

Performance Globale et Durabilité : Référence au Cas Algérien

Global Performance and Sustainability: Reference the Algerian Case

Ammar Dahi

**Faculté des sciences économiques,
commerciales et sciences de gestion
Université Badji Mokhtar -Annaba**

Abstract

Our work is part of the re-examination of the value notion and the shareholder monism that characterizes it. Can a company break with the current anemia of growth and grow while being virtuous in its social, environmental or governance practices.

In this case, how can we position sustainable development in often complex organizations, focusing primarily on short-term economic and financial performance? If the objectives of this model of development are universal, their implementation can only be differentiated according to the countries studied. What is the level of care taken by Algerian companies?

Keywords: Environmental economics, Sustainable growth, Value chain, Eco-efficiency, Lifecycle.

Résumé

En rupture avec le *monisme actionnarial*, l'entreprise est amenée à *croître* tout en étant vertueuse dans ses pratiques sociales, environnementales ou de gouvernance. Il convient, dans ce contexte, de mesurer la performance environnementale, en vue d'orienter la gestion de l'environnement vers la création de valeur. La mise en œuvre de ce modèle de développement doit être différenciée, d'où notre problématique : quel est le niveau de sa prise en charge par les entreprises algériennes ? Conformément à une démarche hypothético-déductive, ce niveau s'avère tributaire de la rentabilité et de l'optimisation des processus de maîtrise économique, de gestion et de motivation du personnel.

Mots-clés : L'économie de l'environnement, Croissance durable, Chaîne de valeur, Eco-efficacité, Cycle de vie.

Introduction

Le culte *de la performance*¹ a donné lieu à une littérature abondante portant sur les modes de gouvernance de l'entreprise². Cependant, la nature unidimensionnelle du concept a longtemps prédominé, du fait du poids de la fonction de propriété dans la prise de décision. Le management de l'entreprise a été orienté, ainsi, vers une logique financière court termiste, centrée sur la création de valeurs pour les actionnaires, outre la manière de la piloter.

Or, la production classique a des impacts sociaux individuels et collectifs qui ne peuvent être capturés par la valeur marchande³. L'importation de la *durabilité* permet précisément de concilier performance et responsabilité.

Cependant, si l'activité de l'entreprise ne peut être pensée en dehors du paradigme de la croissance économique, la différence avec *l'anémie* actuelle de la croissance (une croissance économique élevée, écologiquement dévastatrice) se situe au niveau des gains de productivité qui doivent servir à autre chose que produire et consommer toujours davantage⁴. En d'autres termes, l'entreprise ne peut plus faire fi, aujourd'hui, des préoccupations environnementales, et doit désormais, *rendre des comptes à la société à propos des effets qu'elle y produit* (pollutions, gaspillages des ressources naturelles, injustices sociales, chômage, corruption...)⁵.

Le premier axe de notre travail porte sur les préoccupations environnementales de l'entreprise qui ont longtemps alimenté les débats, entre défenseurs de l'environnement et défenseurs de l'entreprise, autrement dit, entre l'écologique et l'économique, conformément au bon sens managérial⁶.

D'autre part, la performance environnementale⁷ qui s'est imposée, depuis 1996, sous les pressions réglementaires, ne peut exister qu'au travers

de sa mesure, afin d'orienter la gestion de l'environnement vers la création de valeur.

Enfin, un troisième axe se veut une application pratique au vécu réel de l'économie algérienne. Si les objectifs du développement durable sont universels, leur mise en œuvre ne peut être que différenciée en fonction des pays étudiés. Quel est le niveau de prise en charge de l'environnement durable par les entreprises algériennes ?

1. L'évolution des relations entre les actions environnementales et les intérêts économiques

L'essor de l'économie de l'environnement, à partir des années 1960, s'est matérialisé essentiellement par une vision durable du statut de l'entreprise, par opposition à une logique néo libérale et son corollaire, le primat de la valeur actionnariale.

Or, avec l'affirmation économique de la filière dite de *l'investissement socialement responsable* (ISR), l'analyse de la performance des entreprises ne porte plus seulement sur l'efficacité ou l'efficacités de la fonction de production, mais également sur sa *durabilité*. Les entreprises n'ont pas d'obligations restrictivement bornées à leurs seuls actionnaires, mais en ont également, plus largement, envers l'ensemble des parties prenantes. D'autre part, si elles ne peuvent être pensées en dehors du paradigme de la croissance économique, la différence avec *l'anémie* actuelle de cette dernière se situe au niveau des gains de productivité qui doivent servir à autre chose que produire et consommer toujours davantage⁸. En d'autres termes, l'entreprise doit désormais *rendre des comptes à la société à propos des effets qu'elle y produit* (pollutions, gaspillages des ressources naturelles, injustices sociales, chômage, corruption...)⁹.

Le premier axe de notre travail porte sur les préoccupations environnementales de l'entreprise qui ont longtemps alimenté les débats,

entre défenseurs de l'environnement et défenseurs de l'entreprise, autrement dit, entre l'écologique et l'économique, conformément au bon sens managérial¹⁰. D'autre part, la performance environnementale¹¹ ne peut exister qu'au travers de sa mesure, afin d'orienter la gestion de l'environnement vers la création de valeur. Un troisième axe se veut une application pratique au vécu réel de l'économie algérienne. Si les objectifs du développement durable sont universels, leur mise en œuvre ne peut être que différenciée en fonction des pays étudiés. Quel est le niveau de prise en charge de l'environnement durable par les entreprises algériennes ?

1. L'évolution des relations entre les actions environnementales et les intérêts économiques

Les principaux débats sur la relation entre environnement et économie s'articulent principalement entre deux visions antagoniques :

- une vision classique, assimilant les pressions écologiques à des contraintes et des coûts, susceptibles de menacer la pérennité des organisations ;
- une perspective dite *win-win*, ou hypothèse de *Porter*, s'est attachée à promouvoir la mise en œuvre de stratégies environnementales centrées sur les principes du *développement durable*.

