

***L'impact du management environnemental "suivant la norme ISO 14001" sur la performance globale des entreprises industrielles algériennes.
« Cas de l'entreprise FERTIAL- Unité Annaba ».***

***Ben Amara Mansour
Sellama Sarra
Université de Annaba***

Résumé:

La norme **ISO 14001** constitue le modèle de référence le plus connu en matière d'intégration de la dimension environnementale dans le management des entreprises industrielles. Selon cette norme, la mise en œuvre d'un EMS (Environmental Management System) a pour objet, d'améliorer la performance environnementale de l'entreprise.

Cet article tente d'éclaircir le rôle de la norme internationale **ISO 14001** dans l'amélioration de la performance globale des entreprises industrielles algériennes, à travers une étude exploratoire, réalisée auprès de l'entreprise industrielle Fertial- Unité Annaba.

Mots clés: le management environnemental, les normes internationales, la performance, la certification, **l'ISO 14001**, l'entreprise industrielle.

المخلص:

المواصفة **ISO 14001** تمثل النموذج المرجعي الأكثر شهرة في مجال إدماج البعد البيئي في إدارة المؤسسات الصناعية. بموجب هذه المواصفة، تنفيذ **EMS** (نظام الإدارة البيئية) هدفه تحسين الأداء البيئي للمؤسسة.

هذا المقال يحاول توضيح دور المواصفة الدولية **ISO14001** في تحسين الأداء الكلي للمؤسسات الصناعية الجزائرية، من خلال دراسة استطلاعية أجريت على مستوى المؤسسة الصناعية فرتيال- وحدة عنابة. الكلمات المفتاحية: الإدارة البيئية، المواصفات الدولية، الأداء، **ISO14001**، المؤسسة الصناعية.

Introduction :

La vision environnementale est la plus courante dans le monde de l'économie durable : les activités des entreprises peuvent avoir des impacts néfastes sur l'environnement, à travers l'émission de produits polluants ou l'exploitation de ressources naturelles, et spécialement celles qui appartiennent au secteur industriel.

Dans ce contexte, l'Organisation internationale de normalisation propose aux entreprises, ainsi qu'aux pouvoirs publics, un ensemble de normes internationales qui peuvent les aider à s'engager facilement dans la protection de l'environnement : c'est la série ISO 14000 pour le management environnemental, qui a connu un essor considérable ces dernières années.

Problématique :

L'étude propose d'approfondir différentes pistes de réflexions, pour définir la nature du lien existant entre management environnemental et performance d'entreprise:

Quelle est l'influence de l'intégration de la dimension environnementale selon la norme ISO14001 sur la performance globale de l'entreprise industrielle algérienne Fertial ?

Hypothèse :

Nous adoptons l'hypothèse suivante en se basant, d'une part, sur la littérature de management environnemental, et d'autre part sur les études relatives à l'impact de l'engagement environnemental: L'intégration de la dimension environnementale suivant la norme "ISO14001" a une influence positive sur la performance globale de l'entreprise Fertial- Unité Annaba.

Des études antérieures :

Au fur et à mesure de la diffusion du management environnemental dans les entreprises, les travaux étudiant son efficacité tendent à se développer, mais restent néanmoins assez rares.

1. L'étude de HART S.L (1995): «**A natural resource-based view of the firm**»¹.

Le but de cet article est d'étudier l'incidence du facteur environnemental sur la firme, à partir du modèle basé sur les ressources (resource-based model). Il tente de démontrer qu'une stratégie axée sur la relation entreprise/environnement naturel peut être à l'origine d'un avantage concurrentiel durable.

L'auteur affirme que le succès de la firme dépendra, dans les années à venir, de sa capacité à contribuer au développement d'activités économiques durables.

2. L'étude de Paul Lanoie, Georges A. Tanguay (1998): «Dix exemples de rentabilité financière liés à une saine gestion environnementale»².

Cette étude présente dix exemples québécois de «rentabilité verte», pour expliquer pourquoi ce qui a longtemps été perçu comme un coût -la prise en compte de l'environnement- peut maintenant se présenter sous un jour nouveau.

