

UNIVERSITE DU QUÉBEC

MÉMOIRE PRÉSENTÉ A  
L'UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À TROIS-RIVIERES

COMME EXIGENCE PARTIELLE  
DE LA MAÎTRISE EN SCIENCES DES PÂTES ET PAPIERS

PAR  
RENÉ HOULD

LES ASPECTS ENVIRONNEMENTAUX D'UNE USINE DE PAPIER JOURNAL:  
MÉTHODOLOGIE DE GESTION SELON LA NORME ISO 14001

JUIN 1998

Université du Québec à Trois-Rivières

Service de la bibliothèque

Avertissement

L'auteur de ce mémoire ou de cette thèse a autorisé l'Université du Québec à Trois-Rivières à diffuser, à des fins non lucratives, une copie de son mémoire ou de sa thèse.

Cette diffusion n'entraîne pas une renonciation de la part de l'auteur à ses droits de propriété intellectuelle, incluant le droit d'auteur, sur ce mémoire ou cette thèse. Notamment, la reproduction ou la publication de la totalité ou d'une partie importante de ce mémoire ou de cette thèse requiert son autorisation.

## REMERCIEMENTS

En tout premier lieu, je tiens à exprimer ma reconnaissance au Professeur Henri-Claude Lavallée pour son soutien et sa collaboration tout au long de ce travail.

Ma gratitude va également à messieurs Yvon Thibault et Yves Pelletier, de la Division Belgo d'Abitibi Consolidated Inc. dont la compétence et l'esprit d'équipe ont rendu mon séjour à l'usine Belgo particulièrement agréable et productif. Je remercie aussi les membres de la haute direction de l'usine, qui ont donné le feu vert au projet ISO 14001 et m'ont permis de visiter l'usine de fond en comble, ainsi que les employés des différents secteurs qui ont accepté de me guider dans les dédales de leurs milieux de travail respectifs tout en répondant patiemment à mes questions. En particulier, je tiens à souligner que le fait de côtoyer quotidiennement les membres de l'équipe des Services techniques a constitué pour moi une expérience fort enrichissante aux plans tant professionnel que personnel.

Madame Isabelle Biron, stagiaire en génie chimique de l'UQTR à l'été 1997, a constitué une collaboratrice avec qui la coexistence a été vraiment très agréable; ses qualités personnelles contiennent la promesse d'une belle carrière dans le domaine du génie chimique.

J'ai énormément apprécié la compétence et le professionnalisme de madame Annie Villeneuve et de monsieur Jean-Pierre Charest, de la firme SOGI Informatique Itée, de Trois-Rivières, qui ont réalisé le programme "Aspects environnementaux".

En terminant, je remercie la Direction des études du Cégep de Trois-Rivières, qui m'a appuyé dans mon projet de maîtrise, ainsi que monsieur René Ducharme, directeur du Centre Spécialisé en Pâtes et Papiers avec qui je poursuis depuis quelques années une collaboration active et fort enrichissante sur le sujet des normes ISO 14000.

# RÉSUMÉ

Une méthodologie et un logiciel de base de données ont été développés pour assurer la gestion des aspects environnementaux d'une usine de papier journal. Selon les experts consultés et la littérature, cette approche est unique et il n'existe aucun équivalent sur le marché pouvant faciliter autant l'implantation de la norme ISO 14001 dans une usine complexe, telle une usine de pâtes et papiers. La grande particularité de ce travail fut de subdiviser l'usine en de multiples blocs unitaires, autour desquels des bilans ont été plus facilement réalisés.

La méthodologie a été élaborée en vue de satisfaire les exigences de l'article 4.3.1 de la norme ISO 14001 pour la mise en place de systèmes de management environnemental. Les éléments de la méthodologie sont donc les suivants:

- représentation de toutes les opérations utilisées dans l'usine en blocs ou opérations unitaires (désignés éléments dans le texte);
- description détaillée des procédés, des opérations et de l'utilisation des ressources naturelles et matières premières;
- inventaire des rejets et des résidus produits;
- analyse des impacts environnementaux potentiels des rejets qui accèdent à l'environnement externe de l'usine;
- quantification des impacts et priorisation d'intervention
- rédaction d'une procédure-système pour la mise à jour continue et le suivi de la banque de données des aspects environnementaux au moyen de l'informatique.

Une application MS Access™ a été conçue et réalisée pour supporter la réalisation de l'opération et assurer la gestion des données générées par le système.

Une démonstration exhaustive de l'application de la méthodologie pour le secteur "Manutention des copeaux" est présentée en détail.

La méthodologie a été soumise à des experts qui l'ont certifiée conforme aux exigences de la norme.

**MOTS CLÉS**

ASPECTS ENVIRONNEMENTAUX, IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX, ISO 14000, ISO 14001, MANAGEMENT ENVIRONNEMENTAL, MANUTENTION DES COPEAUX.