1.1. Le modèle classique fondé sur une relation conflictuelle entre l'économie et l'environnement

Le modèle classique considère que les avantages des actions environnementales ne compensent pas les coûts, souvent importants, qu'elles impliquent pour l'entreprise. Les questions écologiques apparaissent donc ici comme des contraintes auxquelles les entreprises doivent répondre par des investissements dont la rentabilité est souvent

faible, ou encore par une réduction de la production. Il repose essentiellement sur deux analyses complémentaires des enjeux environnementaux.

1.1.1. *La théorie des externalités négatives et des coûts de dépollution*

Cette analyse s'inscrit dans une perspective sociétale dans laquelle l'entreprise, associée à un *pollueur*, est soumise à des pressions externes auxquelles elle doit impérativement répondre¹². La théorie des externalités négatives et des coûts de dépollution constitue le pendant économique de cette approche.

Les coûts des nuisances environnementales causées par l'activité industrielle, ne sont pas supportés par l'entreprise ni intégrés dans le prix de ses produits. Ils sont *externalisés*, c'est-à-dire reportés à la charge de la collectivité. Il s'agit d'obliger l'entreprise, par la grâce de pressions environnementales et de normes réglementaires, à *internaliser* ces coûts qui vont se traduire par des charges liées en particulier à l'acquisition d'équipements environnementaux (épurateurs d'air, filtres, procédés plus propres...), et aux dépenses de fonctionnement (main-d'œuvre, maintenance, entretien...).

Autrement dit, les externalités négatives tendent à diminuer lorsque les dépenses pour la dépollution augmentent. Il existe donc un *niveau optimal de pollution* permettant d'équilibrer les coûts supportés par l'entreprise et les dommages subis par la collectivité. C'est le niveau à partir duquel les coûts marginaux, pour réduire l'impact sur l'environnement, deviennent supérieurs à la réduction des coûts associés aux dommages causés à l'environnement¹³. Ces dommages peuvent être évalués à partir du prix que les citoyens sont prêts à payer pour la protection de l'environnement¹⁴.

Cette analyse coûts-avantages est critiquable, du fait qu'elle assimile la nature à une marchandise soumise à la rationalité économique, fondée sur la valeur d'échange des biens.

1.1.2. La modélisation des relations entre l'économie et l'environnement

Conformément à la thèse classique des coûts de dépollution, il est montré que le développement de la réglementation environnementale, et les investissements réalisés pour y répondre, tendent à avoir un impact négatif sur la productivité des entreprises, et donc leur compétitivité¹⁵.

Il en est ainsi, car l'acquisition d'équipements environnementaux implique, en général, des investissements très lourds et dont la rentabilité est faible. Cette hypothèse économique de type *win-lose* est à l'origine du refus, par l'administration américaine, de signer les accords de Kyoto, étant donné l'impact nuisible d'une telle mesure sur l'économie des Etats-Unis¹⁶.

1.2. Avantages économiques des investissements environnementaux

1.2.1. Hypothèse de Porter d'un environnement au service de la compétitivité

Elle se distingue par l'harmonisation de la relation entre l'économie et l'environnement, impliquant une logique *win-win*¹⁷. Celle s'attache à promouvoir la mise en œuvre de stratégies environnementales soutenant que la reprise de la croissance, associée à une redistribution plus équitable des richesses et au respect des équilibres naturels, est indispensable pour assurer un mode de développement soutenable¹⁸. Les questions environnementales sont assimilées à une source d'opportunités économiques contribuant à améliorer la productivité¹⁹.

Porter soutient que le développement de la réglementation environnementale appelle, au contraire, des dépenses et des transformations susceptibles d'alourdir les coûts. La réponse à ces contraintes passe par des efforts d'innovation afin d'améliorer les procédés, utiliser de façon plus

Performance globale et durabilité : Référence au cas Algérien

efficace les intrants et trouver de nouveaux débouchés pour les sous-produits de la production. Les bénéfices résultant de ces mesures excèdent en définitive le plus souvent leurs coûts.

Ainsi, de nombreux travaux ont fait de la découverte des synergies entre réduction de la pollution et amélioration de la productivité, une justification *économiste* des actions environnementales et du renouvellement du paradigme traditionnel sur l'économie de l'environnement²⁰. La littérature a dénombré sept canaux, selon qu'ils engendrent une augmentation des revenus ou une diminution des coûts, à travers lesquelles l'adoption de meilleures pratiques environnementales peut mener à des situations gagnant- gagnant²¹:

Tableau 1. **Impact de la performance environnementale sur la performance économique**²²

Augmentation des revenus		
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.
Diminution des coûts		
4	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.
5	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.
6	Coût du capital	La performance environnementale est devenue un critère d'acceptation de prêt pour la plupart des banques et institutions financières.
7	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.

1.2.2. Arbitraire et contingence de l'analyse coûts-bénéfices

L'analyse de la corrélation entre le renforcement des normes réglementaires dans certains secteurs, et l'évolution du niveau de productivité des entreprises demeure très controversée. La complexité de cette relation tend à remettre en cause l'opposition entre les hypothèses «win-win » et «win-loose » qui dominent les débats sur ce thème. Deux insuffisances peuvent être rappelées²³:

- la majorité des innovations environnementales ne proviennent pas directement des industries polluantes, mais plutôt d'une industrie naissante : l'éco- industrie ;
- l'imposition d'une contrainte légale ne peut expliquer à elle seule l'avantage comparatif découlant du processus d'innovation, et on doit tenir compte d'autres facteurs contextuels, telles que la spécialisation et la division du travail.

