemental comme « des systèmes qui fournissent des indicateurs de performance environnementaux utilisés par les organisations pour influencer le comportement des managers vers l'atteinte des objectifs environnementaux des organisations ».

N. Antheaume donne une définition qui s'inspire à un projet politique de reddition élargi, au sens défini par Gray, Owen & Maunders (1987), à une fonction d'information sur l'état de raréfaction des ressources naturelles telle que défini par Christophe (1989, 1992) ou Richard (2012) : Le contrôle de gestion environnemental est un ensemble d'outils qui permettent de collecter des données sur l'état de raréfaction des ressources naturelles liées à l'activité d'une organisation et d'effectuer une allocation de ressources interne, qui pose comme contrainte prioritaire le maintien des capacités de régénération des écosystèmes, et incite les employés à respecter cette contrainte. Les données collectées doivent aussi permettre l'information des tiers sur la manière dont l'entreprise contribue à maintenir intactes les capacités des écosystèmes.

Bien évidemment, le contrôle de gestion environnementale peut être défini comme tout processus mis en place pour assurer le pilotage de l'organisation en cohérence avec sa stratégie et ses objectifs environnementaux (Capron, Quairel, 1998). Cette définition, conforme à une « vision élargie » de pilotage (Lorino, 1991, 1995), nécessite des précisions. Nous souhaitons ainsi mettre en relation la notion de « performance environnementale », au cœur du contrôle de gestion environnementale, avec les questions traditionnelles de la cohérence et de la pertinence (Bessire, 1999) qui s'y rattachent, pour montrer le caractère particulièrement indéterminé de ce contrôle.

D'après Antheaume, N. Il existe différentes définitions du contrôle de gestion environnemental correspondent à trois cadres conceptuels concurrents, qui renvoient à trois nuances différentes de vert.

Cadre conceptuel 1 « sans vert, normalisateur » : un mode de contrôle orienté vers la mise aux normes de l'entreprise. Ce dernier vise soit la normalisation des comportements à l'intérieur de l'entreprise (Moquet et Pezet, 2006 ; Sautereau-Moquet, 2008), soit la mise en conformité de l'entreprise avec les attentes de son environnement institutionnel sur ce qui définit une entreprise responsable – suivi et contrôle de l'adoption des normes ISO 9000 et 14 000 par exemple – (Acquier, 2007) ; soit encore la recherche d'une nouvelle forme d'efficacité et

d'efficience, à travers les concepts d'éco-efficacité et d'éco-efficience (Schaltegger *et al.*, 2002). Un tel cadre conceptuel pour le contrôle de gestion environnemental ne remet pas en cause la primauté de la rentabilité financière. Il prône une moindre consommation de ressources ou une réduction des émissions par unité de profit. Cette préconisation n'aboutit pas nécessairement à une diminution des prélèvements et des émissions totaux. Ces derniers peuvent augmenter si la production, et les profits avec, augmentent plus rapidement que l'effort d'éco-efficience. Ce cadre conceptuel correspond à une vision du développement durable qu'O'Riordan (1991) qualifie de *dry green* (et que nous traduisons librement par « sans vert, normalisateur »), dans laquelle le progrès technologique et des mécanismes de marché corrigés doivent assurer une meilleure éco-efficacité, associée à la définition du concept de développement durable.

Cadre conceptuel 2 « vert superficiel, raisonné » : un mode de contrôle orienté vers la traduction en valeur économique pour l'entreprise. Dans cette optique, les outils du contrôle de gestion environnemental contribuent à modéliser, comprendre et piloter les phénomènes et les mécanismes hors marché, à comprendre les chaînes de causalité qui aboutissent à de la création ou de la destruction de valeur, à évaluer comment les processus internes à l'entreprise y contribuent, pour les modifier en conséquence. Ces outils élargissent le regard des gestionnaires au-delà du périmètre juridique de l'entreprise ; les aident à concevoir des solutions à l'intersection des contraintes économiques et écologiques. Cette approche va également au-delà des indicateurs non-financiers classiques du contrôle de gestion. Ce cadre conceptuel correspond à une vision du développement durable que O'Riordan (1991) qualifie de *shallow green* (« vert superficiel, raisonné »). La vision reste anthropocentrée mais introduit la nécessité de manager l'environnement, à travers des systèmes spécifiques (outils, labels, mécanismes de marché...) permettant de mettre la nature au service de l'homme, sans dépasser certaines limites.