Les résultats montrent que les dix exemples de rentabilité verte frappent par leur diversité, ce qui implique qu'une large gamme de situations peut se prêter à de tels gains. Aussi, les entreprises ayant mis en place des pratiques de gestion performantes à l'égard de l'environnement sont probablement en mesure d'implanter plus facilement des actions entraînant une rentabilité verte.

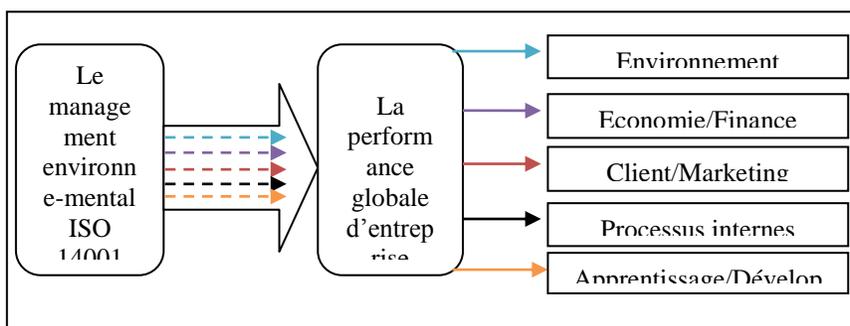
3. L'étude de A.Alwafi (2012):«La suprématie dans la performance environnementale: La société Nokia comme modèle»³.

L'auteur a traité la problématique: Comment la société Nokia a pu réaliser un équilibre entre les gains matériels et la suprématie dans le domaine de la performance environnementale ?

Les résultats montraient que la société Nokia spécialisée dans l'industrie des téléphones portables est leader dans le domaine de l'excellence environnementale. Cette suprématie est due grâce à l'adoption d'une politique environnementale réussie en plus des plans d'actions basés sur une totale conscience de l'importance de prise en compte des aspects environnementaux tout au long de ses processus.

Plusieurs recherches ont étudié les conséquences des démarches environnementales sur la rentabilité financière des entreprises, et la possibilité d'en retirer un avantage concurrentiel, mais ils ne s'en dégagent pas de consensus clair, et leurs conclusions étant très contrastées.

L'objectif de cette recherche sera de fournir une synthèse concernant la situation environnementale du cas étudié -l'entreprise Fertial- Unité Annaba- avant et après la certification de son système de management environnemental selon la norme internationale ISO 14001, et l'impact de cet engagement sur sa performance globale, en adaptions le modèle suivant :

Figure 1 : Modèle d'étude

La flèche ➤ représente l'impact prévu, et la flèche ← représente l'impact étudié.

Source : Réalisé par nous-mêmes.

Cadre théorique : Revue de littérature

1. Le système de management environnemental basé sur la norme ISO 14001 :

La norme ISO 14001 définit le SME comme : « la composante du management globale qui inclut la structure organisationnelle, les activités de planification, les responsabilités, les pratiques, les procédures pour élaborer, mettre en œuvre, réaliser, réviser et maintenir la politique environnementale ». ⁴

La mesure et la réduction des impacts environnementaux par la mise en place volontaire de SME, a été formalisé via deux référentiels concurrents, le règlement européen EMAS (Environmental Management Audit Scheme) de 1993 et la norme ISO 14001, créée en 1996 et légèrement révisée en 2004 (La norme ISO 14001 est aujourd'hui beaucoup plus répandue que l'enregistrement EMAS) ⁵.

L'objectif annoncé de la normalisation est d'élaborer, à travers un processus consensuel, des normes facilitant l'échange entre les agents économiques. ⁶

Toutes les exigences de la présente norme internationale sont destinées à être intégrées dans n'importe quel système de management environnemental. Le degré d'application dépend de divers facteurs, tels que la politique environnementale de l'organisme, la nature de ses activités, produits et services, et sa localisation et les conditions dans lesquelles il fonctionne. ⁷

2. Le management environnemental et la performance d'entreprise: Bénéfices de la gestion environnementale des entreprises.