Plus précisément, les programmes environnementaux des entreprises et leurs impacts économiques ne constituent pas une réalité homogène, monolithique et universelle. D'une part, les retombées économiques globales des actions environnementales dépendent du type d'industrie et de la nature des contaminants considérés. D'autre part, les investissements environnementaux dans les industries polluantes apparaissent, souvent comme des coûts, même si de nombreuses actions écologiques, comme les mesures pour réduire les déchets et améliorer l'efficacité énergétique par exemple, peuvent se traduire par des économies substantielles. Enfin, dans les industries soumises à de fortes pressions environnementales, les investissements environnementaux apparaissent, aujourd'hui, beaucoup plus comme des actions nécessaires, voire indispensables, que comme des investissements discrétionnaires dont l'évaluation doit reposer exclusivement sur des critères de coûts- bénéfiques économiques. Dans ce cas, les entreprises vont s'attacher à réaliser les investissements qui s'imposent, afin de respecter les normes réglementaires, et répondre aux pressions sociétales. Cette démarche va souvent conduire à privilégier les critères d'efficience sur les critères d'efficacité dans l'atteinte des objectifs environnementaux.

Le développement de la comptabilité de gestion environnementale permet de dépasser la vision dichotomique des relations entre l'économie et l'environnement, en combinant, dans une logique de prévention de la

pollution et d'éco- efficacité, la performance économique et la performance environnementale.

2. Eco-efficience comme stratégie du management environnemental

Comment les entreprises réellement engagées dans le développement durable, agissent-elles pour intégrer ces nouvelles exigences dans leur management.

2.1. Genèse du développement durable appréhendé sous l'angle environnemental

La réflexion internationale sur l'environnement s'est concentrée, à partir de la crise de l'énergie de 1973, sur l'écologie et l'analyse de l'écosystème. Elle a fait découvrir deux phénomènes :

- le *principe de population* : les limites du contexte de croissance des *trente glorieuses*, compte tenu de la pression mondiale sur les ressources alimentaires et énergétiques ;
- l'épuisement du système *fordiste* qui marquera l'apparition d'un chômage de masse, outre les effets néfastes d'une industrialisation mal contrôlée (pollutions, dégradation des espaces...).

Cette réflexion a évolué, par la suite, vers une approche environnementale qui consiste à expliciter les externalités influentes sur le fonctionnement du système. La recherche de la valorisation du milieu naturel devient la condition nécessaire à même de garantir la qualité de la vie des sociétés.

L'*écodéveloppement* marque la fin de la relation de l'environnement à l'écologie, en accordant une place plus importante à la préservation des ressources naturelles. Il faut attendre la conférence de Mexique en 1984, pour voir émerger un concept plus général, le *développement soutenable*

(*sustainable development*), qui se distingue par la place centrale accordée à l'homme dans les préoccupations politiques. C'est précisément la prise en compte de la solidarité inter- générationnelle qui va marquer le passage de l'environnement vers le concept de *développement durable*²⁴.

La Déclaration de la conférence de Rio de 1992 établit les bases du développement durable, en lui attribuant une nouvelle caractéristique, celle de *besoin*²⁵. Celui-ci recouvre, outre les besoins primaires nécessaires à la survie de l'être humain, les besoins secondaires nés de la privation que peuvent connaître les sociétés.

Avec la conférence de Johannesburg de 2002, le volet social prend le relais de l'environnement comme vecteur de diffusion du développement durable, afin de pallier aux échecs par rapport aux objectifs fixés depuis 1992, notamment la baisse de l'Aide aux Pays en voie de Développement. L'élimination de la pauvreté et la stimulation du développement humain sont fixés comme objectifs du volet social²⁶.

Le développement durable constitue, aujourd'hui, une tendance de fond qui vise la promotion d'un autre modèle de développement, en conciliant simultanément un développement économique efficace, socialement équitable, et écologiquement soutenable dans un processus de développement collectif²⁷. Il se présente ainsi sous la forme d'une intégration positive de trois piliers : l'économique, le social et l'environnemental²⁸.

Dans le champ de la stratégie pour l'étude du *développement durable*, trois grilles d'analyse peuvent être récapitulées :

- le management des *stakeholders*, percevant la relation de l'entreprise et son environnement comme potentiellement conflictuelle, nécessitant des arbitrages managériaux instruits, afin de préserver les capacités d'action de l'entreprise²⁹;
- les approches fondées sur les ressources et compétences internes développées par l'entreprise, et qui sont d'autant plus

stratégiques qu'elles sont valorisables, rares, difficilement substituables, inimitables et organisées³⁰;

- L'approche par la *valeur partagée*, développée par Porter et Kramer, voudrait que les entreprises prennent en main le management de leur responsabilité sociale, avec un nouveau concept : la *shared value* (valeur partagée). Le concept de création de valeur partagée (*Creating Shared Value*) invite, à cet effet, les entreprises à replacer les démarches de responsabilité sociétale (RSE) au cœur de leur stratégie, tout en recherchant la compétitivité. Ce concept vise à réconcilier business et éthique^{31 32}.

La chaîne de valeur de la RSE de Porter et Kramer montre comment un projet RSE pouvait impacter la stratégie de l'entreprise. La mission de la stratégie est définie comme la création de valeur dans le cadre de son périmètre d'activité, c'est-à-dire, de configurer ses activités et ses produits de sorte que les clients acceptent durablement de payer un prix supérieur aux coûts de production des produits^{33 34}.

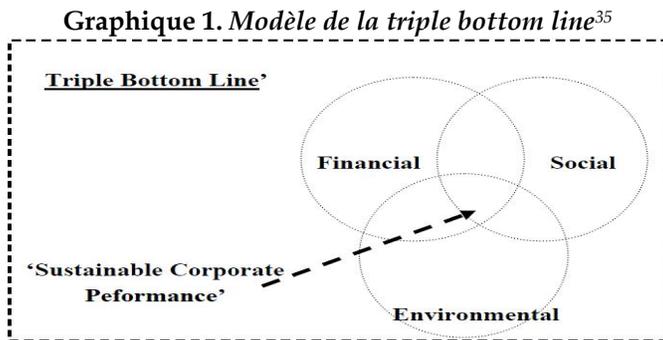
2.2. Mise en œuvre du développement durable à partir du concept d'éco-efficienne

L'éco-efficienne, en intégrant des objectifs énergétiques, environnementaux et économiques, se révèle comme un concept opérationnel et un instrument de mise en œuvre du développement durable.