Cadre conceptuel 3 « vert profond, éco-centré » : un mode de contrôle « pour l'environnement ». Ce dernier vise à mesurer effectivement comment les activités d'une organisation contribuent aux grandes questions liées à la protection de l'environnement et de la santé, identifiées dans la littérature spécialisée (époussage des ressources naturelles, réchauffement climatique, eutrophisation, acidification, toxicité humaine...). Au-delà du champ des définitions, peu d'écrits en gestion portent sur le développement ou l'application d'outils dans ce domaine. En revanche des outils correspondant à ce cadre conceptuel ont été

développés par des économistes et ingénieurs (Boutaud & Gondrand, 2009), et popularisés par des ONG telles que le WWF. Ces outils sont aujourd'hui utilisés par ces ONG pour montrer aux consommateurs le lien qui existe entre leurs gestes de consommation quotidiens et les impacts qui en découlent, à leur niveau individuel et au niveau de la planète. Ils placent la préservation des ressources naturelles au centre. Ce cadre conceptuel correspond à une vision du développement durable qu'O'Riordan (1991) a qualifiée de *deep green* (« vert profond, éco-centré »), et selon laquelle les activités humaines et économiques ne peuvent prendre place que si les conditions de reproduction des écosystèmes sont placées au centre des préoccupations, pleinement assurées et respectées.

### **1.3. Les outils du contrôle de gestion au service de mesure de la performance environnementale**

Afin de mesurer la performance environnementale, les organisations qui adoptent un système de management environnemental SME selon la norme ISO 14000, développent un ensemble d'outils de contrôle de gestion comme les systèmes d'indicateurs et les audits environnementaux.

Dohou-Renaud, A. observe que des flux physiques, des indicateurs non financiers et leur interprétation en termes d'impact sur l'environnement sont pris en compte. Ceci ne constitue toutefois pas en soi une nouveauté. Les tableaux de bord incluent depuis déjà de nombreuses années des indicateurs à caractère physique. Les *Balanced Scorecard* prévoient également l'inclusion d'indicateurs précurseurs de la rentabilité, ayant une forme non monétaire et financière. Il se développe même une littérature qui commence à être abondante et variée sur les tableaux de bord environnementaux.

Par ailleurs, certains des outils cherchent à mesurer plus finement les coûts supportés par l'entreprise, en faisant le lien entre des décisions et des conséquences pour l'entreprise qui n'ont pas été identifiées d'un premier abord comme relevant de coûts environnementaux.

Il existe une littérature relativement abondante qui s'inscrit dans la lignée du calcul de coût et du contrôle de gestion traditionnels.

Au-delà de cette capacité à adopter plusieurs teintes de vert, les outils du contrôle de gestion sont « caméléons » à un deuxième titre, celui de leurs facultés de transposition d'un contexte à un autre. En effet, nous retrouvons dans les outils analysés à la fois une déclinaison des outils classiques du contrôle de gestion (calcul de coût, budgets...) appliqués au thème de

l'environnement et l'émergence d'outils dont la finalité est effectivement orientée vers la modélisation des relations entre l'entreprise et son environnement, mais qui eux-mêmes ont été empruntés à des domaines d'application très divers.

Un recensement des outils du contrôle de gestion environnemental est effectué à travers la revue de littérature proposée par N. Antheaume de deux publications de références (Tableau 2).

**Tableau 2: Un recensement et un décompte des outils de comptabilité environnementale identifié dans deux publications de référence**

	Publications de EMAN (1998-2011)	Journal of Cleaner Production (1998-2011)	Total
Cadre conceptuel du contrôle environnemental	21	12	33
Environnement institutionnel du contrôle environnemental	60	98	158
Développement d'outils	41	331	372
Dont Balanced Scorecard Environnemental	2	0	2
Dont décision d'investissement	5	3	8
Dont calcul de coûts environnementaux	13	9	21
Dont comptabilité de flux physiques	0	18	18
Dont comptabilité coût-efficacité (flux monétaires exprimés par rapport à une unité physique)	4	28	32
Dont Full Cost Accounting	1	2	3
Dont Indicateurs d'impact environnemental/d'empreinte écologique	0	30	30
Dont analyses de cycle de vie (ACV)	1	191	192
Dont coûts du cycle de vie (LCC)	2	3	5
Dont Intégration ACV/LCC	1	3	4
Dont autres indicateurs de performance environnementale ne correspondant pas aux catégories ci-dessus	6	32	38
Dont approches intégrant plusieurs outils	2	12	14
Dont considérations sur la construction d'un système d'information environnemental	4	0	4
Total	122	441	563

Source : N. Antheaume, Le contrôle de gestion environnemental. État des lieux, état de l'art (Antheaume, 2013)

### 1.3.1. La certification internationale ISO et la norme EMAS

Les normes ISO 14000 et EMAS semblent être les moyens les plus utilisés et les plus sollicités pour mettre en place des procédures, des processus et des outils pour gérer les enjeux environnementaux. Ces normes fournissent un socle fiable et durable aux entreprises

pour implanter un SME, qu'on pourra qualifier de « basique ». La certification représente ainsi la première étape pour un engagement vers une stratégie environnementale proactive.