La performance est un concept difficile à appréhender de manière simple, elle renvoie notamment aux notions d'efficacité et d'efficience. Ce concept possède de nombreuses significations :

- Elle renvoie à l'idée de la réalisation effective d'une tâche ou à l'atteinte d'un objectif.
- Il s'agit d'un jugement de valeur sur la qualité des résultats obtenus.⁸

Tant pour vendre que pour recruter ou attirer des capitaux, les entreprises doivent s'engager clairement dans un effort de protection de l'environnement et le faire savoir.⁹

L'implantation et la certification d'un SME selon la norme ISO 14001 présentent des avantages environnementaux, commerciaux, organisationnels,... qui permettent aux entreprises d'améliorer leurs performances.

- Le SME garantit un objectif minimal de conformité réglementaire. Les relations avec les institutionnels chargés de l'inspection des installations classées, sont facilitées, et l'entreprise peut éviter les sanctions pour non-conformité. De plus, la démarche de mise en place d'un SME favorise l'anticipation de la réglementation, ce qui permet d'éviter de se trouver brusquement non-conforme.

- L'identification des facteurs d'impact facilite l'identification des coûts environnementaux, et favorise les mesures de réduction de ces coûts : réduction de consommation de matière et d'énergie, optimisation des coûts de traitement des rejets et déchets ... Ces gains d'exploitation sont également complétés par des gains associés, tels que la baisse des primes d'assurance, des redevances dues aux autorités... Le SME peut ainsi permettre de réaliser des gains financiers, ou du moins d'éviter des coûts à court ou moyen terme.¹⁰

- La certification ISO 14001 facilite l'acceptation par les dirigeants, les cadres et le personnel des efforts à consentir. Parfois, cette démarche est l'occasion d'engager des projets techniques transversaux qui facilitent l'intégration des contraintes environnementales dans les procédés ; l'entreprise gagne alors sur tous les tableaux : réduction des coûts et amélioration de la performance environnementale.¹¹

- La certification, qui représente un coût pour l'entreprise, présente l'avantage, au-delà des bénéfices éventuels liés au SME lui-même, de « signaler » ses efforts environnementaux¹² et d'améliorer les relations entre l'entreprise et ses parties intéressées.

- La prise en compte des questions environnementales peut contribuer à l'amélioration de l'image de l'entreprise, au perfectionnement de ses procédures internes d'industrialisation¹³, à un accroissement de sa clientèle (en termes d'attractivité), et en fin de compte, à un véritable avantage compétitif.

- Il est possible pour chacun, à son niveau de responsabilité, de contribuer à la préservation des écosystèmes et des grands équilibres planétaires par une politique mesurée et durable.¹⁴

- Les pouvoirs publics peuvent utiliser la gestion environnementale, comme vecteur d'accroissement de l'efficacité et de l'efficience de leurs propres politiques environnementales en direction des entreprises.¹⁵

- Plusieurs études documentent, des gains de productivité à la fois au niveau des inputs physiques que du facteur humain:

- Les stratégies de gestion environnementale permettant de réduire les sources d'inefficacités et de générer des gains de productivité substantiels
- le recrutement facilité d'individus qualifiés par rapport à des entreprises victimes d'une perception négative, l'amélioration du moral des employés et de leur ardeur au travail¹⁶, et une plus grande motivation de ses salariés....

Cadre pratique : Etude exploratoire « Fertial –Unité Annaba »

L'objectif de ce travail consiste à déterminer si l'implantation d'un système de management environnemental, basé sur la norme ISO 14001-2004, a contribué à l'amélioration de la performance globale (interne et externe) de l'entreprise. Dans ce cadre, nous avons réalisé une étude comparative de différents indicateurs liés à l'activité de l'entreprise Fertial-Annaba avant et après la certification (la période 2007-2012).

Les indicateurs utilisés sont repartis selon les cinq axes suivants :

1^{er} axe : l'environnement

2^e axe : l'économie/la finance

3^e axe : les clients/marketing

4^e axe : les processus internes

5^e axe : l'apprentissage et le développement

1. Méthodologie et terrain d'étude :

Afin de déterminer les apports de l'implantation et la certification d'un SME selon la norme ISO 14001 pour les entreprises industrielles,

nous avons réalisé une étude exploratoire auprès du groupe **Fertial - Unité Annaba**.

