



AIREPME

Association Internationale de REcherche en PME

CIFPME 2000

**5° Congrès International Francophone
sur la PME**

25, 26 et 27 octobre 2000 à Lille

Site web de l'Institut d'Administration des Entreprises de Lille :

<http://www.iae.univ-lille1.fr>

Site web du CLAREE (Centre Lillois d'Analyse et de Recherche sur l'Evolution
des Entreprises) :

<http://www.univ-lille1.fr/claree>

Site web de l'ADREG (Association de Diffusion et de Recherche en
Entrepreneuriat et en Gestion) :

<http://www.adreg.net>

Site web de l'AIREPME :

<http://www.airepme.univ-metz.fr/>

Modèle de prise de décision et d'utilisation de l'information environnementale pour l'intégration de l'environnement par la PME / PMI

Natacha Gondran ^{1,2}, Christian Brodhag ^{1,3}

¹ : Ecole Nationale Supérieure des Mines de Saint-Etienne,
Centre SITE,

158, cours Fauriel, 42023 Saint-Etienne cedex 2 France

{ngondran, brodhag}@emse.fr

Téléphone : 04.77.42.01.75

² : Thèse financée par l'ADEME, France

³ : Directeur de recherche

Résumé

Si les enjeux liés à l'intégration de l'environnement sont de plus en plus cruciaux pour la pérennité des PME, les pressions réglementaires, fiscales et sociétales augmentant, on constate des difficultés d'accès de ces entreprises à l'information environnementale. Nous proposons un modèle de prise de décision environnementale dans la PME, inspiré du modèle du méta-système de VAN GIGCH, puis une typologie de l'information environnementale. Une enquête auprès de 36 chefs d'entreprise identifie les obstacles des PME à l'intégration de l'environnement ainsi que leurs principales sources d'information environnementale. Une étude de cas illustre l'utilisation de notre modèle afin d'identifier les flux et carences informationnelles de l'entreprise et l'accompagner dans une démarche de diminution de ses atteintes à l'environnement. Une telle identification des besoins informationnels des PME / PMI en matière d'environnement peut servir de support à l'organisation de l'information environnementale sur un support tel qu'internet.

Abstract

If pollution prevention is more and more crucial for the competitiveness of small and medium size enterprises (SME), it is still difficult for them to access to the environmental information they need. This paper proposes an environmental decision making model adapted to SME and based on the Van Gigch meta-system model, and a typology for environmental information. 36 SME managers were surveyed to identify barriers to pollution prevention and environmental information sources. A case study presents the use of this model to identify environmental information sources and deficiencies in order to help an enterprise to reduce its environmental impact. Such an identification of SME's environmental information needs could be used as a basis for the organisation of environmental information spread by a media like Internet.

Modèle de prise de décision et d'utilisation de l'information environnementale pour l'intégration de l'environnement par la PME / PMI

Résumé

Si les enjeux liés à l'intégration de l'environnement sont de plus en plus cruciaux pour la pérennité des PME, les pressions réglementaires, fiscales et sociétales augmentant, on constate des difficultés d'accès de ces entreprises à l'information environnementale. Nous proposons un modèle de prise de décision environnementale dans la PME, inspiré du modèle du méta-système de VAN GIGCH, puis une typologie de l'information environnementale. Une enquête auprès de 36 chefs d'entreprise identifie les obstacles des PME à l'intégration de l'environnement ainsi que leurs principales sources d'information environnementale. Une étude de cas illustre l'utilisation de notre modèle afin d'identifier les flux et carences informationnelles de l'entreprise et l'accompagner dans une démarche de diminution de ses atteintes à l'environnement. Une telle identification des besoins informationnels des PME / PMI en matière d'environnement peut servir de support à l'organisation de l'information environnementale sur un support tel qu'internet.

Abstract

If pollution prevention is more and more crucial for the competitiveness of small and medium size enterprises (SME), it is still difficult for them to access to the environmental information they need. This paper proposes an environmental decision making model adapted to SME and based on the Van Gigch meta-system model, and a typology for environmental information. 36 SME managers were surveyed to identify barriers to pollution prevention and environmental information sources. A case study presents the use of this model to identify environmental information sources and deficiencies in order to help an enterprise to reduce its environmental impact. Such an identification of SME's environmental information needs could be used as a basis for the organisation of environmental information spread by a media like Internet.

1. Introduction

Pour assurer leur pérennité, les PME ne peuvent plus ignorer les enjeux réglementaires, économiques, stratégiques et managériaux liés à une diminution de leurs impacts négatifs sur l'environnement. De nombreux acteurs proposent aujourd'hui projets et information environnementale pour les aider à intégrer l'environnement. Plusieurs études évaluant les performances environnementales des PME constatent des difficultés d'accès de ces petites structures à l'information environnementale. Il nous est apparu au cours d'une enquête de terrain auprès de trente-six PME / PMI que celles-ci, du fait de manque de moyens humains et financiers pour traiter des informations complexes hors de leur champ technique d'activité, sollicitent des solutions simples et des informations débouchant rapidement sur des actions et privilégient les contacts directs informels. Ne sachant pas toujours formaliser leur demande, elles déplorent un décalage entre l'offre et la demande en information environnementale et sont souvent découragées par la complexité de l'offre informationnelle. Cette complexité est inhérente aux multiplicités d'échelles (temporelles et géographiques) impliquées dans les questions environnementales et aux difficultés de lisibilité des acteurs de l'environnement dont les stratégies peuvent apparaître complexes et contradictoires.

Afin de clarifier les flux et canaux d'information environnementale des PME / PMI, nous appliquons la théorie du méta-système (VAN GIGCH, 1987) au cas de l'intégration de l'environnement par les PME pour proposer un modèle de prise de décision environnementale, puis nous présentons une typologie thématique des informations environnementales. Nous utiliserons ensuite ce modèle pour identifier, sur un échantillon de 36 entreprises puis un cas d'étude plus approfondi, les flux et sources d'informations environnementales nécessaires à la diminution des atteintes industrielles sur l'environnement.

2. Utilisation de l'information environnementale par les PME / PMI

2.1. Enjeux de la maîtrise des impacts environnementaux

Chaque année, de nouveaux textes réglementaires sont publiés pour réguler les flux polluants et risques associés aux activités industrielles et contrôler leurs impacts sur le milieu naturel. Les pressions réglementaires sont de plus en plus fortes et complexes pour les petites et moyennes industries.

Parallèlement à cette politique réglementaire, l'Etat applique une politique fiscale fondée sur le principe du "pollueur - payeur" qui vise à faire assumer aux entreprises le coût des externalités négatives qu'elles génèrent. Ces dernières sont, par exemple, liées au prélèvement de ressources et aux rejets de flux polluants dans le milieu naturel qui doivent être pris en charge par la société (surdimensionnement des installations de production et distribution d'eau et énergie, traitement plus complexe des effluents aqueux, dégradation de la santé publique ou du cadre de vie, etc.). Pour compenser ces externalités, des taxes viennent augmenter les coûts environnementaux des entreprises. Cette approche n'est pas nouvelle en France : depuis 1964, les Agences de l'eau collectent une "redevance ressources" sur les consommations et prélèvements en eau et une "redevance sur la pollution", déterminée en fonction de la quantité de pollution émise dans les rejets aqueux. Cependant, la TGAP (Taxe générale sur les Activités Polluantes), créée en 1999, tend à la généraliser et à augmenter ces prélèvements. Le durcissement réglementaire conduit également à une augmentation des coûts de traitement et mise en décharge des rejets industriels (déchets banals ou spéciaux, effluents liquides ou atmosphériques), voire à la disparition de certaines filières d'élimination. Les coûts environnementaux prennent donc une importance croissante dans le budget des PME / PMI. Afin de pouvoir anticiper sur les contraintes à venir, l'entreprise devrait pouvoir prendre connaissance des implications concrètes des débats internationaux (conventions internationales) et européens (projets de directives) avant que ces engagements ne se traduisent dans la réglementation nationale.