Les politiques et chartes environnementales

Les entreprises proactives ne se contentent souvent plus des SME certifiés ISO 14000 ou EMAS. Dorénavant, plusieurs d'entre elles adoptent leur propre système de management environnemental, voir aussi, des chartes environnementales incluant un ensemble de politiques, de procédures, de règles, etc.

### **1.3.2. Le reporting des indicateurs environnementaux comme système d'information**

Les systèmes de reporting peuvent être considérés comme des systèmes d'information, voir comme des outils de contrôle, puisque leur premier objectif est de faire remonter vers la direction générale les performances atteintes par les différents sites. Les systèmes de reporting sont dédiés à la diffusion et à la remontée des indicateurs environnementaux dans les entreprises. Ces canaux d'informations revêtent une importance particulière, car ces dernières sont un outil performant et efficace qui permet aux directions générales de suivre la réalisation des objectifs fixés en matière de performance environnementale.

De même que pour les chartes, et puisque le recours au reporting des données environnementales dépasse les normes et les règles en vigueur et constitue un engagement de ressources spécifiques, nous pouvons considérer que ces pratiques correspondent à des stratégies actives, voire même proactives si d'autres pratiques volontaristes existent.

### **1.3.3. Les indicateurs environnementaux**

Les indicateurs environnementaux sont des grandeurs, établies à partir de quantités observables ou calculables, reflétant de diverses façons possibles les impacts sur l'environnement occasionnés par une activité donnée (Tyteca, 2002, p.1). Ces indicateurs sont rassemblés dans un tableau de bord environnemental qui les organise de façon synthétique pour un usage interne (Desmazes et Lafontaine, 2007, p. 3).

Le Tableau de Bord Environnemental (TBE) est un recueil d'informations sur les indicateurs environnementaux donnant un aperçu de l'état de l'environnement à un moment donné. L'objectif est de produire et de diffuser des informations synthétiques permettant d'appuyer les prises de décision des directeurs et managers de l'entreprise à tous les niveaux.

L'information découlant de l'évaluation de la performance environnementale doit d'abord et avant tout faciliter le processus décisionnel en fournissant de l'information claire, simple et représentative de la performance de l'organisme. L'utilisation d'indicateurs environnementaux devient alors un médium privilégié par lequel l'information est colligée et présentée lorsque des décisions relatives à l'environnement doivent être prises.

Les indicateurs environnementaux condensent les données environnementales diffuses en une information concise et pertinente. Ceux-ci assurent la surveillance et le suivi des améliorations de la performance environnementale à travers l'établissement de cibles environnementales, en plus de poser les bases de comparaison face aux autres organismes. Ils fournissent également l'information nécessaire quant à la divulgation des informations environnementales aux parties prenantes (Jasch, 2009).

La norme ISO 14031 classe les indicateurs environnementaux en deux catégories, soit les indicateurs de performance environnementale et les indicateurs de condition environnementale.

- Les indicateurs de performance environnementale :
  - ✓ Les indicateurs de performance de management :

Les indicateurs de performance de management mesurent les efforts déployés par la direction pour influencer la performance environnementale des opérations de l'organisme. Ces indicateurs sont liés aux politiques, aux pratiques, aux procédures, aux décisions et aux actions en lien avec la gestion environnementale (ISO, 1999). Des exemples d'indicateurs de performance de management comprennent notamment le nombre d'heures de formation du personnel en environnement, le budget consacré à la recherche de solutions de réduction de la consommation d'eau, le nombre de non-conformités réglementaires, le retour sur investissement des projets d'amélioration environnementale, etc.

- ✓ Les indicateurs de performance opérationnelle :

Mesurent quant à eux la performance des opérations de l'organisme quant à la génération de déchets, de rejets et d'émissions. Elles découlent en partie des décisions de la direction en matière de gestion environnementale et sont des paramètres de mesure de non-qualité et d'inefficacité des opérations.

- Les indicateurs de condition environnementale :

Les indicateurs de condition environnementale fournissent « des informations sur la condition locale, régionale, nationale ou mondiale de l'environnement » (ISO, 1999, p.2).

Des exemples d'indicateurs de condition environnementale comprennent la concentration de particules fines dans l'air ambiant, la concentration des matières en suspension dans les eaux de surface en proximité du site, la concentration en mercure dans les tissus de l'omble de fontaine, les données relatives à la longévité des populations locales, etc.