Le cas de Fertial (deux (02) usines à Annaba et à Arzew, qui sont spécialisés dans la fabrication des Engrais complexes, Engrais azotés, et l'Ammoniac) constitue une bonne illustration, parce qu'elle constitue une grande entreprise certifiée ISO 14001-2004 depuis 2010, qui appartient à un domaine d'activité très important, c'est l'industrie chimique.

Après la sélection du terrain d'étude, nous avons procédé au recueil des données en utilisant différentes méthodes : entretiens semi-directifs, observations non participantes, recherches sur les sites Internet et collectes de documents internes (charte d'entreprise, politiques environnementales, manuel environnement, contrats de performance, bilans, etc.).

Le système de management environnemental de Fertial est mis en place par rapport aux exigences de la norme ISO 14001, édition 2004, et il a été certifié par le bureau Canadien «VERITAS» durant l'année 2010, après une année de préparation (juillet 2009).

L'analyse:

Suite à la collecte des données, nous avons réalisé une analyse de contenu répartie sur les cinq axes déterminés.

1^{er} axe : L'environnement

Les aspects environnementaux, sélectionnés pour l'analyse, concernent les rejets liquides, atmosphériques, et les déchets solides, plus la consommation d'eau et des ressources énergétiques.¹⁷

a) Rejets atmosphériques :

Tableau1 : Emissions Oxydes d'Azote NOx (ppm): Centrale 2/ chaudière A, B et C / mois de Janvier: Gaz de combustion chaudières

Année	Chaudière "A"	Chaudière "B"	Valeur limite
2010	119,2	119,2	500
2011	56	67,6	244
2012	108,9	99,6	244
2013	138,9	148,7	244

D'après la lecture du tableau1, toutes les valeurs sont dans les normes. Mais le point positif remarquable est celui concernant la diminution de la valeur limite après

l'implantation du SME.

Source : structure environnement, direction technique.

b) Rejets liquides :

Tableau 2 : Demande Biochimique en Oxygène DBO5 (mg/l)

Année	(Zone Nord)	(Zone Sud)	Norme
2010	13,27	12,5	40
2011	6,68	9,29	40
2012	16,57	15,43	35
2013	4,81	27,61	35

La DBO5 permet d'évaluer la fraction biodégradable de la charge polluante carbonée des eaux usées. Le deuxième tableau assure le respect des

Source : structure environnement, direction

technique.

normes prédéfinies, et montre qu'il y a une amélioration liée à la diminution de la valeur limite de DBO5 (de 40 à 35 mg/l) à partir de l'année 2012.

Tableau 3 : Demande chimique en Oxygène DCO (mg/l)

Année	(Zone Nord)	(Zone Sud)	Norme
2010	74,82	174,54	130
2011	89,28	108,8	130
2012	19,09	119,42	120
2013	48,2	62,81	120

D'après la lecture de ce tableau, la norme prédéfinie pour cet indicateur (une des mesures principales des effluents pour les normes de rejet) a été dépassée par

Source : structure

environnement, direction technique.

l'échantillon pris du caniveau de la zone sud pour l'année 2010, mais c'est le seul cas enregistré. La valeur limite de DCO5 a diminué à partir de l'année 2012 (une amélioration remarquable).

c) Consommations annuelles en Eau/ Gaz Naturel/ Electricité :

Tableau4: Volume d'eau/ Gaz Naturel/ Electricité consommé/ année

Année	Eau douce (M3)	Gaz Naturel (DM3)	Electricité (MW)
2007	754571	411996	94173
2008	789446	416713	102476
2009	999704	481685	109415
2010	1189572	449946	103462
2011	1057755	494432	119339
2012	622201	502697	124606

Une augmentation des volumes d'eaux consommées est constatée avant la certification (2007-2010), mais à partir de 2010, la consommation est réduite de 11,08% pour 2010-2011, et de 41,17% pour 2011-2012.