Des pressions environnementales se répercutent également le long des chaînes d'approvisionnement. Suite à la certification ISO 14001 de leur principal client, certaines PME doivent mettre en place un système de management environnemental (SME) pour conserver leurs marchés. Par exemple, à l'instar de Volvo qui impose à ses fournisseurs la mise en place de système de management environnemental (LOMBARD, 1999), les constructeurs automobiles ont des exigences de plus en plus marquées quant à la diminution des impacts environnementaux tout au long du cycle de vie de leur produit.

Du fait de la médiatisation croissante des problèmes de pollution, la prise de conscience par le public de la nécessité de protéger l'environnement est de plus en plus forte. D'une part, les parties intéressées externes des entreprises (voisinage, associations, etc.) ont des exigences de plus en plus marquées sur l'absence de nuisances, pollutions et risques industriels. D'autre part, les parties intéressées internes sont

plus facilement sensibilisées à la nécessité d'intégrer l'environnement. Les entreprises ayant mis en place un SME constatent une amélioration de la motivation du personnel : celui-ci voit ses conditions de travail améliorées et cela lui permet de satisfaire ses "convictions éthiques" dans ses activités professionnelles (ALLARY, 1998).

Seule une véritable intégration de l'environnement au fonctionnement de l'entreprise permet de maîtriser ces enjeux réglementaires, économiques et stratégiques (PERSONNE, 1998). C'est également l'occasion de fédérer le personnel autour d'un projet d'entreprise et de bénéficier d'un atout managérial.

Les entreprises de 20 à 499 employés ne représentent que 52 % des entreprises de plus de 20 employés certifiées ISO 14 001 (VERTITUDE, 1999), alors qu'elles constituent 96,3 % de l'ensemble de ces entreprises (MINISTERE DE L'ECONOMIE, 2000).

La sensibilisation des PME à la prévention de la pollution doit donc se poursuivre dans un double objectif : la maîtrise de leurs impacts environnementaux pour protéger l'environnement et la qualité de vie des populations voisines ainsi que celle des enjeux liant respect de l'environnement à la pérennité de l'entreprise. Afin de mieux comprendre les mécanismes amenant l'entreprise à intégrer l'environnement, nous proposons dans le paragraphe suivant un modèle de prise de décision environnementale à l'intérieur de l'entreprise.

2.2. Prise de décision et utilisation de l'information environnementale

L'organisation de l'entreprise est traditionnellement représentée avec trois niveaux hiérarchiques (ANTHONY, 1965 cité par VAN GIGCH, 1987) : le niveau stratégique gère les relations de l'organisation avec l'environnement extérieur, le niveau tactique assure la cohésion de l'organisation et fédère les interactions des unités élémentaires du niveau opérationnel qui accomplit les fonctions principales pour lesquelles l'organisation existe.

Le périmètre des informations nécessaires à la résolution d'un problème diffère selon le niveau hiérarchique du décideur. Le nombre de documents requis pour mettre en place des actions est représenté sur la figure 1.



Figure 1. Pyramide de l'information, inspirée de (DOU, 1996)

La difficulté de la maîtrise stratégique par les PME apparaît sur ce schéma : le volume de documents à manipuler pour avoir accès à l'information pertinente doit être traité par peu d'acteurs internes qui cumulent par ailleurs d'autres responsabilités. Leurs capacités de traitement d'information stratégique sont donc fréquemment saturées.

La prise en compte de l'environnement doit se faire dans la globalité de l'entreprise et les besoins en information environnementale interviennent aux mêmes niveaux que l'information générale. Nous proposons donc de transposer ce modèle à l'information environnementale.

Même si les PME possèdent souvent trois niveaux hiérarchiques, il est difficile de les diviser en fonctions ou niveaux car toutes les divisions de ces entreprises sont intégrées et fortement reliées entre elles (JULIEN, 1997). Les cadres (et en particulier le chef d'entreprise) interviennent successivement dans les trois niveaux. Cette imbrication des niveaux est exacerbée dans un projet d'intégration de l'environnement qui doit impliquer tous les acteurs de l'entreprise et nécessite une approche transversale du système entreprise. Il est cependant nécessaire de découper ce système pour l'étudier afin d'éviter la complexité d'une approche trop globale. Nous proposons d'adapter au cas des PME le paradigme du méta-système, proposé par VAN GIGCH (1987). Un "méta-système" y est défini comme un "système qui couvre un système de logique inférieure, et qui peut formuler des propositions, débattre des critères, ou exercer des

régulations pour des systèmes qui n'ont pas les capacités logiques de tels débats, formulations ou régulations". Il est basé sur une superposition hiérarchique de niveaux décisionnels (figure 2).

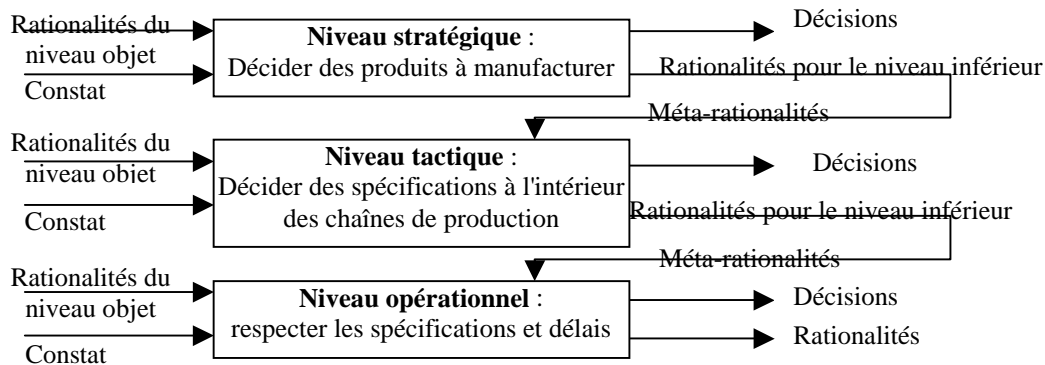


Figure 2. Application du modèle du méta-système au management d'une manufacture (Van Gigh, 1987)

Chaque niveau objet possède ses rationalités propres que l'on peut définir comme ses capacités à ajuster les moyens dont il dispose aux fins qui lui sont imposées par un "méta-niveau" qui le contrôle et lui donne son sens (BURLAT, 1996). VAN GICH pose que la décision prise à chaque niveau n'atteindra un niveau maximum d'efficacité que si elle est fondée sur quatre types de rationalités définies comme suit :

- La rationalité substantive est relative au CONTENU, à la substance et aux connaissances qui guident le résultat des actions.
- La rationalité procédurale concerne le choix des procédures, de la FORME des prises de décision.
- La rationalité structurelle guide la mise en place de la STRUCTURE d'organisation de la prise de décision. Elle est impliquée dans l'organisation de la prise de décision et permet d'en définir sa structure à travers le jeu des relations entre les sous-systèmes (qui décide ?), entre ses différents aspects (qu'est-ce qui est décidé ? Comment ?) et entre les étapes du système (quand prend-on les décisions ?)
- La rationalité évaluative se réfère aux BUTS recherchés par les décideurs et qui orientent la prise de décision ainsi qu'aux CRITERES qui les définissent et évaluent.