#### **1.3.4. L'audit environnemental comme outil de contrôle**

L'audit environnemental est un outil de gestion qui a pour objectif l'évaluation systématique, documentée, périodique et objective du fonctionnement de l'organisation en matière d'environnement (Lafontaine, 1998, p. 888). La réalisation d'un audit environnemental est une étape obligatoire dans les procédures de certification du référentiel ISO 14001. Outre le fait qu'il s'agisse d'une exigence de la norme ISO 14001, l'audit constitue un élément clé dans le fonctionnement du SME par l'information stratégique qu'il procure, mais c'est aussi un outil proactif puisqu'il permet de déceler des problèmes latents qui pourraient dégénérer en crise (Gendron, 2004, p. 209).

L'audit environnemental est une pratique qui s'installe de plus en plus chez les entreprises. Qui font recours à un audit externe pour vérifier la conformité des indicateurs environnementaux publiés dans la communication financière.

Par ailleurs, d'autres entreprises recourent à des audits internes comme complément au déploiement de leurs outils de management environnemental. En effet, comme le montrent les trois extraits suivants des rapports annuels de St Gobain, Sanofi-Aventis et Renault, les entreprises n'utilisent pas l'audit interne des données environnementales seulement dans un souci de vérification ou de contrôle, mais aussi comme moyen continu d'amélioration de leur SME. Ces audits sont souvent réalisés par les directions environnements elles-mêmes, qui à l'occasion de cet audit, peuvent confronter leur stratégie à son application par les sites

Les audits internes et externes environnementaux constituent donc une nouvelle pratique de contrôle pour décliner les stratégies environnementales, dans le sens où, ces audits contribuent à l'ancrage des principes des politiques et des procédures que les directions veulent mettre en place sur les thématiques écologiques.

### **1.3.5. Des cas particuliers de système de management intégré**

Cet outil regroupe en réalité à la fois les indicateurs de mesure de performance environnementale et l'audit du SME, dans le sens où on parle ici de SME intégré et fusionné avec le système de management global des entreprises. Cette pratique reste néanmoins assez restreinte et ne concerne que très peu d'entreprises. Ces dernières s'engagent davantage vers des stratégies de développement durable en général, et des stratégies environnementales en particulier, en intégrant ces préoccupations dans leurs systèmes de management industriels globaux à l'échelle du groupe.

### **1.3.6. La comptabilité de gestion environnementale**

La comptabilité de gestion environnementale s'est développée en réponse aux défaillances des systèmes de comptabilité de gestion traditionnelle quant à la collecte et l'évaluation des données relatives à l'environnement.

La comptabilité de gestion environnementale est un des éléments de la comptabilité environnementale. Un autre des éléments, la comptabilité financière environnementale, s'attarde plus particulièrement à la divulgation de l'information environnementale (telle que les revenus et les dépenses liées à la gestion de l'environnement) aux parties prenantes externes via les rapports financiers (Fédération internationale des comptables, 2005).

La comptabilité de gestion environnementale s'attaque à ce fossé en liant les paramètres physiques aux paramètres financiers. Plus formellement, la comptabilité de gestion environnementale est une activité d'identification, de collecte, d'analyse et d'utilisation des informations physiques sur l'utilisation et les flux d'énergie, d'eau et de matériel (incluant les déchets), et l'information financière sur les coûts, les revenus et les économies liés à l'environnement (United Nations Division for Sustainable Development (UNSD), 2001).

## **2. Matériels et méthodes :**

L'étude de cas est desservie par une de ses plus grandes qualités : sa polyvalence qui favorise une grande diversité d'application (Hlady-Rispal, 2000). Comme son nom l'indique, la méthode des cas vise l'étude en profondeur d'un ou de plusieurs cas qui exemplifient un phénomène que l'on veut étudier. Le chercheur veut alors observer l'unicité du phénomène et en préserver les particularités (Stake, 1998). Il s'agit alors de documenter un « morceau de réalité » dans une approche « idiographique » (Tsoukas, 1989). Ainsi l'étude de cas est des