Un des outils de l'évaluation de l'éco-efficienne est celui de l'ACV (analyse du cycle de vie). Instrument d'aide à la décision (ISO 14040), il traite des études d'analyse, compile et évalue des entrants et des extrants d'un système de produits au cours de son cycle de vie, afin d'interpréter les résultats obtenus en fonction des objectifs initiaux.

2.2.1. Approche du développement durable par le modèle de la triple bottom line

Il revient à *John Elkington* d'avoir introduit, en 1997, un nouveau cadre comptable et managérial pour aller au-delà de la mesure traditionnelle du profit économique, en intégrant les dimensions sociales et environnementales. C'est tout l'enjeu de la triple *bottom line* (TBL), ou Triple Approche, dont la finalité est le calcul d'un résultat social et environnemental, parallèlement au résultat économique :



La société dépend de l'économie, qui dépend elle-même de notre éco système, dont la bonne santé représente l'ultime *bottom Line*. Cette segmentation des trois dimensions est de nature à minimiser leurs interconnexions (en accroissant la richesse, on pourrait par exemple contrebalancer l'épuisement des ressources naturelles), conduisant ainsi à prioriser la viabilité économique des mesures environnementales ; et subordonnant la prise en compte de ces dernières au potentiel qu'elles offrent pour générer des profits.

Dans ce cas, l'économie n'est plus considérée comme prépondérante sur les deux autres dimensions ; elle repose étroitement sur la société qui, elle-même, dépend de l'environnement. Ce modèle associe profits et préservation de l'environnement³⁶.

On passe ainsi d'une comptabilité dite financière, qui vise à conserver le capital créé par l'homme, à une comptabilité environnementale capable de préserver le capital humain et le capital naturel³⁷.

La prise en compte des externalités négatives de l'activité de l'entreprise sur son environnement assure une *juste évaluation* de sa performance. Celle-ci est bien supérieure lorsque la création de valeur de l'entreprise prend en compte l'ensemble des parties prenantes, au lieu d'être orientée vers le seul actionnaire³⁸.

2.2.2. *Comptabilité de gestion environnementale*

L'approche de la comptabilité de gestion environnementale est simple : on contrôle ce que l'on mesure. En adoptant ses principes et méthodes, l'organisation quantifie les coûts associés à sa pollution et les relie à sa performance économique. Cela facilite évidemment un meilleur contrôle des coûts, mais également des enjeux environnementaux générant ces coûts. L'organisation est notamment en mesure de débusquer et de déterminer la valeur des ressources perdues dans les rejets, les déchets et les émissions.

Concrètement, la comptabilité de gestion environnementale peut mener à des bénéfices importants sur trois fronts : conformité réglementaire, positionnement stratégique et éco- efficacité (accroissement conjoint des performances environnementale et performance économique). Les méthodes et outils qui sont utilisés dans cet essai sont ceux ayant été développés pour répondre à un objectif d'accroissement de l'éco- efficacité³⁹.

Les données de coûts permettent de traduire la performance environnementale dans un langage que les gestionnaires et la direction peuvent comprendre, et qui est partagé par l'ensemble des acteurs de l'organisme. Afin d'optimiser cette fonction, les éléments recensés par la comptabilité de gestion environnementale peuvent servir à construire des

indicateurs de performance environnementale qui relient les données physiques et financières liées à la gestion environnementale.

La comptabilité de gestion environnementale s'appuie sur deux principaux systèmes d'information :

- La comptabilité des flux de matières qui quantifie ce qui entre dans le procédé et ce qui en ressort comme produit, sous- produit et pollution. Tout ce qui sort sans être un produit est un signe d'inefficacité de la production et doit, par définition, être soit rejets, déchets ou émissions, donc pollution.
- La comptabilité des coûts environnementaux dont le but est de les rendre visibles, afin de conscientiser les membres de l'organisation à leur importance, et les inciter à prendre des actions en vue de leur réduction. Les entreprises peuvent, dans ce cas, accroître simultanément leur performance environnementale et financière⁴⁰.

2.2.3. Eco-efficience comme stratégie de management

L'éco- efficacité d'une entreprise se décline comme une stratégie de management qui combine les performances environnementales et économiques. Elle est atteinte par la distribution de biens à un prix compétitif qui satisfasse les besoins humains, et apportent de la qualité de vie, tout en réduisant progressivement les impacts écologiques et l'usage des ressources tout au long du cycle de vie. Cinq domaines d'intervention lui sont généralement associés :

- Optimisation des procédés afin de réduire, à la source, les impacts sur l'environnement ;
- Eco- innovation afin d'assurer le maintien au niveau des meilleures pratiques ;

- Recyclage des déchets pour une réutilisation et une valorisation en coproduit ;
- Nouveaux services associés aux produits ;
- Réseaux de partage des données et de moyens pour une utilisation efficace.

La stratégie de l'éco efficacité, à l'échelle du secteur industriel, participe à l'accroissement de la productivité, la rentabilité et donc, la compétitivité économique du secteur, tout en minimisant les impacts énergétiques et environnementaux. Le concept s'inscrit, ainsi, dans la tendance de fond du développement durable.

Il ne s'agit pas d'une simple hybridation des concepts d'écologie et d'efficacité économique ou technique, mais l'expression d'un objectif de développement des actions, de telle sorte que le bien être de la société s'améliore⁴¹.