# TABLE DES MATIÈRES

<b>REMERCIEMENTS</b> .....	ii
<b>RÉSUMÉ</b> .....	iii
<b>TABLE DES MATIÈRES</b> .....	v
<b>LISTE DES TABLEAUX</b> .....	viii
<b>LISTE DES FIGURES</b> .....	ix
<b>CHAPITRE 1</b>	
<b>INTRODUCTION</b> .....	1
1.1 Le marché du papier journal et le management environnemental.....	1
1.2 L'usine "Belgo" et les normes ISO.....	4
1.3 But et objectifs.....	6
<b>CHAPITRE 2</b>	
<b>ISO 14000 ET LE MANAGEMENT ENVIRONNEMENTAL: CONCEPTS DE BASE</b> .....	
2.1 Rappel historique.....	7
2.2 Survol de la série des normes ISO 14000.....	12
2.3 Les exigences de la norme ISO 14001.....	14
2.4 La division "Belgo" et ISO 14001.....	17
<b>CHAPITRE 3</b>	
<b>LES ASPECTS ENVIRONNEMENTAUX: DÉVELOPPEMENT DE LA MÉTHODOLOGIE POUR L'USINE BELGO</b> .....	
3.1 Le concept des aspects environnementaux.....	20
3.2 Subdivision des activités de l'usine.....	23

3.3	Description détaillée du procédé et de l'utilisation des ressources naturelles et des matières premières.....	28
3.4	Inventaire des rejets et des résidus par élément.....	29
3.5	Analyse de l'impact des aspects environnementaux.....	31
3.6	Procédure-système pour la mise à jour des aspects environnementaux.....	34
<b>CHAPITRE 4</b>		
<b>APPLICATION DE LA MÉTHODOLOGIE À UN SECTEUR DE L'USINE: LE SECTEUR MANUTENTION DES COPEAUX.....</b>		
		<b>37</b>
4.1	Le programme "Aspects environnementaux".....	38
4.2	Application au secteur de la manutention des copeaux.....	40
<b>CHAPITRE 5</b>		
<b>DISCUSSION.....</b>		
		<b>45</b>
5.1	Conformité de la méthodologie à l'article 4.3.1 d'ISO 14001.....	45
5.2	Modalités d'application de la méthodologie en usine.....	49
<b>CHAPITRE 6</b>		
<b>CONCLUSION.....</b>		
		<b>52</b>
<b>BIBLIOGRAPHIE.....</b>		
		<b>54</b>
<b>ANNEXES</b>		
ANNEXE I	GRILLE D'ANALYSE QUANTITATIVE DES IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX.....	61
ANNEXE II	PROCÉDURE DE SYSTÈME POUR LA MISE À JOUR DES ASPECTS ENVIRONNEMENTAUX.....	63
ANNEXE III	DÉFINITION DES ACTIVITÉS ET ÉLÉMENTS POUR LE SECTEUR MANUTENTION DES COPEAUX.....	66

ANNEXE IV	ANALYSE DES INTRANTS ET EXTRANTS SECTEUR MANUTENTION DES COPEAUX.....	71
ANNEXE V	INVENTAIRE DES REJETS SECTEUR MANUTENTION DES COPEAUX.....	72
ANNEXE VI	ANALYSE D'IMPACTS SECTEUR MANUTENTION DES COPEAUX.....	107



## LISTE DES TABLEAUX

3.1	Structure hiérarchique de la Direction générale.....	26
3.2	Structure hiérarchique de la Direction des services financiers.....	26
3.3	Structure hiérarchique de la Direction des ressources humaines.....	26
3.4	Structure hiérarchique de la Direction de la production.....	26
3.5	Structure hiérarchique de la Direction du génie et des services.....	27
3.6	Résumé des informations consignées sur les rejets et les résidus.....	31
3.7	Sujets couverts par l'étape qualitative de l'analyse d'impacts.....	33
3.8	Critères utilisés pour l'analyse quantitative des impacts.....	33
4.1	Rejets inventoriés dans le secteur de la "Manutention des copeaux".....	42
4.2	Aspects environnementaux inventoriés dans le secteur de la "Manutention des copeaux".....	43
4.3	Impacts environnementaux potentiels dans le secteur Manutention des copeaux.....	44
VI.1	Analyse quantitative de l'impact des aspects environnementaux du secteur Manutention des copeaux.....	108

## LISTE DES FIGURES

1.1	Schéma simplifié des composantes d'un procédé industriel .....	1
1.2	Schéma simplifié des composantes d'un système de management de la qualité .....	2
1.3	Schéma simplifié des composantes d'un système de management environnemental .....	3
2.1	Le cycle ISO 14001 .....	17
2.2	Les grandes composantes du système de production à l'usine Belgo.....	18
3.1	Approche analytique pour l'étude des aspects environnementaux.....	25
3.2	Description détaillée du procédé et utilisation des ressources naturelles et des matières premières.....	28
3.3	Processus d'analyse d'impact des aspects environnementaux.....	32
4.1	La réception des copeaux livrés par wagons.....	41
III.1	Schéma de procédé de l'activité "Réception des copeaux livrés par camions" .....	66
III.2	Schéma de procédé de l'activité "Classage grossier des copeaux" .....	67
III.3	Schéma de procédé de l'activité "Entreposage des copeaux".....	67
III.4	Schéma de procédé de l'activité " Classage fin des copeaux " .....	68