Source : Structure Bilans, Direction technique.

L'énergie consommée par Ferial comprend le gaz naturel et l'électricité. Les taux de croissance de la consommation d'énergie été comme suit :

Tableau5: Volume Gaz Naturel, Electricité consommé/année en %

Gaz Naturel (DM3)	Electricité (MW)
1,14491403	8,81675215
15,5915462	6,77134158
-6,58916097	-5,4407531
9,88696421	15,3457308
1,67161511	4,41347757

Les résultats liés à ces deux paramètres montrent que les consommations annuelles ont augmenté tout au long des années étudiées sauf l'an 2010, sachant que, l'ARH, agence de régulation des hydrocarbures a ordonné une baisse de 30% des livraisons de gaz naturel

aux deux complexes d'Arzew et Annaba (2013).

Source : Réalisé par nous-mêmes.

2^{ème} axe : l'économie/la finance

a) Investissements/environnement:

Tableau 6: Investissements attribués à l'environnement (DA)

Année	Montant autorisé (DA)	Montant réalisé(DA)
2007	288500000	201500986
2008	764000000	714392582
2009	166200000	148662829
2010	0	0
2011	136400000	123395062
2012	5000000	6168000

D'après le tableau, les investissements consacrés à l'environnement ont connu une baisse relative entre 17% (2011) et 95% (2012). Les taux de croissance des investissements réalisés ont oscillés entre 16,87% (2007) et 10,33% (2012).

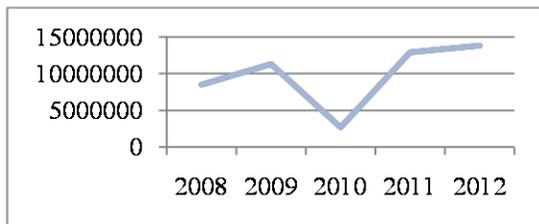
Source : Structure Investissement, Direction technique.

Avant l'année 2010, des sommes énormes ont été investi dans le but de décrocher la certification, et après l'année 2010, on continue à investir, mais avec des sommes moins importantes.

b) Fiscalité : Taxes écologiques

Suivant la nature d'activité de Fertial, cette dernière est concernée par la circulaire interministérielle du 8 mai 2002. Dans ce cadre, Fertial doit prendre en considération deux types de taxes écologiques: Taxe sur les activités polluantes et dangereuses pour l'environnement et Taxe d'incitation au déstockage des déchets industriels spéciaux et/ou dangereux.

Figure 2 : Taxes écologiques (DA)



D'après la lecture de la Figure 2, on constate une augmentation des montants payés et liés aux taxes écologiques après la certification (A partir de l'année 2010).

Source : Structure Assurance et fiscalité, Direction finance

Le taux de croissance a oscillé entre 10,47% et 224,06%, et la croissance moyenne de ces montants pendant les six années (2007-2012) est 4,12%.

c) Chiffre d'affaire :

Tableau 7 : Evolution Chiffre d'affaire (DA)

Année	Montant DA
2007	5237896249
2008	10090318500
2009	4653009219
2010	6052707543
2011	11422832442

Pendant la période 2007-2012, la croissance du chiffre d'affaires variait entre 9,51% (2009) et 23,5% (2012), sachant que les ventes de Fertil ont connu une augmentation remarquable à partir de l'année 2010, qui est l'année de l'obtention de la certification ISO 14001.

Source : Direction finance

3^e axe : Les clients/Marketing

a) L'image de marque de Fertil :