C'est un concept valorisant notamment la création de valeur, tout en la reliant aux préoccupations environnementales. Elle peut être formalisée par le ratio entre la valeur de ce qui est produit (qualité, fonctionnalité), et l'impact environnemental du produit tout au long de son cycle de vie :

$$\text{Eco- efficacité} = \frac{\text{valeur du produit ou service}}{\text{somme des impacts environnementaux}}$$

Les impacts environnementaux sont divers : matériaux consommés (kg par tonne), énergie consommés (kg par mégajoules), eau consommée (kg par m³)... En mesurant l'effet relatif de l'augmentation de ces consommations, cela rendrait visible l'effort environnemental de l'entreprise. Celle-ci peut, en outre, se comparer (*benchmarking*) aux autres acteurs de la branche professionnelle pour situer ses performances environnementales.

Cette mesure unidimensionnelle de l'*éco-efficience* a été développée en un ratio global au tournant des années 2000, afin de permettre à l'entreprise d'établir des priorités quant aux performances à privilégier. Dans ce cas, un indicateur de performance économique est mis en rapport avec plusieurs indicateurs de performances environnementales. Grâce à l'analyse par enveloppement des données (AED), il est possible de pondérer les différents éléments au dénominateur. Le résultat final est alors un pointage d'*éco-efficience* variant entre 0 et 1 ⁴².

L'*éco-efficience* peut être atteinte à travers l'*éco-conception* et l'*écologie industrielle* :

- L'*éco-conception* consiste à intégrer l'environnement dès la conception d'un produit ou service, et lors de toutes les étapes de son cycle de vie⁴³. Cela présente un intérêt économique, en termes de meilleures ventes des produits, ou de réduction des coûts de production, autrement dit, une augmentation des profits. L'*éco-conception* a également un intérêt pour le management interne, grâce à une transversalité dans l'entreprise (meilleure coopération et un meilleur dialogue interservices).
- L'*écologie industrielle* se propose de substituer au modèle économique linéaire qui considère les ressources et les déchets illimités, à un modèle de bouclage des flux à l'image des écosystèmes naturels, en considérant des ressources limitées pour des déchets limités⁴⁴. L'exploitation de nouvelles synergies de *substitution* (les déchets ou sous-produits d'une activité peuvent devenir une ressource pour une autre activité) et de *mutualisation* (de l'approvisionnement, des services aux entreprises et du partage d'équipements) permet d'optimiser les flux de matières et d'énergie.

Il convient de souligner, toutefois, que l'amélioration des indicateurs d'éco- efficacité ne signifie pas forcément une baisse de l'impact environnemental dans l'absolu de l'entreprise, mais uniquement par unité d'output.

La fiabilité de l'éco- efficacité dépendra, en grande partie, du caractère plus ou moins polluant de la production de l'entreprise. Si elle opte pour une démarche durable, elle est tenue de concevoir des produits eux même durables. Il s'agit de produits équitables et économiquement viables pour l'ensemble des acteurs liés à leur cycle de vie : nécessitant peu de ressources naturelles et d'énergie, provoquant un impact environnemental minimum (rejets, déchets...), facile à entretenir, à réparer, à recycler, à valoriser, à éliminer (biodégradable)... Cette approche implique pour l'entreprise de procéder à une *analyse du cycle de vie* (ACV) du produit.

2.3. De l'éco-efficacité à l'Analyse de Cycle de Vie (ACV)

Les prémices de l'ACV ont fait leur apparition dans les années 60 aux Etats-Unis sous le nom de *Resources and Environmental Profiles Analysis* (REPA). Il s'agissait de quantifier les consommations de matière et d'énergie et les rejets liés à un produit tout au long de son cycle de vie. Généralement, le cycle compte cinq étapes : l'exploitation des matières premières, la production, la logistique (qui englobe le transport et l'entreposage), l'utilisation et la fin de vie. L'évaluation portait seulement, jusque-là, sur les aspects environnementaux, en cherchant à réaliser des inventaires en termes de flux de matière et d'énergie entrants et sortants du système étudié. L'introduction de la notion d'impacts potentiels sur l'environnement illustre le passage des REPA aux Analyses du Cycle de Vie (ACV).

Au début des années 90, est apparue la nécessité de mettre en œuvre des approches multicritères (consommation de matières et d'énergies, émissions dans l'air et dans l'eau, déchets), prenant en compte l'ensemble

des étapes du cycle de vie des produits, de leur fabrication à leur élimination finale, en passant par leur phase d'utilisation : les écobilans.

A leurs débuts, ces approches ont pu être qualifiées d'expérimentales, voire de partiales (écobilans menés à des fins exclusives de marketing ou de lobby). Par la suite, le développement de la normalisation internationale (famille des normes ISO 14040) a fixé des bases méthodologiques et déontologiques, en retenant le terme «Analyse de cycle de vie» (ACV), en lieu et place d'*écobilan*⁴⁵.

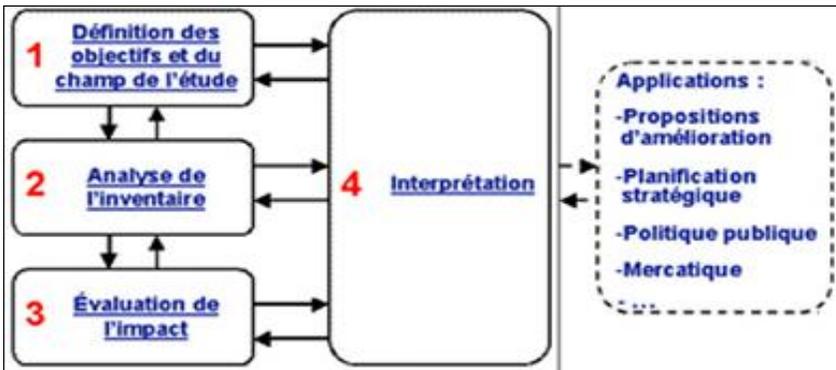
Depuis 1997, les pratiques se sont progressivement harmonisées, et les résultats sont ainsi devenus plus robustes et fiables, tandis que leur communication se faisait de manière plus formalisée que celle des premiers écobilans.