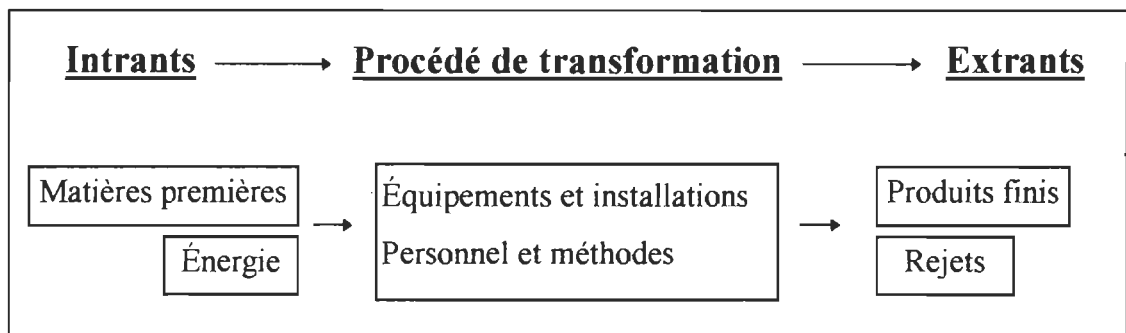
# CHAPITRE 1

## INTRODUCTION

### 1.1 Le marché du papier journal et le management environnemental

Les spécialistes des pâtes et papiers s'accordent présentement pour qualifier le marché du papier journal de " marché mature ". Ce qualificatif signifie que la demande mondiale ne devrait pas augmenter dans un avenir prévisible. Alors que dans un marché en développement, la stratégie des industriels consiste à augmenter leur capacité de production afin de s'accaparer des nouveaux clients, il en va tout autrement dans un marché mature. En effet, dans un tel contexte, l'avantage compétitif est presque entièrement centré sur le prix : celui qui réussit à offrir le produit au meilleur prix devance la concurrence.

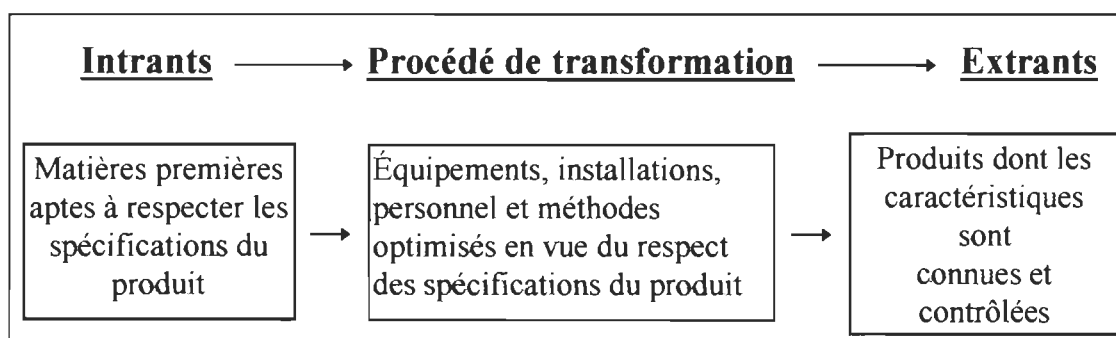
Bien sûr, l'élément fondamental du prix d'un produit est son coût de production. Produire est difficile et compliqué. Produire avec efficacité (au meilleur prix possible) est encore plus difficile et compliqué. L'examen d'un procédé de production (Figure 1.1) permet de constater rapidement que des intrants sont traités par un système comprenant des machines et des humains qui vise à les transformer en produits finis répondant à certaines spécifications; tout au long du processus, des rejets sont produits.



**FIGURE 1.1** Schéma simplifié des composants d'un procédé industriel.

Tout comme pour un être vivant, la santé d'une installation industrielle peut être évaluée à partir de ce qu'elle produit et rejette. Les problèmes de qualité du produit, en plus de constituer un coût qui peut être très important, sont un indice éloquent des difficultés du système de production. De la même manière, l'examen des rejets de l'usine, qu'ils soient déversés directement dans l'environnement ou acheminés au système d'élimination des résidus, donne un autre aperçu des défaillances des différentes composantes de l'usine.