Les applications proposées par VAN GIGCH concernent principalement le management de grandes structures. Le premier apport que nous pouvons apporter à ce modèle pour l'adapter au contexte des PME est la dimension temporelle : le cumul des responsabilités des cadres les conduit à prendre successivement des décisions dans les trois niveaux. Plutôt qu'une relation de superposition hiérarchique, nous proposons une évolution chronologique entre ces niveaux de réflexion, au cours de l'évolution d'un projet de prévention de la pollution. Chaque étape est caractérisée par la prédominance des acteurs du niveau hiérarchique concerné dans le niveau de décision, mais les acteurs des autres niveaux interviennent aussi. Idéalement, un projet d'intégration de l'environnement passe par une réflexion stratégique lui permettant de sélectionner dès la conception initiale du produit ou de la chaîne de fabrication les solutions qui minimisent ses impacts sur l'environnement. Ensuite, il doit passer par la phase tactique pour intégrer l'environnement lors de la définition pratique des choix technologiques et organisationnels et décider des améliorations environnementales pouvant être apportées aux produits, opérations et procédés à l'intérieur d'une ligne de production établie. Enfin, il doit aborder la phase opérationnelle pour résoudre des problèmes précis après la définition des choix technologiques et assurer le respect des spécifications et procédures environnementales en même temps que les exigences de fabrication, qualité et délais. L'enchaînement de ces phases est représenté sur la figure 4.

Le deuxième apport que nous proposons au modèle de VAN GIGCH pour l'adapter à la gestion environnementale est d'intégrer les possibilités pour l'information de remonter du niveau objet vers le méta-niveau. Les questions liées à l'environnement nécessitent cet échange d'information "bottom-up", à l'intérieur de l'entreprise afin de considérer tous ses aspects environnementaux (éléments de ses activités susceptibles d'interactions avec l'environnement selon NF EN ISO 14001 (1996)). C'est pourquoi le principe d'amélioration continue (planifier, réaliser, vérifier, améliorer) sur lequel repose le système de

management environnemental (NF EN ISO 14001, 1996), impose cette remontée d'information afin d'assurer un suivi des performances environnementales.

La troisième spécificité liée à l'intégration de l'environnementale est la nécessité, pour l'entreprise, d'établir un dialogue avec ses parties intéressées externes afin de prendre en compte leurs exigences et les informer des performances environnementales du site industriel.

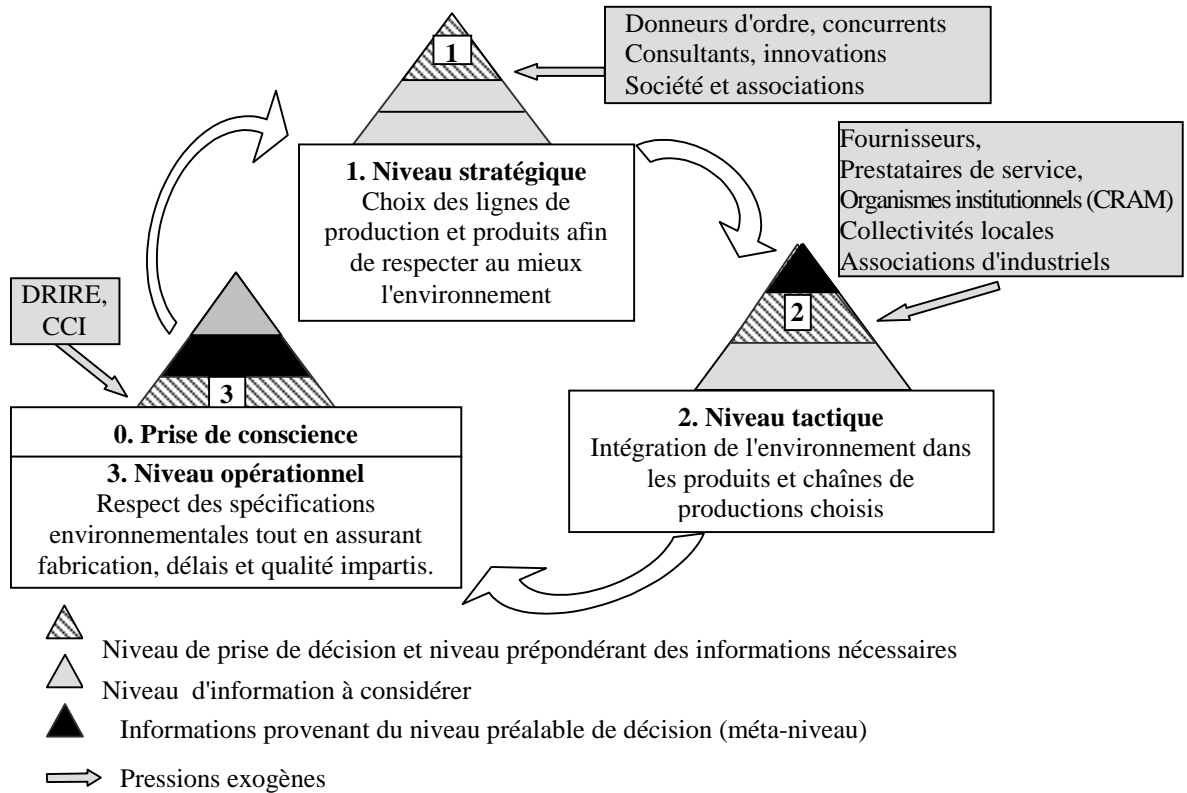


Figure 3. Représentation des étapes de décision environnementale

La figure 4 décrit la démarche d'intégration de l'environnement par la PMI selon le modèle du méta-système proposé par VAN GIGCH. Chaque niveau appuie sa prise de décision sur :

- ses propres rationalités (rationalités - objet) et des constats
- les informations qu'il reçoit des méta-niveaux : parties intéressées ou niveau hiérarchique préalable
- sur des informations provenant d'infra-niveaux favorisant le retour d'expérience.