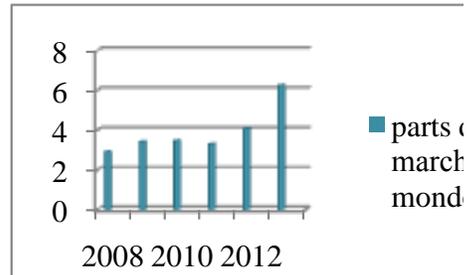
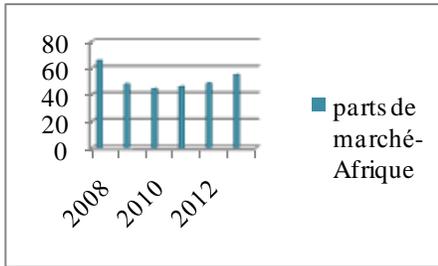
Fertil-Unité Annaba a pu améliorer son image et maintenir sa légitimité auprès des partis intéressés : dès l'obtention de la certification ISO14001, aucune plainte n'a été déposée, aucune réclamation n'a été enregistrée (ça n'a pas été le cas avant la certification : des problèmes avec les associations de protection de l'environnement, avec les riverains, avec la direction de l'environnement de la wilaya d'Annaba).

b) Parts de marché :

Au niveau international : Les données suivantes concernent l'Ammoniac qui constitue le produit le plus important en termes d'exportation.

Les données concernant l'année 2013 sont des prévisions établis par l'entreprise elle-même.

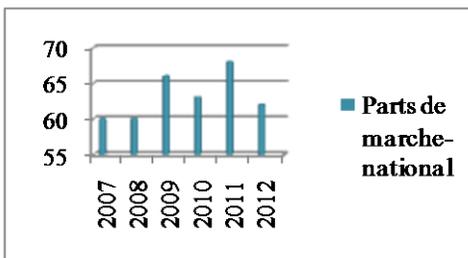
Figure 3 et 4: Evolution parts de marché Fertil au niveau international.



Source : Direction commerciale

D'après la lecture des figures 3 et 4, les parts de marché de Fertil au niveau international ont augmenté en deuxième période (après la certification), soit en Afrique ou dans le monde.

Figure 5 : Evolution parts de marché Fertil au niveau national (%)



Les parts de marché liées aux ventes des engrais au niveau national sont élevées par rapport à la première période (avant 2010), mais elles ne sont pas stables.

Source : Direction commerciale

commerciale

Au niveau national Fertil est le leader du marché, elle détient, selon les années, entre 62% et 68% des parts dans le marché algérien des engrais, mais la situation du marché international de l'ammoniac va devenir de plus en plus difficile, avec l'entrée en scène de «nouveaux producteurs, notamment en Algérie, mais surtout aux Etats-Unis».

4^e axe : Les processus internes

a) Processus rotation des stocks :

Le taux de rotation des stocks : $[ventes\ en\ quantité\ ou\ en\ valeur \div ((stock\ initial + stock\ final) \div 2)]$

Tableau 8: Rotation des stocks/produit fini (Million DA)

Année	Stock initial	Stock final	Chiffre d'affaires	Rotation stocks
2007	1181	812	14655	14,70
2008	812	1845	21597	16,25
2009	1845	1209	16632	10,90
2010	1209	1421	19609	14,91
2011	1421	1258	32083	23,25
2012	1258	2081	40103	24,02

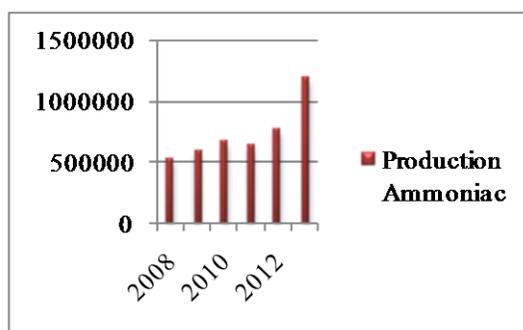
Les résultats obtenus signalent une augmentation du taux de rotation des stocks des produits finis dans la deuxième période (après l'obtention de la certification

ISO14001) par rapport aux chiffres réalisés avant la certification. Le coefficient de corrélation entre le chiffre d'affaires et le taux de rotation des stocks des produits finis est estimé à 93,46%.

Source : Bilans financiers

b) Processus production : Ammoniac

Figure 6: Evolution de la production d'Ammoniac (tonnes)



Avant la certification, le volume de la production d'Ammoniac était plus ou moins stable. Après la certification, nous constatons une augmentation d'année en année, sachant que Fertial a choisi KBR la compagnie d'ingénierie

américaine pour accroître sa production : KBR fournira ses technologies destinées à augmenter considérablement la capacité de production d'ammoniac.