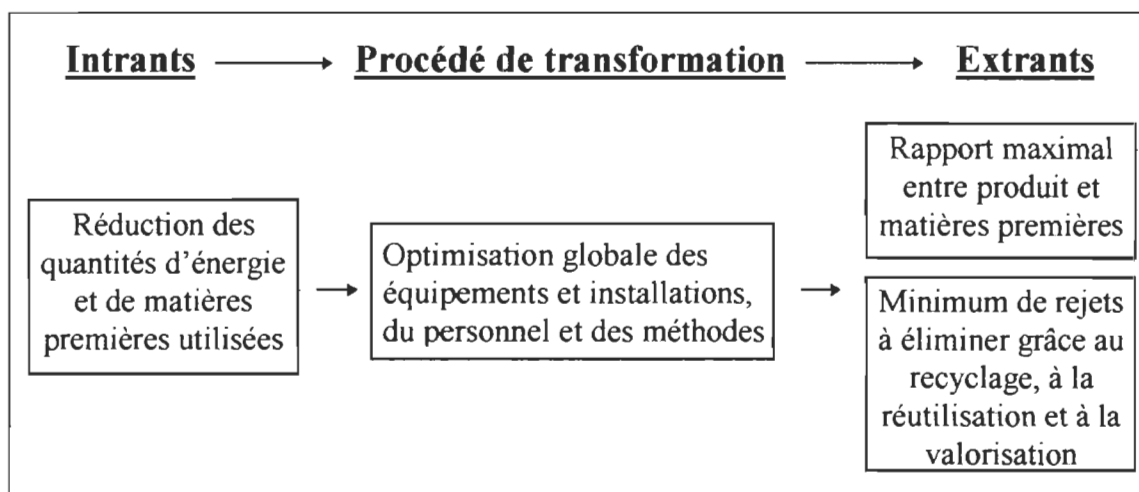
Le management de la qualité (Figure 1.2) permet de contrôler et de connaître avec précision les caractéristiques des produits que l'usine livre à ses clients. Cela permet de réduire les coûts en minimisant le gaspillage de produits refusés par les clients ; autre avantage non négligeable, cela favorise la fidélité des clients qui détestent avoir des mauvaises surprises à la réception du produit. Le système de gestion de la qualité ISO 9002 a été implanté à l'usine Abitibi Consolidated de Shawinigan, connue sous le nom de "Division Belgo" ou, plus simplement, "Belgo". Cette implantation a constitué un atout très favorable à la "santé" de l'usine qui a entraîné un effet positif sur le coût de production.



**FIGURE 1.2 Schéma simplifié des composantes d'un système de management de la qualité.**

Une réduction additionnelle des coûts peut être obtenue en connaissant mieux les problèmes de fonctionnement de l'usine et en gérant mieux l'utilisation des ressources (1). En effet, l'objectif d'une usine est de transformer chaque tonne de copeaux achetés en une quantité maximale de papier sortant de la

machine; ceci permet de réduire le coût de production; par la même occasion, on se trouve à réduire la quantité totale de fibres et de rejets de toutes sortes qui sont dirigés vers le système de traitement des eaux usées de l'usine. Traditionnellement, les gouvernements ont obligé les industriels à réduire leurs rejets dans l'environnement (2). Plus particulièrement, des limites supérieures sont fixées pour le rejet de matières en suspension (MES), lesquelles sont principalement constituées de fibres rejetées par le procédé. Le contrôle du rejet des matières dissoutes ( $DBO_5$ ) doit également être réalisé à l'aide d'un traitement secondaire dont les coûts de construction et d'opération sont très élevés. Dans ce contexte, la prévention de la pollution constitue une lourde charge pour les usines qui voient ainsi leurs coûts de production augmenter. Si par contre on regarde les fibres qui sont dans l'eau usée avant qu'elle ne soit traitée, il y a de quoi réfléchir. Dans ces fibres que le système de production rejette, il y a une matière première que l'on a payée, pour laquelle on a investi de l'argent au niveau du procédé de production et qu'il faudra en plus détruire à grands frais. En conséquence, ces fibres rejetées représentent possiblement l'indice d'un problème d'opération tout en constituant une opportunité de réduction des coûts de production. L'augmentation de la proportion des matières premières qui aboutissent là où elles étaient destinées, le produit fini, et la réduction de leur destruction constituent l'objet du management environnemental. (Figure 1.3)



**FIGURE 1.3 Schéma simplifié des composantes d'un système de management environnemental.**

Cette activité a le principal avantage de favoriser la rentabilité de l'usine par la réduction des besoins en matières premières et des coûts de gestion des résidus tout en conservant les ressources naturelles pour les générations futures (3-4).

Tout comme la norme ISO 9002 visait à proposer aux entreprises un modèle éprouvé de management de la qualité, la norme ISO 14001, adoptée en septembre 1996, définit un modèle de management environnemental destiné à améliorer la gestion des ressources dans le sens que nous l'avons présenté au paragraphe précédent.