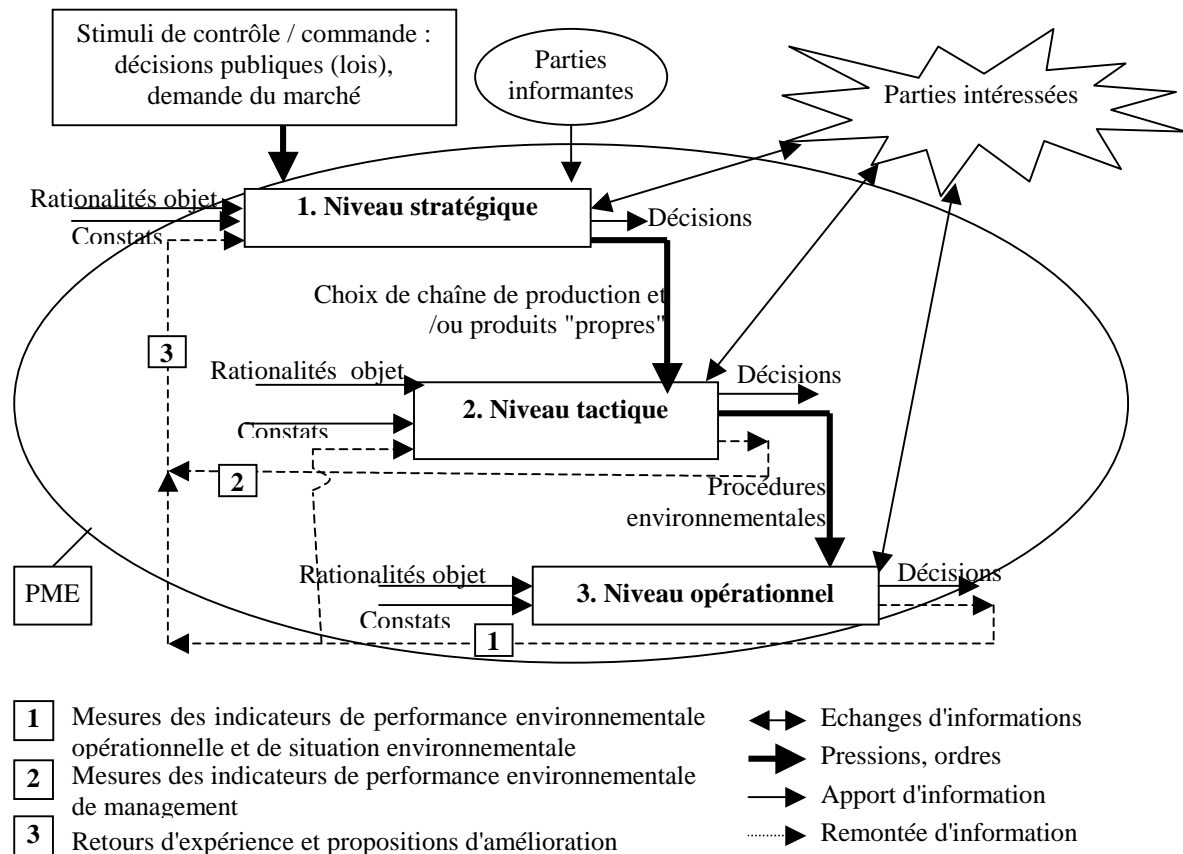


Figure 4. Application du modèle du méta-système à l'intégration de l'environnement dans une PMI
Le paragraphe suivant présente les types d'information qui circulent à l'intérieur de ce schéma.

2.3. Définition et typologie de l'information environnementale pour la PME

Parallèlement à l'intensification des pressions environnementales sur les entreprises, différents acteurs (publics ou privés) développent une offre d'information, conseils et prestations diverses afin d'aider l'entreprise à diminuer ses impacts sur l'environnement.

Du fait du foisonnement d'acteurs qui la proposent, de son caractère multidisciplinaire et transversal et des différents niveaux de complexité géographique (du local au global) et temporelle (du court terme au long terme) auxquels elle fait appel, la notion d'information environnementale n'est pas clairement définie.

Le terme anglais "environmental information", introduit par la Convention de Aarhus, (UNECE, 1998) est traduit dans la version française par "information sur l'environnement". Nous nous sommes basés sur cette définition pour l'étendre à "l'information environnementale pour l'entreprise" que nous assimilons à toute information disponible sous forme écrite, visuelle, orale, électronique ou sous toute autre forme matérielle permettant à l'entreprise de réduire ses impacts environnementaux négatifs. La notion d'impact environnemental est définie par la norme ISO 14001 comme "toute modification de l'environnement, négative ou bénéfique, résultant totalement ou partiellement des activités, produits ou services d'un organisme" (NF EN ISO 14001, 1996).

Nous proposons une typologie des différentes catégories d'information qui peuvent être utilisées par l'entreprise.

- L'information sur l'environnement, définie par la Convention de Aarhus (UNECE, 1998), porte sur :
 - "L'état d'éléments de l'environnement tels que l'air, l'atmosphère, l'eau, le sol, la terre, le paysage, la diversité biologique et l'interaction entre ces éléments.
 - Des facteurs qui ont des incidences sur l'environnement (substances, énergie, bruit et rayonnements), activités ou mesures, y compris mesures administratives, des accords relatifs à l'environnement, des politiques, plans et programmes qui ont ou risquent d'avoir des incidences sur les éléments de l'environnement et l'analyse coût-avantage et les autres analyses et hypothèses économiques utilisées dans les processus décisionnels en matière d'environnement.

- L'état de santé de l'homme, sa sécurité et ses conditions de vie ainsi que l'état des sites culturels et des constructions dans la mesure où ils sont, ou risquent d'être affectés, par l'état des éléments de l'environnement."

Cette information n'est cependant pas suffisante pour permettre à l'entreprise d'intégrer l'environnement. Nous lui ajouterons trois autres types définis ci-dessous.

- L'information sur les moyens porte sur :
 - Les biens et équipements nécessaires à l'intégration de l'environnement : appareils de contrôle, analyse et mesure, technologies propres, sobres et sûres¹ (Laforest (2000) en propose une classification), équipements permettant la maîtrise des consommations d'énergie non renouvelables (domotique, installations utilisant des énergies renouvelables, optimisation thermique du bâtiment, etc.), procédés de traitement permettant la gestion des rejets (traitement sur site, stockage provisoire éventuel et collecte des déchets et effluents liquides, solides et gazeux) et des nuisances (bruit, vibrations).
 - Les matières premières et les consommables afin de favoriser l'utilisation de ceux dont l'impact sur l'environnement est le moins négatif (moins rares, moins toxiques, moins génératrices de déchets ou moins consommatrices d'énergie).
 - Les méthodes et connaissances mobilisables : principes et savoir-faire sur lesquels s'appuient les techniques et procédés "propres" ou de dépollution, méthodes d'analyses (physico-chimiques, environnementale et des risques) et d'organisation, bonnes pratiques.
- L'information sur les acteurs porte sur :
 - Les institutions des différents niveaux de décision (mondiales, européennes, nationales, régionales, départementales et locales) : missions et rôles des acteurs publics, aides envisageables, projets pouvant concerner l'entreprise, équipements publics, etc.
 - Les acteurs économiques : partenaires amont (fournisseurs, transporteurs) et aval (marché, donneurs d'ordre, distributeurs), éco-industries et prestataires de services susceptibles d'aider l'entreprise à diminuer ou prévenir ses atteintes à l'environnement, entreprises concurrentes, retours d'expériences d'entreprises ayant amélioré leurs performances environnementales.
 - Les partenaires financiers et juridiques (banques et investisseurs, assurances, experts-comptables, cabinets de conseil juridique)
 - Les organisations collectives (consulaires, groupements professionnels (centres techniques, syndicats professionnels, unions patronales), associations (d'industriels pour l'environnement ou de citoyens)
- L'information sur les **événements** permet aux entreprises d'être averties :
 - D'opportunités de marchés ou financements
 - D'occasions de communiquer et d'observer (salons professionnels)
 - D'occasions de s'informer et se former (séminaires, colloques, formations)
- L'information sur les **références** (bibliographiques et électroniques) permet l'approfondissement de certaines connaissances.

L'offre en information environnementale est hétérogène en termes de format, qualité, fiabilité, précision et exhaustivité, coût et facilité d'accès. Les rôles de chaque acteur n'étant pas clairement établis, ils entrent fréquemment en situation de concurrence. Vu du côté de la PME, cette situation se traduit par une impression de manque de cohérence et de concertation entre les différentes sources, la sensation d'être "submergée" par les sollicitations portant sur l'environnement, ainsi que par des difficultés à hiérarchiser la fiabilité des sources et en déduire des analyses sur le plan stratégique. Plus qu'une approche d'offre d'information, nous proposons un cadre d'analyse de la demande.