définitions et des conceptions terminologiques variées (Le Goff, 2002), l'étude de cas en sciences de gestion (qu'elle soit didactique, énigmatique, typique ou clinique) est une méthode de recherche passionnante pour comprendre et expliquer des phénomènes complexes. Pour sa part, Wacheux (1996, p.89) définit l'étude de cas « comme une analyse spatiale et temporelle d'un phénomène complexe par les conditions, les événements, les acteurs et les implications ». La définition la plus fréquemment utilisée est cependant celle proposée par Yin (1994, p.13) : « une étude de cas est une recherche empirique qui examine un phénomène contemporain au sein de son contexte réel lorsque les frontières entre phénomène et contexte ne sont pas évidentes et pour laquelle de multiples sources de données sont utilisées ». Cette méthode de recherche se distingue traditionnellement de l'enquête, de l'expérimentation, ou encore de l'étude historique. En effet, selon Yin (1994), l'enquête ou l'analyse documentaire s'intéresse aux questions de type « qui, quoi, où, combien » tandis que l'étude de cas est davantage axée sur une analyse en profondeur du « comment » et du « pourquoi ». Si l'expérimentation s'intéresse à ces mêmes dernières questions, celle-ci cherche à dissocier le phénomène de son contexte. L'étude de cas va donc comme un gant à notre démarche et nos objectifs de recherche. Afin de comprendre et d'expliquer un phénomène complexe, l'étude de cas se base sur l'utilisation et la combinaison de différentes techniques de collecte des données : l'observation (participante ou non), l'analyse de documents et l'entretien. Quoi qu'il en soit, même s'il a ses détracteurs, l'étude de cas reste une pratique de recherche qui garde ses atouts. « Les études de cas constituent une voie privilégiée d'investigation en ce qu'elles autorisent des analyses fines en termes de processus et qu'elles permettent d'aboutir à des modèles théoriques à la fois plus intégrateurs et dont la portée réelle peut être mieux cernée » (La Ville, 2000, p.74).

C'est justement pour ces qualités que l'étude de cas nous semble tout à fait adéquate avec nos intentions de recherche : étudier les outils de mesure de performance environnementale au sein d'une entreprise aéronautique. Nous sommes bel et bien dans une démarche de découverte puisque notre travail de recherche s'inscrit dans la nouveauté.

Quant à notre choix du processus de construction des connaissances, l'exploration répond parfaitement à nos orientations de recherche. Explorer en management consiste à découvrir ou approfondir une structure ou un fonctionnement pour servir deux grands objectifs : la recherche de l'explication et la recherche d'une compréhension : nous voulons effectivement

découvrir et explorer le phénomène de mesure de performance environnementale à travers les outils du contrôle de gestion mis en place au sein des entreprises aéronautiques au Maroc.

Afin d'accéder à la réalité des faits, nous avons préféré la méthode qualitative matérialisée par l'élaboration d'un guide d'entretien.

Pour communiquer les résultats de l'étude et maintenir la confidentialité des informations de l'entreprise étudiée, nous allons nommer notre entreprise par étude de cas Alpha.

Nous envisageons de mener des entretiens individuels semi-directifs en utilisant un guide structuré semi-directif auprès de plusieurs acteurs, à savoir : Contrôleur de gestion, Responsable qualité, animateur HSE (Hygiène, sécurité et environnement). La durée des entretiens varie entre 30 min à 1h30. Le but de cet entretien est d'aborder une série de thématiques préalablement définies (Contrôle de gestion environnemental, Environnement, Performance environnementale, les outils et les méthodes de contrôle de gestion utilisées en environnement) complétées par l'exploitation des documents internes (Procédures, Rapport d'audits, ...) de l'entreprise étudiée.

Il est clair que les entreprises industrielles doivent reconnaître que la pérennité de leurs activités passe nécessairement par la capacité à réduire les impacts environnementaux de leurs activités et continuellement améliorer leur performance environnementale. Pour répondre à ces impératifs, elles doivent se doter d'outils de gestion environnementale capables de faire progresser leur performance environnementale à un niveau supérieur, d'où l'utilité du contrôle de gestion environnementale et ses outils de mesure de performance.

Notre choix s'est porté sur une entreprise certifiée ISO 14001, car la certification constituait un gage de l'évaluation systématique des performances environnementales. De plus, afin de nous assurer que les données collectées auprès de l'entreprise reflèteraient une expérience significative et non des jugements a priori sur les résultats de leurs outils,

L'entreprise que nous appelons Alpha, opère dans le secteur de l'Aéronautique, filiale d'un grand groupe industriel Français, et cet équipementier est spécialisé dans la fabrication des pièces Composites et Aérostructures.

### **3. Résultats et discussion :**

Nous présentons dans cette partie les résultats de l'étude exploratoire. Ceux-ci montrent que les outils de mesure de la performance environnementale servent à légitimer les entreprises et à les aider dans le pilotage de leurs performances.

A travers sa politique générale, Alpha lance de vastes chantiers de responsabilité pour réduire ses impacts sur l'environnement. La limitation des impacts environnement concerne tout particulièrement : la Consommation de ressources, Consommation d'énergie et les Rejets.