## **1.2 L'usine "Belgo" et les normes ISO**

Comme la plupart des usines de pâtes et papiers, l'usine de la division Belgo d'Abitibi-Consolidated inc. a fait enregistrer son système de management de la qualité selon la norme ISO 9002. L'obtention de cette conformité fut le fruit d'une longue démarche concrétisée en novembre 1995. L'ensemble du dossier a eu des effets très positifs à l'usine tant au niveau du fonctionnement du système qualité que de l'évolution des mentalités de l'ensemble du personnel (5).

Depuis une dizaine d'années, l'amélioration de la performance environnementale a constitué une priorité pour la direction de l'usine; au cours de cette période, les efforts consentis ont permis à "Belgo" d'améliorer sa performance environnementale et même de prendre un leadership certain au sein de l'entreprise. On comprend alors que la décision de s'engager dans une démarche d'implantation d'ISO 14001, prise dès l'adoption de la norme, en octobre 1996, s'inscrit dans une perspective de continuité et ce tant dans la perspective environnementale que dans celle du management. Une équipe restreinte a été formée pour étudier la norme et mettre en place un plan d'action.

L'harmonisation avec le système de management de la qualité existant constituait une priorité dans cette démarche (6).

L'examen comparatif des deux normes a mis en évidence une étroite complémentarité entre elles, conformément à l'objectif que l'Organisation Internationale de Normalisation (ISO) avait elle-même fixé au début des travaux sur ISO 14001. Au-delà des nombreuses convergences, la différence majeure (et aussi le principal défi) qui apparaît à l'examen se situe au niveau de l'étape de l'inventaire des aspects environnementaux. En effet, alors que le système qualité ne considère pas certaines activités qui peuvent être considérées comme n'ayant aucun impact sur la qualité du produit, il n'en va pas de même pour l'environnement, puisque toute activité générant des rejets doit être prise en considération lors de l'inventaire des aspects environnementaux. Cette phase de la planification constitue donc l'élément principal de l'implantation d'ISO 14001 et exige la majorité des énergies qui doivent être consacrées au processus de mise en place du système de management environnemental; de plus, dans une usine de la taille de celle de "Belgo", l'examen exhaustif de l'ensemble des activités constitue une opération de très grande envergure qui ne peut être amorcée sans un plan d'action bien défini. C'est pourquoi le premier mandat confié au groupe de travail a été l'élaboration et la mise en œuvre d'un processus de gestion des aspects environnementaux de l'usine.

### 1.3 But et objectifs

L'engagement de la direction locale étant acquis et la révision de la politique relevant du Siège social, le mandat confié au groupe de travail portait sur l'élaboration et la mise en œuvre d'un processus de gestion des aspects environnementaux de l'usine. L'atteinte de ce but supposait la réalisation des objectifs suivants (6):

- élaboration d'une méthodologie conforme aux prescriptions de l'article 4.3.1 d'ISO 14001;
- inventaire des aspects environnementaux de l'usine et analyse de leurs impacts;
- recherche ou développement d'outils (informatique et administratif) destinés à supporter la gestion des données
- assurer l'arrimage au système ISO 9002 existant.



## CHAPITRE 2

### ISO 14000 ET LE MANAGEMENT ENVIRONNEMENTAL :

### CONCEPTS DE BASE

#### 2.1 Rappel historique

Au XIX<sup>ème</sup> siècle, la révolution industrielle a changé complètement la façon dont les humains ont exploité les ressources de leur environnement pour assurer leur survie et leur bien-être. La principale nouveauté que l'ère industrielle a apportée est la production de masse. Cette production à grande échelle s'est accompagnée d'une consommation frénétique de matières premières dont la transformation de plus en plus rapide requérait d'énormes quantités d'énergie et entraînait la production massive de déchets. Cette capacité de production à grande échelle et la compétition entre les divers producteurs d'un même bien a permis de baisser les prix et, par le fait même, de permettre l'avènement de la consommation de masse.

On vit alors apparaître le concept de marché dont les règles, très vite appuyées par des lois, jouent encore aujourd'hui un rôle central dans l'économie mondiale. L'objectif de l'économie de marché est de produire toujours plus à un prix aussi bas que possible afin de prendre ou de conserver les clients que les concurrents convoitent ; cet objectif suppose que l'entreprise doit tendre à générer le maximum de profits afin de disposer des moyens de maintenir et d'augmenter sa compétitivité par des modernisations destinées à améliorer sa rentabilité.

Dans sa forme la plus simple, qui fut appliquée à l'origine, ce modèle doit s'appuyer sur le respect de certains postulats. On doit prendre pour acquis que les matières premières et les ressources sont disponibles en quantités illimitées, que les clients peuvent consommer des quantités illimitées de produits et que l'environnement a la capacité d'absorber des quantités illimitées de déchets ; de

plus, il faut que les patrons disposent d'un droit de gérance total sur les machines et les humains qu'ils emploient.