Dans le domaine de l'évaluation globale et multicritère des impacts environnementaux, l'ACV est l'outil le plus abouti. Sa pratique et sa diffusion actuelles contribuent à en faire un instrument de plus en plus performant et reconnu. Il peut être utilisé au sein de démarches de développement durable, notamment celles orientées sur les produits.

Cette démarche globale et systématique permet ainsi d'éviter le transfert de pollution, c'est-à-dire, évitant que les performances environnementales locales soient la résultante d'un simple déplacement des charges polluantes⁴⁶.

La méthodologie de l'analyse du cycle de vie s'articule autour de quatre étapes (selon les normes ISO 14040 et 14044). Celles-ci sont à la fois distinctes et interdépendantes, car tout au long de l'étude, de fréquents retours sont nécessaires, ce qui rend la démarche générale itérative.

Graphique 2. **Méthodologie de l'ACV**⁴⁷



L'enjeu majeur de l'utilisation de l'ACV est d'identifier les principales sources d'impacts environnementaux et d'éviter ou, le cas échéant, d'arbitrer les déplacements de pollutions liés aux différentes alternatives envisagées. L'analyse révèle ainsi l'existence d'un transfert de pollution d'une étape du cycle de vie à une autre.

Les transferts de pollution peuvent également concerner des impacts différents : par exemple, un changement de matériau qui permettrait une diminution de la consommation de ressources non renouvelables lors de la production, mais qui causerait une augmentation de la pollution des eaux lors de l'élimination des produits.

L'objectif de l'ACV est de présenter une vision globale des impacts générés par les produits (biens, services ou procédés), déclinée selon différentes simulations, fournissant ainsi des éléments d'aide à la décision aux politiques industrielles (choix de conception et d'amélioration de produits, choix de procédés,...) ou publiques (choix de filières de valorisation, critères d'éco labellisation des produits...).

Cependant, l'ACV demeure un outil d'aide à la décision, et non un outil de décision, d'où sa portée limitée en termes de conclusions opérationnelles. Car, il décrit les systèmes étudiés, permettant d'identifier

leurs points forts et leurs faiblesses, sans pour autant autoriser une hiérarchisation absolue des produits, filières ou procédés.

3. De la pratique environnementale en Algérie

3.1. L'affirmation du concept d'Intégration de l'Environnement en production

Les débats autour des relations économie- environnement s'avèrent d'actualité en Algérie, étant donné les nombreux défis écologiques auxquels le pays doit actuellement faire face. Le Rapport National sur l'Etat et l'Avenir de l'environnement (*RNE 2000*), qui a servi de base à l'élaboration du Plan National d'Actions pour l'Environnement et le Développement Durable (*PNAEDD*), a fait apparaître des ressources en sols en dégradation constante, des ressources en eau limitées et de faible qualité, une urbanisation non contrôlée, une industrialisation mal maîtrisée générant des pollutions industrielles à l'origine de sérieux problèmes de santé publique, une désertification menaçante⁴⁸...

L'urgence dans ce cas, est d'aider l'entreprise à prendre conscience de l'opportunité et de l'exigence d'une adaptation à la culture environnementale. Celle-ci s'imposera par l'affirmation, à partir des années 2000, du concept d'Intégration de l'Environnement en Production (*IEP*), dont l'efficacité suppose la prise en compte des questions environnementales dans le processus décisionnel et dans la conception des procédés.

Le lancement en 2006 du projet de contrats de performance environnementale (*CPE*) vise précisément, l'adoption de méthodes de management environnemental, sur la base de critères standards internationalement reconnus. Parmi les motivations d'une entreprise à intégrer la dimension écologique⁴⁹, trois facteurs peuvent être identifiés pour le cas algérien⁵⁰ : les motivations individuelles et les caractéristiques observables, les motivations organisationnelles, les motivations externes.

Parmi les entreprises qui ont signé des contrats de performance environnementale avec le ministère de l'aménagement du territoire (MATE), on retrouve *Asmidal / Fertial* (Annaba-Algérie) et son activité de production de fertilisants. Les certifications ISO 9001-14001 et OHSAS 18001 témoignent ainsi du respect de ses engagements.

S'agissant du programme de management environnemental (PME), son élaboration se fait notamment par la mise en place d'une liste exhaustive d'aspects environnementaux significatifs, et qui font l'objet d'un calcul sur la base d'un nombre d'indicateurs relatifs, entre autres, au taux des émissions provenant de l'usine et du traitement des rejets et des déchets⁵¹.

3.2. Application de l'ACV pour l'évaluation des impacts environnementaux liés à la production des fertilisants

Le complexe Asmidal (Entreprise Nationale des Engrais et Produits Phytosanitaires), issu de la restructuration de *Sonatrach* en 1984, était pour longtemps le seul acteur dans le secteur des fertilisants ; l'agriculture en représente le principal débouché⁵².

Les trois sous-filières composant l'activité de l'usine, produisent trois types de fertilisants qui fournissent les principaux éléments nutritifs des plantes (les fertilisants à base du phosphate, les fertilisants à base d'azote, les fertilisants mixtes à base de Chlorure de potassium et de Sulfate de potassium). L'activité a été confortée par un ambitieux plan d'investissement portant sur la modernisation des usines, pour un montant de plus de 360 millions d'euros⁵³.

Grace à l'ACV, on peut déterminer quantitativement les impacts environnementaux sur tout le cycle de vie du produit. Cette quantification permet, entre autre, de contrôler les transferts de pollution d'une phase à l'autre du cycle de vie.