Parmi les responsabilités et les engagements de la société :

- Se conformer aux exigences légales et autres applicables dans d'autres filiales du groupe ;
- Limiter l'impact environnemental du site industriel ;
- Suivre de manière régulière sa performance environnementale et l'améliorer en continue ;
- Sensibiliser et impliquer l'intégralité du personnel dans la démarche de préservation de l'environnement ;
- Réduire et optimiser la consommation de l'énergie, et prévenir tout pollution de l'environnement ;
- Trier au maximum les déchets et recycler tout ce qui est possible ;

L'entreprise Alpha est certifiée ISO 14 001, elle a mis en place un système permettant l'implémentation de ses axes de progrès et d'amélioration de ses performances environnementales et énergétiques. Bien évidemment, via sa certification elle souhaite :

- Évaluer ses aspects environnementaux
- Définir ses actions en termes de maîtrise des impacts.

Pour le déploiement et la mesure de la performance environnementale, un ensemble d'outils sont développés et fortement utilisés. Néanmoins, pour le service contrôle de gestion de la société Alpha, le service planifie les actions de protections environnementales parmi les axes du Budget annuel, et il ne s'agit que d'un simple suivi budgétaire pour les dépenses engagées en matière de protection de l'environnement (dépenses d'investissement relatives aux exigences réglementaires) ainsi que le suivi de la facturation des déchets normaux et des déchets dangereux (Aspects financiers) à travers des indicateurs et des reportings.

En revanche, c'est le service HSE (Hygiène, Sécurité et Environnement) du département qualité qui développe les outils de mesure de performance environnementale au sein de la société.

La principale mission du service HSE est d'assurer l'application et la diffusion des règles environnementales de l'entreprise. Pour cela, il devra informer les employés, les visiteurs, les services administratifs et sera en relation constante avec sa direction. Il doit également

répertorier et analyser les incidents qui ont eu lieu au sein de l'établissement, déterminer leurs causes pour améliorer les actions de prévention des risques.

Dans le cadre de sa démarche de management environnemental qui contribue à sa performance et son amélioration continue, et afin de répondre à ses préoccupations, Alpha a mis en place un ensemble d'actions et d'outils qui veillent à la réalisation de ses objectifs entrepris :

**Tableau 3 : Les outils de mesure de performance environnementale**

Les outils de planification	Les outils de maîtrise opérationnelle	Revue	Surveillance et contrôle
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identification des problématiques</li> <li>• Fiche d'identification des aspects environnementaux significatifs</li> <li>• Veille réglementaire</li> <li>• Rapports et enquêtes accident</li> <li>• Etudes et documentation technique</li> <li>• Matrice d'amélioration</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consignes environnementales</li> <li>• Consignes d'urgences</li> <li>• Instructions spécifiques Fiches d'information</li> <li>• Plans de prévention</li> <li>• Affichage</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revue de processus</li> <li>• Tableau de bord</li> <li>• Reporting</li> <li>• Revue de direction</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indicateurs de performance</li> <li>• Plan de surveillance</li> <li>• Audits système</li> <li>• Audits de conformité réglementaire</li> <li>• Suivi des actions correctives</li> </ul>

Source : Elaboré par l'auteur

Les outils de mesure de performance mis en place par la société Alpha répondent à des besoins institutionnels (pression et exigences réglementaires ) et organisationnels, car ils permettent aux dirigeants, d'une part, de suivre régulièrement les actions des membres de l'entreprise en s'interrogeant sur leur avancement vers les objectifs environnementaux et d'autre part, de définir des plans d'action pour corriger les écarts qui peuvent apparaître entre les performances obtenues et celles prévues au départ. Ainsi, les dirigeants utilisent les audits

et indicateurs environnementaux pour piloter leurs performances et prendre des décisions afin de remettre en cause les actions, lorsqu'il est encore possible de procéder à des ajustements.

Les indicateurs de performance environnementale :

Ces indicateurs peuvent être rassemblés dans un tableau de bord vert qui les organise de façon synthétique pour un usage interne (Desmazes et Lafontaine, 2007).

Les indicateurs de performance environnementale fournissent des informations sur la performance environnementale des opérations de l'entreprise et sur les efforts accomplis par la direction pour influencer cette performance.

Audit environnemental :

En ce qui concerne l'audit environnemental, c'est « un outil de gestion qui a pour objectif l'évaluation systématique, documentée, périodique et objective du fonctionnement de l'organisation en matière d'environnement » (Lafontaine, 1998, p. 888). La réalisation d'un audit environnemental est une étape obligatoire dans les procédures de certification du référentiel ISO 14001. Cet audit constitue un élément clé dans le fonctionnement du SME par l'information stratégique qu'il procure, mais c'est aussi un outil proactif puisqu'il permet de déceler des problèmes latents qui pourraient dégénérer en crise (Gendron, 2004). De plus, lorsqu'il est réalisé par un organisme indépendant, il peut donner l'assurance aux parties prenantes que tout est mis en œuvre pour répondre à leurs attentes.