Cette vision simpliste des choses a rapidement créé de nombreux problèmes. Les premiers à écopier furent bien sûr les travailleurs qui devaient gérer des procédés de plus en plus rapides et, donc, de plus en plus difficiles à contrôler. La fréquence et la gravité des accidents de travail ont pris des proportions catastrophiques d'autant plus insupportables que les travailleurs ne disposaient d'aucune protection réelle face aux conséquences de ces accidents. C'est ainsi que dès la fin du XIX<sup>ème</sup> siècle, en Angleterre, berceau de la révolution industrielle, les premières lois d'indemnisation des accidents du travail sont apparues ; aux Etats-Unis, c'est en 1911 que le mouvement a débuté alors qu'au Québec, la première véritable loi sur les accidents du travail était adoptée en 1931. Ces lois imputaient aux employeurs l'obligation de réparer les conséquences des accidents du travail (7-8). Cette situation a forcé les entreprises à modifier leur mode de penser puisqu'il devenait, dans bien des cas, plus rentable d'investir pour prévenir les accidents que de payer pour l'indemnisation des victimes. Par la suite, des entreprises, habituellement celles qui opéraient des procédés très dangereux, ont prouvé par leurs résultats, qu'il était possible de s'organiser, à l'aide de procédés de gestion structurés, pour réduire de façon spectaculaire le nombre et la gravité des accidents du travail (9-10). D'ailleurs, certaines de ces compagnies, comme Dupont de Nemours, ont mis cette expertise au profit des autres en vendant leur système de gestion à d'autres sociétés.

À la suite de la seconde guerre mondiale, l'Europe était tellement ravagée qu'il fallait reconstituer une bonne partie de son infrastructure industrielle. Grâce au plan Marshall, qui visait à rendre disponibles des investissements massifs, la reconstruction européenne a pu se faire ; cependant, des problèmes de qualité des produits sont rapidement apparus. Comme on avait montré en santé et en sécurité qu'il est possible, avec un bon système de gestion, de maîtriser les

problèmes inhérents à la production industrielle, des processus de gestion de la qualité ont été développés et se sont répandus sous diverses formes dans la plupart des pays industrialisés.

Depuis une vingtaine d'années, le développement des technologies de l'information et des communications, et l'élimination progressive des barrières commerciales, ont suscité l'émergence du fameux concept de la mondialisation de l'économie. Dans ce nouvel environnement, les réseaux de partenaires, associés, clients et fournisseurs, qu'une entreprise entretient peuvent atteindre une envergure planétaire. La question qui se pose alors est : comment savoir à qui on a affaire ? Après que le prix demandé par un fournisseur pour un bien ou un service est établi, l'entreprise cliente désire s'assurer que la qualité du produit qui lui sera livré correspondra de manière constante aux spécifications qu'elle a définies. Dans les années 1970, les pays industrialisés disposaient de normes et critères nationaux en management de la qualité ; les entreprises qui appliquaient ces normes recevaient des accréditations (attestations de conformité) qu'elles pouvaient montrer afin de faire état de leurs pratiques de gestion de la qualité. Il va sans dire que l'entreprise d'envergure mondiale se trouvait confrontée à une situation d'une grande complexité qui peut être assimilée à une véritable tour de Babel puisque les normes nationales étaient toutes différentes, tant dans leur contenu que dans la langue dans laquelle elles étaient rédigées. C'est alors que le besoin d'une norme internationale s'est fait sentir avec acuité.

Le principal organisme susceptible de prendre en charge la mise au point d'une norme internationale en management de la qualité était l'Organisation Internationale de Normalisation (International Organization for Standardization, ISO) (11). Fondée en 1947, ISO réunit les organismes de normalisation de 118 pays; jusqu'aux années 1980, son action se confinait à la rédaction de normes relatives à la performance et à la sécurité de différents produits. En 1979, un comité technique (TC 176) a été formé avec mandat de rédiger une série de normes décrivant les spécifications auxquelles devraient correspondre les

systèmes de gestion de la qualité dans les entreprises. Ce mandat a conduit à l'adoption, en 1987, de la série de normes ISO 9000 (12), qui ont eu le succès que tous connaissent et dont témoigne le fait qu'en 1995, plus de 75 pays les avaient adoptées ; d'ailleurs, à la fin du premier trimestre de cette même année, 95 476 certificats de conformité aux normes d'assurance de la qualité de la série ISO 9000 avaient été délivrés dans 86 pays. Avec un tel succès, ISO s'est imposé comme un intervenant incontournable dans le domaine des normes internationales du management.

En général, une situation problématique, quelle que soit sa gravité, ne suscite une réaction qu'à compter du moment où elle fait un nombre suffisant de victimes humaines. Les personnes les plus immédiatement exposées aux effets néfastes de l'activité industrielle, les travailleurs, ont réagi en suscitant l'adoption de lois contraignantes en matière de santé et de sécurité au travail; ces lois ont eu pour effet d'atténuer la pression des lois du marché.