3. Etudes de cas

3.1. Enquêtes par questionnaire

Afin d'étudier le système d'information environnementale de PME, nous avons réalisé un questionnaire qui a été posé à des responsables d'entreprises au cours de trois enquêtes. L'échantillon est constitué de 10

¹ "procédés qui permettent le recyclage de l'eau, des polluants dans les industries consommatrices de matières premières, mais aussi les techniques qui engendrent peu ou pas de déchets ou qui permettent une valorisation maximale par réemploi dans l'entreprise" (CD permanent, environnement et nuisances)

entreprises du parc Naturel Régional du Pilat², 15 des Pyrénées Atlantiques grâce à un partenariat avec la cellule environnement de la CCI de Pau³ et 11 entreprises de Sud Vendée, grâce à un projet d'élèves de l'ISEME (Institut Supérieur européen des Métiers de l'Environnement)⁴. Chaque enquête s'efforçait d'être représentative des secteurs d'activité et tailles d'entreprises de la région. Cependant, la représentativité ne peut être totalement assurée car toutes les entreprises sollicitées n'acceptent pas l'entretien (le taux d'acceptation varie de 19 % à 50 %). Le tableau 1 montre une sur-représentation des petites entreprises.

		% de l'échantillon total
Micro-entreprises	1 à 9 salariés	6 %
Petites entreprises	10 à 99 salariés	86 %
Moyennes entreprises	100 à 250 salariés	8 %

Tableau 1. Taille des entreprises interrogées

Les entretiens ont été réalisés par différents organismes et dans différentes régions. Cela introduit des biais liés au statut de l'enquêteur, mais permet, à moindre coût, de comparer les résultats entre diverses régions. Cet article présente les résultats globaux de l'étude sans prétendre en généraliser les résultats à l'ensemble des PME françaises du fait de la faible taille de l'échantillon..

Du fait d'un manque de moyens humains, les PME ont peu de temps à consacrer à l'environnement : dans 2 entreprises sur 3, c'est le chef d'entreprise qui s'occupe des problèmes liés à l'environnement. Dans le tiers restant, le cadre en charge de l'environnement a d'autres responsabilités. Les plus fréquentes sont la sécurité (57 % d'entre eux), la qualité (14 %), la production / technique (36 %), l'hygiène (28 %), la maintenance / travaux neufs (14 %). Ces responsabilités sont d'ailleurs fréquemment cumulées, c'est pourquoi la somme des pourcentages est supérieure à 100 %. Ces fonctions ont une forte composante technique : les responsables environnement sont avant tout chargés de veiller au bon déroulement de la production et gérer dans l'urgence des problèmes quotidiens. Ce manque de temps et de recul compromet la conceptualisation des problèmes environnementaux, considérés comme secondaires, ainsi qu'une démarche active de recherche d'information à ce sujet. Seules 30 % des entreprises interrogées effectuent une veille de la réglementation environnementale. 2 entreprises sur 3 trouvent que l'information environnementale leur fait défaut. A cause de cette sous-information, l'environnement est perçu comme une valeur relevant de la sphère privée du chef d'entreprise plutôt qu'une composante professionnelle (14 % des dirigeants disent que leurs actions de prévention de la pollution sont motivées par des convictions personnelles). La démarche d'intégration de l'environnement est souvent pragmatique, restrictive et focalisée sur les problèmes immédiats : 72 % des entreprises interrogées avouent prendre leurs décisions en matière d'environnement au coup par coup ou à court terme. De plus, si l'aspect stratégique de l'intégration de l'environnement est relativement bien perçu par la direction (65 % des répondants ont une motivation environnementale liée au marché ou à la pérennité de l'entreprise), les retombées économiques positives ne sont ressenties que par 28 % des responsables qui trouvent rentables les investissements de protection de l'environnement. Pour 5 %, il s'agit d'un coût à éviter et les 67 % restant les considèrent comme un coût obligatoire à minimiser. Ces constatations sont représentées sur la figure 1.

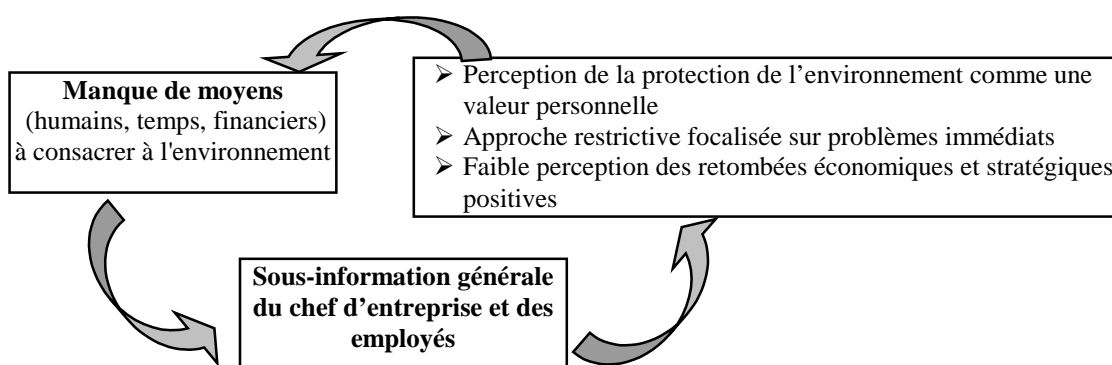


Figure 5. freins à l'intégration de l'environnement en PME : cercle de passivité

² Responsable de l'étude : Natacha Gondran, ENS des Mines de Saint-Etienne

³ Responsable de l'étude : Patricia Roques, CCI de Pau, 21, rue Louis Barthou, BP 128, 64001 PAU

⁴ Responsable de l'étude : Michel Lagoutte, 4 rue Belgrand, 75020 PARIS

Notre hypothèse est que le point de ce "cercle de passivité" sur lequel les parties intéressées externes peuvent agir le plus efficacement est la sous-information. Incitations réglementaires et économiques (fiscalité ou marché) n'atteindront les résultats escomptés que si l'entreprise est capable de maîtriser l'information afin d'identifier ces contraintes et dégager des solutions. "Nul n'est censé ignorer la loi" et le postulat de l'économie classique est l'information parfaite de l'acteur économique rationnel. Ces deux hypothèses ne sont pas justifiées dans le cas de l'intégration de l'environnement par les PME. Il nous a donc paru pertinent d'étudier les flux et canaux d'information propices à l'amélioration des performances environnementales des PME.

L'identification des sources d'informations environnementales des PME (tableau 2) fait apparaître le rôle majeur des parties intéressées externes (en gras) qui interviennent physiquement sur leur site.