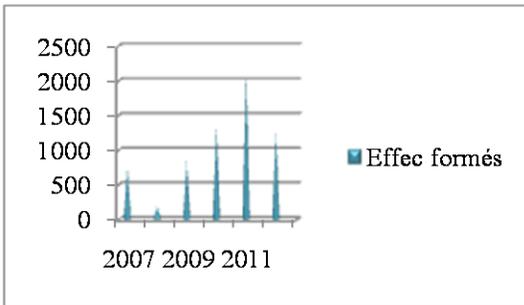
Source : Direction commerciale

5^e axe : l'apprentissage et le développement

a) Formation:

En vu de développer et d'améliorer les connaissances et les compétences de ses employés, l'entreprise a poursuivi diverses formations portant sur les systèmes de management d'environnement, de qualité, et de sécurité.

Figure 7 : Evolution de l'effectif formé



Les résultats montrent clairement qu'il y avait une augmentation du nombre de personnes formées pendant la période 2009-2011 relative à la préparation et l'implantation du système de management, par

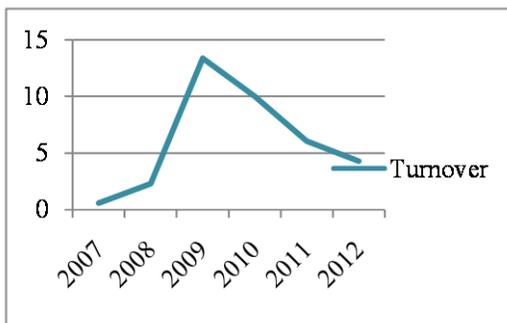
contre on a enregistré un recul en 2012 (la disponibilité des compétences requises).

Source : Direction ressources humaines

b) La rotation de l'emploi :

La rotation de l'emploi (également, turn-over) est un indicateur important, qui synthétise l'ampleur des mouvements de personnels dans l'entreprise.

Figure 8: Evolution du turn-over



La lecture de la figure 8 assure qu'il y avait une grande amélioration des conditions de travail dans l'entreprise à partir de l'année 2009, le turn-over est en train de diminuer depuis que la préparation pour la certification fût entamée : il a augmenté de

376% avant l'obtention la certification ISO 14001, et a diminué de 35% après la date de certification.

Source : Direction ressources humaines

Discussion et conclusion:

La mise en place d'un système de management environnemental selon la norme internationale ISO 14001-2004 a permis à Fertial d'améliorer sa performance dans les domaines suivants :

- L'implantation et la certification du SME a permis à minima à Fertial d'améliorer sa performance environnementale : maîtrise plus efficace des consommations d'eau et d'énergie, augmentation des

paramètres de contrôle liés à la réduction des émissions atmosphériques, rejets liquides et déchets solides.

- Fertial a enregistré une augmentation importante du chiffre d'affaire ainsi qu'une stabilité des ventes à partir de l'année de certification.
- Longtemps décriée pour ses rejets nocifs, Fertial-Unité Annaba jouit aujourd'hui d'une réputation largement méritée, en matière de protection de l'environnement grâce à sa certification ISO 14001.
- La certification ISO14001 a contribué au changement de la culture d'entreprise : beaucoup de pratiques protégeant l'environnement ont été favorisées à travers la sensibilisation (comme le travail de volontariat).
- L'amélioration des performances environnementales est accompagnée par une homogénéisation des pratiques, une amélioration des processus internes tels que la production et la rotation de stocks des produits finis.
- L'adoption d'un management de bonne qualité, a permis d'améliorer les conditions de travail au sein de l'entreprise (diminution des taux du turn-over).
- Les compétences des employés ont été améliorées à travers les sessions de formation organisées régulièrement : la réglementation environnementale, l'audit environnement, le traitement des eaux, les aspects environnementaux significatifs...