Analyses des aspects et impacts environnementaux :

L'entreprise Alpha collecte suffisamment d'informations pour pouvoir procéder à l'identification des aspects environnementaux et leur évaluation. Il s'agit d'identifier les pollutions et nuisances pouvant survenir en situation accidentelle. Ces pollutions et nuisances touchent en général l'air, les eaux de surface, le sous-sol et les eaux souterraines et peuvent avoir des conséquences sur l'homme, la faune, la flore et les biens matériels. Elles ont bien souvent pour origine un incendie, une explosion, une dispersion accidentelle de produits dangereux.

Pour le faire, les responsables HSE, soucieux de la mesure de la performance environnementale, et afin d'identifier les aspects et les impacts environnementaux, ils utilisent des indicateurs et des reporting spécifiques (Tableau de bord et reportings) comme suit :

- Des fiches d'identification des aspects environnementaux & impacts associés
- Répertoire des aspects environnementaux & impacts associés

- Cotation de la maîtrise des aspects environnementaux
- Suivi mensuel de la consommation énergétique : électricité, eau, gaz, ...
- Suivi de la production de déchets industriel et déchets dangereux
- Inventaire du stock des produits chimiques

**Tableau 4 : Procédure gestion de l'environnement de la société Alpha**

Thème concerné	Explication	Document(s) :
Veille réglementaire	Basée sur l'outil internet PREVENTEO, cela nous permet de suivre l'évolution de la réglementation et ainsi de planifier les actions pour nous tenir en conformité.	Procédure de veille réglementaire
Evaluation Environnementale	Permet de dresser la liste des impacts Environnementaux et de les classer par priorité Pour ensuite établir un plan d'action.  Ces informations revues annuellement ou après Tout changement significatif.	Procédure d'évaluation et Hiérarchisation des impacts  Fichier Excel évaluation des risques
Programme - Planification	Une réunion environnement régulière permet de Suivre, planifier et décider des actions à Entreprendre.  Elles sont regroupées sur un tableau de bord.  La définition des actions est basée sur plusieurs Critères listés sous le tableau.	Fichier Excel Tableau de bord
Tri des déchets	Explicite la méthode de tri, les documents à Récupérer, ...	Registre des déchets / BSD  Affichage tri des déchets
Situation d'urgence	Indique la marche à suivre, les précautions à Prendre, les bons gestes à avoir en cas de Déversement de produits dangereux par Exemple.	Procédure situation d'urgence

Source : Extrait de la Procédure de gestion de l'environnement (Société Alpha, 2015)

## Comptabilité de gestion et Calcul des coûts

Quant à la comptabilité de gestion environnementale, les coûts associés à l'environnement font l'objet d'un suivi et d'une analyse particulière par les responsables du service HSE. La comptabilisation des coûts environnementaux pour Alpha est un exercice qui permettra de mieux comprendre la structure de coûts de l'entreprise mieux suivre les dépenses engagées.

La comptabilité de gestion environnementale est la manière dont les entreprises mesurent l'utilisation des matières et leurs dépenses environnementales. La comptabilité des matières est un moyen de suivre à la trace les flux des matières aisément afin de caractériser les inputs et les outputs pour évaluer à la fois l'efficacité de l'utilisation des ressources et les opportunités d'amélioration des aspects environnementaux.

La comptabilité de coûts environnementaux traduit la manière avec laquelle les coûts environnementaux sont identifiés et alloués aux flux des matières et aux autres aspects physiques émanant de l'activité de l'entreprise, Graff et al. (1998).

L'entreprise Alpha identifie, calcule et fait un suivi de ses coûts environnementaux : Coûts d'évaluation et d'analyse de l'ensemble des dépenses qui se rapportent aux vérifications environnementales, Coûts de correction (Traitement des eaux, Assainissement de l'air, Gestion des déversements, équipements de protection, Coûts de recyclage de déchets...).

Les coûts liés à la mise en conformité réglementaire préalable au SME. La mise en place d'un SME certifié passe inéluctablement par un diagnostic environnemental initial qui analyse la situation environnementale de la société, aussi la mise en place de la documentation, la formation du personnel, le recours à des consultants externes, etc. ce suivi concerne bien évidemment, les coûts liés au fonctionnement du SME. Ce sont les coûts de fonctionnement annuel, tel que les charges de personnel affecté exclusivement ou partiellement à la gestion de l'environnement, les audits de suivi externes et internes, les renouvellements des certifications ISO 14001. La veille réglementaire est un des éléments les plus coûteux du SME, vu la lourdeur de cette tâche, car c'est une tâche extrêmement consommatrice de temps.