Les données de production utilisées dans l'inventaire d'entrée, et qui concernent la phase de production des fertilisants, sont relatives à l'année 2010⁵⁴. Elles comprennent l'ammoniac, le calcium Ammonium nitrate CAN, le sulfazot, les engrais phosphatés Triple Super Phosphate TSP, les engrais Simple Super Phosphate SSP, les engrais complexes à base de sulfate NPKS 10.10.10, et de chlore NPKC 15.15.15. L'unité fonctionnelle choisie dans cette étude est la production d'une tonne de fertilisants. Les procédés de production des fertilisants consomment des quantités importantes d'énergies fossiles, et génèrent principalement des gaz à effet de serre (GES). Il s'agit de quantifier et d'évaluer les émissions des polluants au cours des diverses étapes qui composent le cycle de vie.

4. Évaluation des impacts liés à la production des fertilisants

L'utilisation de procédés classiques de production des fertilisants donne lieu à d'importantes consommations de quantités d'énergie fossiles générant, par conséquent, des GES. Le Sulfazot semble être le fertilisant qui a le plus d'impact sur l'environnement. La production d'ammoniac et de phosphate impliquent (*données recueillies dans*^{55 56 57 58}) :

- le réchauffement climatique, suite à l'émission des principaux GES (CO₂, N₂O et le CH₄) ;
- l'acidification de l'atmosphère (les NO_x et le SO₂) ;
- la formation d'ozone troposphérique (COVNM), dû au NO_x, CH₄, le CO ;
- la consommation de ressources naturelles primaires (gaz naturel, eau, air).

Conclusion

Le choix de *Fertial* n'est pas fortuit, car son histoire annonçait le début d'une rupture avec sa dépendance de l'économie rentière. Ce choix est opportun lorsque l'on sait que les entreprises publiques algériennes sont préoccupées

particulièrement par des problèmes vitaux, tels que l'amélioration de leurs capacités managériales, la sauvegarde des emplois, la modernisation de leurs outils de gestion et la rénovation de leurs outils de production, accordant ainsi une fonction partielle à la responsabilité sociale. Il est vrai que des efforts sont en train de s'accomplir, mais la rupture avec la culture et les réflexes, acquis à l'époque de l'économie administrée, sont encore omniprésents chez les gestionnaires de ces entreprises. à Annaba ⁵⁹

Références

- ¹ Erenbergh A. (1991) *Le culte de la performance*, éd. Pluriel.
- ² Saulquin J.Y, Schier G. (2007) *Responsabilité sociale des entreprises et performance : Complémentarité ou substituabilité ?* Revue des Sciences de Gestion, 2007/1, n°223.
- ³ Mertens S., Marée M. (2012) *La performance de l'entreprise sociale : définition et limites d'une évaluation monétaire*, Revue internationale P.M.E, vol. 25, n°3-4.
- ⁴ Harribey J.M. (2004) *La démence sénile du capital*, Fragments d'économie critique, Bègles, Ed. du Passant, 2^{ème} éd.
- ⁵ Thuderoz C. (2005) *Sociologie des entreprises*, La Découverte, p. 15, Paris 2005.
- ⁶ Brundtland G. H. (1987) *Our common future*, World commission on environment and development, United nations, p.24.
- ⁷ Passet R. (1979) *L'Économie et le Vivant*, Paris, Payot.
- ⁸ Harribey J.M. (2004) *La démence sénile du capital*, Fragments d'économie critique, Bègles, Ed. du Passant, 2^{ème} éd.
- ⁹ Thuderoz C. (2005) *Sociologie des entreprises*, La Découverte, p. 15, Paris 2005.
- ¹⁰ Brundtland G. H. (1987) *Our common future*, World commission on environment and development, United nations, p.24.

-
- ¹¹ Passet R. (1979) *L'Économique et le Vivant*, Paris, Payot.
- ¹² Boiral O. (2007) *Environnement et Gestion de la prévention à la mobilisation*, Les Presses de l'Université Laval, Québec.
- ¹³ Pillet G. (1993) *Économie Écologique*, Genève, Georg Éditeur.
- ¹⁴ Gauthier C. (2003) *What Level of Ecostrategy ?*, XII^e Conférence de l'Association internationale de management stratégique, Les Côtes de Carthage, Tunisie, 4-6 Juin.
- ¹⁵ Dufour C., Lanofcie P., Patry M. (1992) *Regulation and Productivity in the Quebec Manufacturing Sector*, Cahier de Recherche, École des HEC, Montréal.
- ¹⁶ Denison E. (1978) *Effects of Selected Changes in the Institutional and Human Environment Upon Output per Unit of Input*, Survey of Current Business, vol. 58, n° 1, p.21-44.
- ¹⁷ Theys J. (1992) *Environnement: le retour de la planification ?*, Annales des Mines, p.67-71.
- ¹⁸ Porter M.E., Van Der Linde C. (1995) *Green and Competitive: ending the stalemate*, Harvard Business Review, septembre-octobre, p.120-134.
- ¹⁹ Porter M.E. (1991) *America's Green Strategy*, Scientific American 264(4), 168.
- ²⁰ Lanoie P., Laplante, B. (1992) *Des Billets Verts pour des Entreprises "Vertes"*, Revue Internationale de Gestion, vol. 17, n° 4, p.41-47, Novembre.
- ²¹ Da Silva L. (2013) *les indicateurs de performance environnementale au service de l'éco efficacité*, Université de Sherbrooke.
- ²² Da Silva L. (2013) *les indicateurs de performance environnementale au service de l'éco efficacité*, Université de Sherbrooke, p.7.
- ²³ Boyd G., McCelland J.D. (1999) *The Impact of Environmental Constraints on Productivity Improvement in Integrated Paper Plants*, Journal of Environmental Economics and Management, vol. 38, p. 121-142.
- ²⁴ Martinet A. C., Reynaud E. (2006) *Stratégies d'Entreprise et Ecologie*, Economica, Paris.