Type d'information	Thème environnemental	Principales sources d'information ⁵
Etat de l'environnement	Sensibilité du site	Permis de construire, étude d'impact, <i>collectivité locale, bureau d'études</i>
Facteurs physiques	Emissions atmosphériques	<i>Médecin du travail, fournisseurs</i> (fiches de données sécurité), <i>CRAM, CCI, laboratoire agréé</i>
	Déchets	<i>Fournisseurs</i> (fiches de données sécurité), <i>DRIRE</i> , bibliographie (réglementation)
	Bruit	<i>Médecin du travail, CRAM, CHSCT</i>
Facteurs administratifs et réglementaires	Veille réglementaire	<i>Cabinet de conseil / assurance juridique</i> , revues spécialisées, <i>groupe</i> , réunion avec des entreprises de même activité, <i>centre technique industriel, syndicat professionnel</i>
Moyens d'intégrer l'environnement	Maîtrise de l'énergie	<i>EDF, fournisseurs</i>
	Traitement des rejets gazeux	<i>CRAM, médecin du travail, fournisseurs</i>
	Technologies propres	<i>Fournisseurs, médecin du travail, CCI, syndicat professionnel et centre technique industriel</i>

Tableau 2. Sources d'information des PME interrogées

Les autres conclusions de l'enquête sont :

- La préférence des chefs d'entreprise pour des relations informelles par contact direct plutôt que des supports formels écrits.
- La recherche d'une information spécifique et directement exploitable transposable en action concrète.
- La nécessité d'une intervention externe pour identifier les problèmes environnementaux.

On peut identifier trois types de partenaires environnemental de l'entreprise :

- Ceux qui ont une relation de type commande / contrôle lui impose leurs exigences. Il peuvent avoir une autorité de police (inspecteurs DRIRE) ou économique (clients majeurs),
- Les parties intéressées définies par NF EN ISO 14001 (1996), tout "individu ou groupe concerné ou affecté par la performance environnementale d'un organisme".
- Les parties informantes qui ne sont pas concernées par la performance environnementale de l'entreprise mais lui apporte de l'information (par exemple, autres entreprises).

Lorsque l'on interroge le chef d'entreprise sur "le domaine dans lequel l'information lui fait défaut", près de la moitié (44 % de notre échantillon) font référence à la réglementation et aux techniques à mettre en œuvre pour intégrer l'environnement. Les critères de qualité les plus recherchés sont une information "simplifiée", "légère", "digérée" et "adaptée au secteur d'activité". Cela révèle une mauvaise adaptation de l'information diffusée par les pouvoirs publics à la réalité des PME.

Le meilleur canal d'information environnementale semble être un intermédiaire humain, susceptible de se situer à l'intersection entre une approche par secteur d'activité et une approche territoriale afin de traiter l'information d'un niveau global pour l'adapter à la situation structurelle et au contexte géographique de la PME.

3.2. Etude de cas : prise de décision environnementale en petite entreprise

L'entreprise X (dont nous garderons l'anonymat par souci de confidentialité) travaille dans le secteur du textile et emploie environ 20 personnes. Elle est située en zone urbaine, dans un quartier résidentiel. Son chiffre d'affaire augmente régulièrement depuis plusieurs années et son activité s'étend à l'international. Son dossier de déclaration comme installation classée pour l'environnement date de sa création, au milieu des années 50, et n'a pas été réactualisé depuis, malgré un accroissement notable des capacités de

⁵ Par ordre décroissant

production. Suite à la délocalisation d'entreprises voisines par la municipalité, ses responsables se posent la question de savoir si l'entreprise est en conformité réglementaire vis à vis de la législation des installations classées pour l'environnement. La direction craint, en cas de non-conformité, une obligation de cessation d'activité sur son site actuel, ce qui la conduirait à déménager. En l'absence de compétences environnementales internes, les entrepreneurs font appel à un prestataire extérieur⁶ pour effectuer un bilan réglementaire de leur situation.

Le diagnostic initial révèle que le seul problème perçu par les entrepreneurs est celui de leurs capacités de stockage des produits chimiques qui risquent de dépasser les limites autorisées par la déclaration : il s'agit d'une prise en compte opérationnelle et l'entrepreneur pense que des mesures pratiques également opérationnelles suffiront à le résoudre. Le comportement environnemental de l'entreprise est à forte tendance écodéfensive, selon la typologie proposée par BUTEL-BELINI (1997). Ses points faibles résident dans son absence de prise en compte technique de l'environnement (exceptées quelques actions ponctuelles) et son ignorance de la réglementation environnementale. Par contre, la direction prend conscience de la nécessité d'intégrer le facteur environnemental et d'une implication stratégique d'une mauvaise gestion environnementale puisqu'elle craint une obligation de déménagement, ce qui impliquerait une réorganisation totale de l'entreprise. On note également de bonnes relations avec le voisinage et la municipalité. Aucune exigence environnementale n'a été ressentie au niveau du marché (seulement 7 entreprises françaises du textile sont certifiées ISO 14001).

Les principaux interlocuteurs de l'entreprise en matière d'environnement sont des bureaux d'études techniques, les fournisseurs ainsi que d'autres entreprises de même activité. La CRAM et la médecine du travail sont également présents parmi les vecteurs d'information. Par contre, les entrepreneurs refusent de demander des conseils à des acteurs susceptibles de les sanctionner du fait de mauvaises pratiques environnementales (DRIRE, municipalité) : la peur de la sanction et l'ambiguïté des rôles de certains organismes cumulant missions de conseil et de police est un frein à la recherche d'information environnementale.

Le diagnostic environnemental décèle d'importantes non-conformités réglementaires. La direction de l'entreprise ne s'était jamais interrogée sur l'existence de réglementation à propos de la gestion des déchets, du stockage de produits inflammables, de l'utilisation de solvants. Le volume actuel d'activité nécessite une régularisation de la situation administrative par rapport à la législation des installations classées pour l'environnement. Pour obtenir cette autorisation, les infrastructures doivent être aménagées (régularisation des conditions de stockage, maîtrise et surveillance des concentrations en COV de l'atmosphère des ateliers et des rejets atmosphériques). Des registres de déchets et produits chimiques devront être tenus. La gestion des déchets est à mettre en conformité réglementaire, le personnel doit être formé et informé aux risques chimiques.

Pour comprendre les causes de l'absence de prise en compte de l'environnement par cette PME familiale, autonome, et soucieuse de bien faire, nous analysons son système d'information environnementale initial selon le modèle développé au §2.2. Pour cela, la présence ou l'absence des quatre types de rationalités nécessaires à une prise de décision optimale sont identifiées aux différents niveaux décisionnels.

Niveau décisionnel	Rationalité environnementale utilisée pour la décision			
	Structurelle	Evaluative	Substantive	procédurale
Stratégique	/	/	/	/
Tactique	/	Expériences d'entreprises [entreprises de même activité]	/	
Opérationnel	/	Mise en évidence de non-conformités [CRAM, médecin du travail, APAVE]	/	/

Dans chaque cellule : Nature de l'information [source]

Tableau 3. Identification des rationalités environnementales utilisées par l'entreprise X

Des carences sont identifiées : le seul type de rationalité perçue par l'entreprise est évaluatif. Cela fait longtemps qu'elle perçoit l'information évaluative opérationnelle. Cependant, étant seulement soumise à déclaration et n'ayant aucun rejet industriel liquide, elle ne subit aucun contrôle réglementaire de la part d'organisme de police et n'a jamais reçu d'incitation à intégrer l'environnement de la part de ses clients. L'entreprise était donc confusément consciente de sa non-conformité, mais ne percevait aucun enjeu l'incitant à engager une démarche de recherche d'information environnementale. L'information concernant

⁶ Diagnostic réglementaire réalisé par Xavier Boespflug et Natacha Gondran

le niveau tactique lui est venue récemment de parties informantes (d'autres entreprises). Celles-ci n'exercent aucune pression sur l'entreprise mais c'est cette rationalité évaluative tactique qui l'a incitée à effectuer un bilan réglementaire.