## **Conclusion :**

Dans cette recherche, nous avons essayé de mettre en évidence la mesure de la performance environnementale à travers les outils du contrôle de gestion.

Effet de mode ou nécessité économique, le contrôle de gestion environnemental reste un outil dans les mains des managers, des décideurs et des différents intervenants dans les organisations pour continuer la quête de l'optimisation dans les différents processus de l'organisation et contribuer ainsi à l'amélioration de la performance économique et environnementale.

Néanmoins cette recherche traitant le cas de la société Alpha ouvre le champ pour les chercheurs à traiter des problématiques pareilles surtout que le champ dans ce domaine reste très fertile et ouvert à toute contribution voulant verser une goutte dans le vert du savoir scientifique en générale.

La performance environnementale est un sujet d'actualité pour les chercheurs en sciences de gestion. Traité de plus en plus dans la littérature et les études menées dans tous les coins du globe.

Il ressort de cette étude que, les outils de mesure des performances environnementales des entreprises ne constituent pas exclusivement des instruments de légitimation sociale mais qu'ils servent aussi à améliorer la gestion interne des entreprises malgré leurs limites techniques.

## **Bibliographie :**

Ambec, S. and Lanoie, P. (2008). Does it pay to be green? A systematic overview. *Academy of Management Perspectives*, vol. 22, n° 4, p. 45-62.

Antheaume N. (2012), *Essai sur la spécificité du contrôle de gestion environnemental*.

Antheaume N. (2013), *Le contrôle de gestion environnemental. État des lieux, état de l'art*. revue-comptabilité-contrôle-audit.

Anthony, R.N. (1965). *Planning and control systems: a framework for analysis*. Boston: Harvard Business School Press.

Anthony, R.N. (1988). *The management control function*. Boston: Harvard business school press.

Bouquin H. (1986), *Le contrôle de gestion*, Presses Universitaires de France, Paris.

Christophe, B. (1989). *Comptabilité et environnement. Prise en compte des activités environnementales dans les documents financiers des entreprises*. Doctorat en sciences de gestion. Paris : Université Paris 12.

Christophe, B. (1992). L'expert-comptable face à la comptabilité environnementale. *Revue Française de Comptabilité* (235) : 51-57.

Da Silva L. (2013) Les indicateurs de performance environnementale au service de l'écocoefficacité : le cas de la mine Canadian malartic.

Desmazes J, Lafontaine, J. (2007). L'assimilation des budgets environnementaux et du tableau de bord vert par les entreprises. «Comptabilité et environnement », May 2007, France.

Dohou-Renaud, A. (2011). Le rôle des outils de mesure de la performance environnementale : le cas des audits et indicateurs environnementaux dans dix entreprises françaises certifiées ISO 14001.

Dohou-Renaud, A. (2011). Les outils d'évaluation de la performance environnementale : audits et indicateurs environnementaux.

Essid, M. (2009). Les mécanismes de contrôle de la performance globale : le cas des indicateurs non-financiers de la RSE. Doctorat en sciences de gestion. Paris : Université Paris-Sud.

Graff R. et al. (1998) Snapshots of environmental cost accounting. A report to US EPA environmental accounting project. Boston, USA: Tellus Institute.

Gray R.H, Owen, D.L., Maunders, K.T. (1987). *Corporate Social Reporting: Accounting and accountability*. Hemel Hempstead: Prentice Hall.

Janicot L, (2007) les systèmes d'indicateurs de performance environnementale (IPE), entre communication et contrôle, Association francophone de comptabilité, 1 Tome 13 | pages 47 à 67.

Jasch, C. (2009). *Environmental and material flow cost accounting: Principles and procedures*. Vienna, Austria, Springer, 194 p. 25. (Collection Eco-Efficiency in Industry and Science).

Marie-Andrée Caron, Hugues Boisvert, Alexander Mersereau, (2010), *La comptabilité de management environnementale ou l'éco contrôle : utilité des outils de contrôle de gestion*.

Marquet-Pondeville S. *Le contrôle de gestion environnementale d'une entreprise*.

Porter, M.E. and van der Linde, C. (1995). *Toward a New Conception of the Environment Competitiveness Relationship*. *Journal of Economic Perspective*, vol. 9, n° 4, p. 97-118.

Procédure de gestion de la sécurité et de l'environnement, document interne (Société Alpha), version 2015.

Simons, R. (2000). *Performance measurement and control systems for implementing*. Boston: Harvard business school press.

Simons, R. (2005). *Levers of organizational design*. Boston: Harvard business school press.