- ²⁵ Brun E., SAILLET F. (2005) *Etude sur l'éco-conception - état de l'art dans le domaine de l'éco-conception*, AFNOR.
- ²⁶ Veyret Y., Arnould P. (2008) *Atlas des développements durables, Un monde inégalitaire, des expériences novatrices, des outils pour l'avenir*, éditions Autrement, Paris.
- ²⁷ ADEME (2016) *Mise en place des bases d'une méthodologie d'évaluation de l'écocoefficiency de technologie*.
- ²⁸ Weber J. (2002) *Enjeux économique et sociaux du développement durable, Johannesburg, sommet mondial du développement durable. Quels enjeux? Quelle contribution des scientifiques ?* pp.13-44.
- ²⁹ Freeman R. E. (1984) *Strategic management: A stakeholder approach*, published by Pitman.
- ³⁰ Barney J. (1991) *Firm Resources and Sustained Competitive Advantage*, Journal of Management 17/1, pp. 99-121, 1991.
- ³¹ Acquier A. (2007) *Les modèles de pilotage du développement durable : du contrôle externe à la conception innovante*, Thèse, Ecole des Mines de Paris.
- ³² Porter M.E., Kramer M. R. (2006) *Strategy and Society: The Link Between Competitive Advantage and Corporate Social Responsibility*, Harvard Business Review, December, pp. 78-92.
- ³³ Gautier A. (2014) *Les leviers de la création de valeur partagée en contexte PME: étude exploratoire dans la région Rhône- Alpes*, XXIII Conférence Internationale de Management Stratégique Rennes, Mai.
- ³⁴ Porter M.E. (1995) *Competitive Advantage*, The Free Press, New York.
- ³⁵ Hasan F., Goran S., Azhar A., (2010) *"Triple Bottom Line" as "Sustainable Corporate Performance": A Proposition for the Future*, Sustainability, www.mdpi.com/journal/sustainability, p. 1354.

-
- ³⁶ Payre E. (2008) *L'écologie industrielle concilie-t-elle économie et développement durable ?*, MAM, HEC, Juin.
- ³⁷ Rapport (2016) *RSE, performance globale et compétitivité*, Rapport du sous-groupe de travail au sein du groupe de travail la RSE, levier de compétitivité et de mise en œuvre du développement durable, en particulier pour les TPE-PME, France stratégie, Mars.
- ³⁸ Commissariat général du Plan (1997) *Entreprise et performance globale*, Economica, Paris.
- ³⁹ Da Silva L. (2013) *les indicateurs de performance environnementale au service de l'éco efficacité*, Université de Sherbrooke.
- ⁴⁰ Jasch C. (2009) *Environmental and material flow cost accounting: Principles and procedures*, Springer, Collection Eco- Efficiency in Industry and Science, 194 p.25, Vienna, Austria.
- ⁴¹ Tyl B. (2011) *Eco-efficience industrielle Atteindre l'éco-efficience à travers l'éco-conception et l'écologie industrielle*, Guide pratique N° 5, Remar.
- ⁴² Belzile L., Li J. (2014) *L'éco-efficience pour intégrer les performances environnementales et économique de différents systèmes de production de blé*, IRDA.
- ⁴³ Brun E., SAILLET F. (2005) *Etude sur l'éco-conception - état de l'art dans le domaine de l'éco-conception*, AFNOR.
- ⁴⁴ Buclet N. (2011) *Ecologie industrielle et territoriale : stratégies locales pour un développement durable*, Presses Universitaires du Septentrion.
- ⁴⁵ International Standard ISO 14040 (2006) *Management environnemental, Analyse du cycle de vie - Principes et cadre*.
- ⁴⁶ Andre P., Claude E., Delisle R. (2003) *L'évaluation des impacts sur l'environnement - Processus, acteurs et pratique*, Presses Internationales Polytechnique.

- ⁴⁷ ADEME (2016) *Mise en place des bases d'une méthodologie d'évaluation de l'écologie de technologie*, p.9.
- ⁴⁸ Ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement (2002), *Plan National d'Actions pour l'Environnement et le Développement Durable*, Janvier.
- ⁴⁹ Garriga E., Mele D. (2004) *Corporate social responsibility theories: mapping the territory*, *Journal of Business Ethics*, 53 (1/2), p. 51-71.
- ⁵⁰ Atil A. (2008) *La Démarche environnementale dans la PME algérienne: Vers une analyse typologique des enjeux d'intégration*, 3ème séminaire de recherche Responsabilité Sociale de l'Entreprise et Marchés, Certop & Lirhe, Toulouse, 20-21 Novembre.
- ⁵¹ Fertial News (2012) n°29, p.7, Juin.
- ⁵² Liberté (2016), journal du 6 septembre.
- ⁵³ Rondeleux C. (2016) *Algérie : reprise d'activité pour l'usine d'ammoniac de Fertial*, Jeune Afrique.
- ⁵⁴ Makhoulf A. (2015) *Analyse entrée-sortie des déchets : analyse de cycle de vie des fertilisants produits en Algérie*, Université Badji Mokhtar, Faculté des Sciences de la Terre, Annaba.
- ⁵⁵ Fertial magazine (2012) n°29, p.7, Juin.
- ⁵⁶ Fertial magazine (2015) n° 52, p. 14, Janvier/Février.
- ⁵⁷ Ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement (2002), *Plan National d'Actions pour l'Environnement et le Développement Durable*, Janvier.
- ⁵⁸ Makhoulf A. (2015) *Analyse entrée-sortie des déchets : analyse de cycle de vie des fertilisants produits en Algérie*, Université Badji Mokhtar, Faculté des Sciences de la Terre, Annaba.
- ⁵⁹ Boubaker L. (2012) *Contribution à l'intégration d'une politique environnementale dans les activités des entreprises algériennes en vue*

d'une amélioration de leurs performances environnementales, Thèse
Doctorat, Université Hadj- Lakhdar, Batna.