L'entreprise X peut espérer obtenir l'autorisation préfectorale sur son site, à condition d'effectuer les modifications préconisées. Celles-ci sont techniques et organisationnelles, et touchent à son fonctionnement quotidien. Le choix de ces modifications intervient sur un plan tactique (intégration de l'environnement dans les procédés existants) mais doit être précédé d'une réflexion stratégique de la direction qui se trouve confrontée à trois options : déménagement ; mise en conformité globale du site avec conservation (voire augmentation) de la capacité de production actuelle accompagnée d'une demande d'autorisation auprès de la préfecture ; quelques mises en conformité ponctuelles en diminuant les capacités de production et stockage.

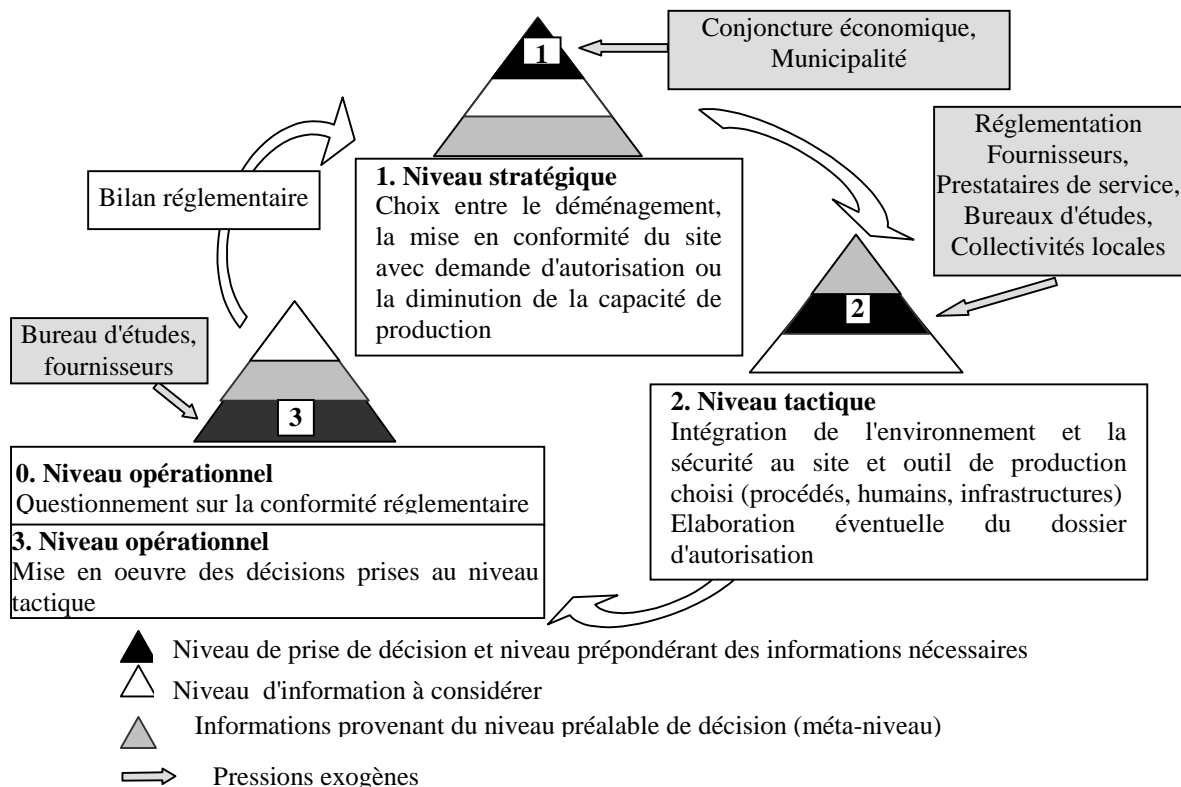


Figure 6. Application de notre modèle au cas particulier de l'entreprise X

Seules les PME "écosensibles" (selon la typologie de BUTEL-BELLINI (1997)) effectuent réellement les trois étapes de ce cercle vertueux. Les entreprises "écoconformistes" n'effectuent que les étapes tactiques et opérationnelles tandis que celles de type "écodéfensif" (comme notre cas d'étude) résolvent les problèmes "en bout de tuyau" au niveau opérationnel seulement, sans envisager la possibilité d'une résolution à la source de certains problèmes. Dans les projets de prévention de la pollution, le rôle des parties intéressées est d'amener les PME vers cette démarche.

Le passage à une réflexion stratégique intégrant l'environnement (entre les niveaux 0 et 1 sur la figure 6) est délicat. Les conséquences du bilan réglementaire sont difficiles à prévoir : s'il est effrayé, l'industriel pourrait chercher à masquer sa situation de non-conformité, à ne pas tout prendre en compte ses aspects significatifs dans ses démarches ultérieures. Il devra être bien informé et sensibilisé pour décider de gérer efficacement les impacts environnementaux de son activité et oser faire preuve de transparence envers les autorités. Les types d'informations qui ont été mobilisées pour effectuer ce diagnostic et celles fournies à l'entreprise sont représentées dans le tableau 4.

Type d'information		Utilisation de l'information			Sources d'information externes
		Utilisateur	Etape	Phase (fig. 6)	
Sur l'environnement	<i>Etat de l'environnement *</i>	<i>Bureau d'études</i>	<i>Dossier de demande d'autorisation</i>	<i>2. Tactique</i>	<i>Municipalité Agences de l'eau</i>
	Facteurs (mesures administratives, textes bruts)	Bureau d'études	Diagnostic réglementaire	Bilan réglementaire	Code permanent de l'environnement Lamy de l'environnement Internet, DRIRE
	Interprétation des mesures administratives, non-conformités	Entreprise	Choix de la stratégie future de l'entreprise en matière d'environnement	1. Stratégique	Bureau d'études
	Conditions de travail	Bureau d'études	Comparaison de l'existant avec réglementation	Bilan réglementaire	Code du travail, publications INRS
Sur les moyens	Biens et équipement	Bureau d'études + Entreprise	Définition de mesures d'intégration de l'environnement dans l'entreprise	<i>2. Tactique 3. Opérationnel</i>	<i>Fournisseur Bureau d'étude</i>
	Matières premières, consommables, énergie				Fournisseurs <i>EDF / GDF</i>
	<i>Méthodes et connaissances</i>				<i>Fournisseurs, INRS Bureau d'études</i>
Sur les acteurs	Institutionnels	Entreprise	Choix de la stratégie future de l'entreprise en matière d'environnement	1. Stratégique	Contacts informels avec d'autres entreprises, DRIRE (par l'intermédiaire du bureau d'études)
	<i>Privés et financiers</i>	<i>Entreprise</i>	<i>Choix de la stratégie future</i>	<i>1. Stratégique</i>	<i>Clients, fournisseurs Banques, Assurances</i>

* En italique : informations qui n'ont pas encore été sollicitées au niveau du cas étudié

Tableau 4. Types et sources d'informations sollicitées pour le diagnostic environnemental et l'intégration de l'environnement par l'entreprise

Ces informations correspondent à plusieurs types de rationalités. Le rôle du bureau d'études est de combler les lacunes identifiées au niveau des rationalités dans le tableau 3. Le tableau 5 présente les rationalités associées aux types d'information proposés par le diagnostic.