Dans ce contexte, il faut attirer l'attention à un point essentiel concernant l'implantation du SME qui a été accompagné par l'implantation d'un système de management de qualité qui a son tour, influe concrètement sur quelques paramètres comme le processus de production et de formation.

Les résultats d'analyse montrent qu'il n'y a aucune amélioration enregistrée pour les paramètres suivants :

- L'augmentation des montants payés et liés aux taxes écologiques après la certification est due à un problème d'élimination de certains types de déchets stockés (catalyseurs usagés) depuis plusieurs années dont l'exportation est bloquée par les services de douane, donc Fertial n'a pas pu éviter/minimiser les pénalités et les sanctions financières.
- Ni innovation, et non plus une amélioration, dans la gamme des produits de Fertial, qui peuvent contribuer à la protection de l'environnement.

- C'est vrai que les parts de marchés de Fertial ont augmenté, mais cela n'est pas dû vraiment à l'implantation et la certification du SME : l'exportation de l'ammoniac est orienté vers un seul client, c'est l'entreprise espagnole Fertiberia qui a signé un contrat avec Fertial avant la certification.

Les améliorations enregistrées signifient que Fertial a réussi à intégrer la dimension environnementale (la certification ISO14001) en tant que facteur influant sur ses performances économiques, financières, commerciales, et organisationnelles, mais il reste beaucoup à faire...

Références bibliographiques :

¹ : HART S.L, "A natural resource-based view of the firm", *Academy of Management Review*, Vol. 20, 1995.

² : Paul Lanoie, Georges A. Tanguay, *Dix exemples de rentabilité financière liés à une saine gestion environnementale*, CIRANO, Canada, 1998.

³ : A.ALWAFI, *La suprématie dans la performance environnementale: La société Nokia comme modèle*, *Revue El Bahith*, N° 11, Ouargla, Algérie, 2012.

⁴ : Omar Aktouf, *le management entre tradition et renouvellement*, Gaetan Morin éditeur, 4^e édition, Canada, 2006, p 442.

⁵ : Nicolas Riedinger et Céline Thévenot, *La norme ISO 14001 est-elle efficace ? Une étude économétrique sur l'industrie française*, *Economie et statistique*, N° 411, France, 2008, p 4.

⁶ : Hounaida Ben Youssef al, *l'utilisation stratégique des instances de normalisation environnementale*, *revue internationale de droit économique*, France, 2005, p 370.

⁷ : Baron, Valérie. *Pratiquer le management de l'environnement : les réponses à vos questions*, Saint-Denis-La Plaine, 2e éd, France, 2005, p.189

⁸ : Michel Barabel, Olivier Meier, *Manageor, les meilleures pratiques du management*, édition Dunod, Paris, 2006, p 346.

⁹ : Reverdy Thomas, « *Les normes environnementales en entreprise: la trajectoire mouvementée d'une mode managériale* », *Sociologies pratiques*, n° 10, France, 2005, p 101.

¹⁰ : Marion PERSONNE, *Contribution à la méthodologie d'intégration de l'environnement dans les PME-PMI : Évaluation des performances environnementales*, Thèse de doctorat, l'Institut national des sciences appliqués, Lyon, 1998, p 94.

¹¹ : Reverdy Thomas, *Op Cit*, p 106.

¹² : Nicolas Riedinger et Céline Thévenot, *Op Cit*, p 5.

¹³: Moez Essid, Quels outils de contrôle pour décliner les stratégies environnementales?, «Comptabilité et environnement, France, 2007, p 2.

¹⁴ : Céline Druetz-Vérité, Guillaume Niek, les apports de la certification ISO 14001, AFNOR, Paris, 2008, p 5.

¹⁵ : Bougherara Douadia et al, Economie et environnement Gestion et environnement: anatomie d'une relation, Innovations, n° 20, France, 2004, p 226-227.

¹⁶ : Ibid, p 228.

¹⁷ : Remarque : malheureusement, on n'a pas pu accéder aux anciennes données concernant les rejets liquides et atmosphériques (la période avant la certification). Dans ce cas, nous allons nous baser sur les données couvrant la période après la certification (2010-2013).