Les conséquences environnementales de l'activité industrielle n'ont pas eu d'impact immédiat sur les humains: il a fallu que la capacité d'absorption du milieu soit dépassée avant que les communautés humaines ne subissent des inconvénients ; ceux-ci ont d'abord été locaux, puis de plus en plus étendus. C'est pourquoi les lois de protection de l'environnement ont fait leur apparition après celles sur la santé et la sécurité industrielle. Dans la seconde moitié du XX<sup>ème</sup> siècle, les manifestations liées aux problèmes environnementaux ont été innombrables et, parfois, très spectaculaires. Parfois, il s'agissait d'une catastrophe écologique « localisée » comme la tragédie de Love Canal (où un quartier résidentiel construit sur un ancien dépotoir de déchets toxiques a carrément dû être évacué), les marées noires dues au naufrage de super-pétroliers, les catastrophes nucléaires de Three Mile Island et de Tchernobyl, la tragédie de Bhopal (où toute une population a été empoisonnée par des gaz échappés d'une usine de produits chimiques), etc. En d'autres occasions, on découvrait des problèmes planétaires comme l'appauvrissement de la couche

d'ozone, l'effet de serre, les pluies acides, etc. Au-delà de ces cas directement liés aux rejets de polluants dans l'environnement, s'ajoutent les problèmes d'épuisement des ressources naturelles et d'autres encore. En réaction, les gouvernements ont adopté des lois de plus en plus nombreuses et de plus en plus sévères pour les industries. Par contre, ce qui est devenu progressivement évident, c'est le caractère supra-national des problématiques environnementales ; ce qui a mené, à partir des années 70, à plusieurs initiatives, dont les principales se sont déroulées sous l'égide de l'Organisation des Nations Unies (ONU) (13).

La première action d'envergure planétaire a eu lieu à Stockholm, en 1972. Il s'agit de la Conférence des Nations-Unies sur l'environnement humain ; on y a élaboré un plan d'action global destiné à favoriser à l'échelle de la planète la conscientisation et la responsabilisation en matière d'environnement. À cette fin, deux organismes ont été mis sur pied : le Programme des Nations-Unies pour l'environnement (PNUE) et la Commission mondiale sur l'environnement et le développement (CMED) dont la direction a été confiée à une norvégienne, Gro Harlem Brundtland (14). La commission Brundtland a publié, en 1987, un document intitulé *Notre avenir à tous*, qui tentait de réconcilier les impératifs du développement économique et industriel et la préservation de la qualité de l'environnement ; on attribue d'ailleurs au rapport Brundtland le mérite d'avoir été le premier document officiel à mentionner explicitement le concept de développement durable qui a connu une diffusion extraordinaire (15-18). Ce rapport a suscité un vaste mouvement d'appui qui a poussé l'ONU à organiser, en 1992, à Rio de Janeiro, la Conférence des Nations-Unies sur l'environnement et le développement, aussi connue sous l'appellation de *Sommet de la Terre*. L'objectif central du développement durable est de concilier la rentabilité économique et la qualité de l'environnement. Comme, avec les normes de management de la qualité, ISO avait démontré de manière convaincante sa capacité d'intervention en matière de normes internationales de management, elle se vit confier, de concert avec la Commission électrotechnique internationale

(CEI) le mandat de travailler à établir les bases d'une norme internationale de management de l'environnement. Une série de recommandations issues de ce travail ont été mises de l'avant et étudiées au Sommet, ce qui a produit deux résultats principaux. Premièrement, il y a l'Action 21, qui porte sur les politiques en environnement et, deuxièmement, il y a la Déclaration de Rio, qui énumère 27 principes permettant d'atteindre l'objectif de développement durable (19).

## **2.2 Survol de la série des normes ISO 14000**

Le sommet de Rio a eu lieu en juin 1992 ; dès janvier 1993, ISO et la CEI ont créé le Comité technique 207 (TC 207) sur le management environnemental dont le secrétariat a été attribué au Canada. Le mandat du TC 207 était d'élaborer des outils normatifs en matière de management environnemental. Les sujets suivants étaient spécifiquement exclus du mandat :

- l'élaboration de méthodes de mesure des polluants ;
- le développement de valeurs limites pour les polluants ;
- l'établissement de critères de performance environnementale ;
- la normalisation de produits.

Une attention spéciale devait être portée à l'harmonisation des nouvelles normes à celles de la série ISO 9000 ; c'est pourquoi un comité de liaison a été formé entre le TC 207 et le comité technique responsable de la série ISO 9000, le TC 176. Ajoutons qu'un groupe technique consultatif a été mandaté en février 1997 pour étudier la possibilité de fusionner les deux normes (20); la conclusion de ce travail a été de conserver deux entités distinctes mais une série de recommandations ont été formulées afin d'améliorer l'arrimage entre les deux systèmes (21) et de travailler de toute urgence à l'arrimage entre les deux normes ; on peut donc penser que, dans un avenir rapproché, on pourrait assister à un amalgame des deux séries.