Niveau décisionnel	Rationalité environnementale proposée pour la décision			
	Structurelle	Evaluative	Substantive	procédurale
Stratégique	/	Enjeux réglementaires existants et à venir [Code Permanent, DRIRE, MATE ⁷]	/	/
Tactique	Conseils d'organisation de la structure actuelle / Site internet INRS, expertise	Bilan d'utilisation des produits chimiques [factures de l'entreprise Identification des textes réglementaires concernés, FDS ⁸ , textes de loi]	Explication des principes de base de la réglementation applicable à l'entreprise [Bibliographie diverse, textes de loi]	
Opérationnel	/à définir par la direction	Mise en évidence des principaux points de non-conformité [visite de l'entreprise, textes réglementaires identifiés]	Principes d'utilisation et stockage des produits chimiques et gestion des déchets [réglementation documentation INRS, expertise]	Moyens et mesures pour réduire risques et impacts environnementaux et assurer la conformité réglementaire [réglementation, documentation INRS, bibliographie]

Tableau 5. Identification des rationalités environnementales proposées par le bureau d'études pour appuyer les décisions de l'entreprise

Ce cas illustre et valide notre modèle de représentation de la prise de décision environnementale de l'entreprise, basé sur le modèle du méta-système de VAN GIGCH. D'autre part, il montre son intérêt dans le diagnostic des carences informationnelles de l'entreprise. Cependant, l'étude est trop récente pour connaître les conséquences de cet apport d'information et analyser l'évolution réelle de son comportement environnemental.

4. Conclusion et perspectives

La situation actuelle de l'offre en information environnementale apparaît caractérisée par une certaine complexité. Cela en rend l'accès difficile aux petites entreprises qui ont besoin d'informations simples, concrètes, cohérentes et pertinente (aboutissant à des actions précises). Le postulat de l'information parfaite de l'acteur économique rationnel, à la base de l'économie classique, ne peut donc être appliquée à la gestion environnementale des PME : les approches réglementaires et fiscales de l'Etat doivent être complétées par une approche spécifique en matière d'information.

Nous avons intégré les notions d'évolution chronologique et cyclique, de remontée des rationalités vers les méta-niveaux décisionnels précédents ainsi que la prise en compte des diverses parties intéressées externes, au modèle du méta-système de VAN GIGCH (1987) pour analyser le système d'information environnementale des PME / PMI. Nous avons également élaboré une typologie de l'information environnementale qui comprend cinq classes sur lesquelles peut porter l'information : l'environnement, les moyens d'intégrer l'environnement, les acteurs, les événements et les références.

Ce modèle permet l'évaluation du niveau de maîtrise d'accès à l'information environnementale d'une PME grâce à une méthode (Gondran, 2000), basée sur un entretien avec le chef d'entreprise, facile à mettre en œuvre, et qui peut constituer la première phase d'une analyse environnementale.

Par la mise en évidence des besoins en information environnementale des entreprise, ce modèle pourrait être la base d'un système de diffusion d'information environnementale. Si les technologies de l'information et de la communication facilitent le stockage, l'organisation et la mise en relation des données, elles ne peuvent être envisagées comme seul moyen de diffusion de l'information

⁷ MATE : Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement (site internet, base de donnée AIDA et contact personnel)

⁸ FDS : Fiche de données sécurité

environnementale auprès des PME. Le contact direct avec un expert, susceptible de se positionner à l'intersection d'une approche par secteur d'activité et d'une approche territoriale, est une condition nécessaire à leur amélioration environnementale. Un outil informatique devra être destiné aux parties intéressées (collectivités locales, clients et fournisseurs, etc.) ainsi qu'aux partenaires environnementaux des petites entreprises (chargés de mission environnement consulaires et d'organismes professionnels, consultants, prestataires de services, associations réunissant industriels, organismes consulaires et professionnels, unions patronales, et éventuellement centres de recherche et collectivités locales, etc.) qui se chargeront eux-mêmes de la diffusion vers les entreprises.

5. Bibliographie

- ALLARY Anne (1998) Les bénéficiaires d'une démarche environnementale pour les PME-PMI, *14000 - Lettre AFAQ sur la certification environnement* n°5, Bagneux : AFAQ.
- BUTTEL-BELINI B. (1997), Stratégies d'environnement des sites de production, *Techniques de l'ingénieur*, G6 750, 6 p
- BURLAT P. (1996), *Contribution à l'évaluation économique des organisations productives : vers une modélisation de l'entreprise-compétence*, thèse pour le doctorat de sciences économiques, économie de la production : Université Lumière Lyon 2, janvier, 391 p.
- CD Permanent Environnement et nuisances, Editions législatives, avril 2000
- DOU H. (1996), Veille technologique, *techniques de l'ingénieur*, T45, 18 p
- GONDRAN Natacha, FORMISYN Pascal, ENSUQUE Isabelle, BOESPFLUG Xavier, BRODHAG Christian, Proposition d'une méthode de pré-diagnostic environnemental basée sur l'accès à l'information - Application à des entreprises tunisiennes, *Déchets - Sciences et Techniques*, n°18, Grenoble : SAP, 2^{ème} trimestre 2000, pp39-45
- JULIEN P.A.(dir). (1997), *Les PME : bilan et perspectives*. GREPME (Groupe de Recherche en économie et gestion des PME). Québec : Economica, 364 p.
- LAFOREST Valérie, DEBRAY Bruno, GRANGE Didier, BOURGOIS Jacques (2000) *Technologies propres et traitement de surface, Déchets - Sciences et techniques*, n°18, pp. 33-38
- LOMBARD Anne (1999), *Volvo : verdir ou disparaître*, Paris : Environnement Magazine, mai 1999, p32
- Ministère de l'Économie, des Finances et de l'Industrie (2000), *La place des PMI dans les principaux pays industrialisés en 1996*, Sources nationales harmonisées par le forum IREP et le SESSI, disponible sur internet <URL : http://www.industrie.gouv.fr/observat/chiffres/chiffres/so_tab2.htm>
- NF EN ISO 14001 (1996), *Systèmes de management environnemental - Spécifications et lignes directrices pour son utilisation*, Paris : AFNOR, 15 p
- PERSONNE M., BRODHAG C., Evaluation des performances environnementales des PME, *Techniques de l'ingénieur* G5 100, 1998, 15p.
- PERSONNE M. (1998), *Contribution à la méthodologie d'intégration de l'environnement dans les PME-PMI : Evaluation des performances environnementales*, thèse de doctorat en Sciences et techniques du déchet, Saint-Etienne : ENS des Mines - INSA de Lyon, 294 p., <URL : <http://www.agora21.org/entreprise/index.html>>
- UNECE (Commission Économique des Nations Unies pour l'Europe) (1998), *Convention sur l'accès à l'information, la participation du public au processus décisionnel et l'accès à la justice en matière d'environnement*. Aarhus : 25 juin 1998, ECE/CEP/43, disponible sur internet :<URL : <http://www.agora21.org/aarhus/index.html>>
- VAN GIGCH J. P. (1987), *Decision making about decision making – Metamodels and metasystems*, Cambridge : Abacus press, 293 p
- Vertitude / Dun & Bradstreet (1999), *Qui sont les certifiés ISO 14 001 ?*, Vertitude n°2, juillet 1999, p.41-43

6. Remerciements

Nous remercions Xavier Boespflug, Patricia Roques et la CCI de Pau, ainsi que Michel Lagoutte pour leur coopération et leurs apports à cette étude.