Le résultat du travail de TC 207 est une série de 20 documents normatifs qui portent sur 6 sujets différents reliés au management environnemental et dont l'ensemble constitue la série ISO 14000 (13, 22, 24). Le système de numérotation des documents normatifs suit une logique bien définie reliée aux thèmes couverts par la série:

- ISO 14001 à ISO 14009 : systèmes de management environnemental ;
- ISO 14010 à ISO 14019 : audit environnemental ;
- ISO 14020 à ISO 14029 : étiquetage environnemental ;
- ISO 14030 à ISO 14039 : évaluation de la performance  
environnementale ;
- ISO 14040 à ISO 14049 : analyse du cycle de vie ;
- ISO 14050 à ISO 14059 : termes et définitions ;
- ISO 14060 à ISO 14069 : aspects environnementaux dans les normes  
de produits.

Six (6) normes de la série ISO 14000 sont présentement adoptées (23, 24). Ce sont :

- Dans la série ISO 14001-ISO 14009 (Systèmes de management environnemental)
  - ⇒ ISO 14001 Spécifications et lignes directrices pour l'utilisation
  - ⇒ ISO 14004 Lignes directrices générales concernant les principes, systèmes et techniques de mise en œuvre
- Dans la série ISO 14010-ISO 14019 (Lignes directrices pour l'audit environnemental)
  - ⇒ ISO 14010 Principes généraux
  - ⇒ ISO 14011 Procédures d'audit - Partie 1 : Audit des systèmes de management environnemental
  - ⇒ ISO 14012 Critères de qualification pour auditeurs environnementaux

- Dans la série ISO 14060-ISO 14069 (Aspects environnementaux dans les normes de produits)
  - ⇒ Guide ISO 64 1995 - Guide pour l'introduction des aspects environnementaux dans les normes de produits.

Sur la vingtaine de normes qui doivent être rédigées à la fin du processus d'élaboration, seule ISO 14001 constitue une spécification, c'est-à-dire contient des directives auxquelles l'organisme doit démontrer une conformité en vue de l'enregistrement de son système de management environnemental. C'est pourquoi on entend souvent les personnes parler d'entreprises accréditées ou enregistrées selon la norme ISO 14001.

### **2.3 Les exigences de la norme ISO 14001**

Le document normatif ISO 14001 (25) énumère les prescriptions qu'un organisme désireux de mettre sur pied un système de management environnemental (SME) doit respecter. Un certain nombre de principes de base ont présidé à sa rédaction :

- elle doit être applicable à tous les types et tailles d'organismes ;
- elle nécessite l'engagement de la direction générale ;
- elle nécessite l'engagement de se conformer à la législation et de mettre en oeuvre les principes d'amélioration continue et de prévention de la pollution ;
- elle permet la certification ;
- elle n'établit pas d'exigences en matière de performance ;
- elle encourage l'adoption des meilleures technologies disponibles ;
- elle ne contient pas d'exigences relatives à la santé et à la sécurité.

Dans son essence, la constitution d'un SME selon le modèle ISO est relativement simple puisqu'il respecte les critères qui ont été établis au fil du



temps pour tous les systèmes de management ; de plus, les liens étroits entre les comités techniques 176 et 207 font que les personnes qui connaissent le système ISO 9000 s'y retrouvent aisément. Les paragraphes qui suivent font une présentation résumée du contenu de la spécification ISO 14001.

Le premier élément est la **politique environnementale** qui doit être édictée par le plus haut niveau de direction de l'organisme ; elle doit décrire les orientations générales relatives à l'environnement en tenant compte du personnel et de la population, comporter un engagement à respecter les obligations légales et réglementaires applicables ainsi qu'un engagement à l'amélioration continue. La politique doit être soumise aux membres du personnel et être validée au cours du processus de mise en place du SME.

La deuxième étape est celle dite de **planification**. On y distingue deux parties distinctes, la première étant dévolue à une description exhaustive de la situation de l'organisme en matière d'environnement (revue initiale) et la seconde portant sur la programmation. En premier lieu, une revue initiale vise à établir un diagnostic complet des impacts que les activités, produits et services de l'organisme ont sur l'environnement ; de la même manière, les obligations, légales, réglementaires et autres, doivent être inventoriées. Par la suite, à la lumière de ces informations, des priorités doivent être sélectionnées ; pour ces priorités, des objectifs et cibles environnementaux doivent être déterminés et des programmes élaborés.

L'étape suivante est celle de la **mise en œuvre et du fonctionnement**. On y décrit toute la logistique qui permettra de concrétiser les autres composantes du SME de manière à en assurer un fonctionnement efficace ; de façon particulière, les éléments qui en font partie sont les suivants :

- description de la structure et attribution des responsabilités ;
- moyens de formation, de sensibilisation et d'augmentation des compétences ;

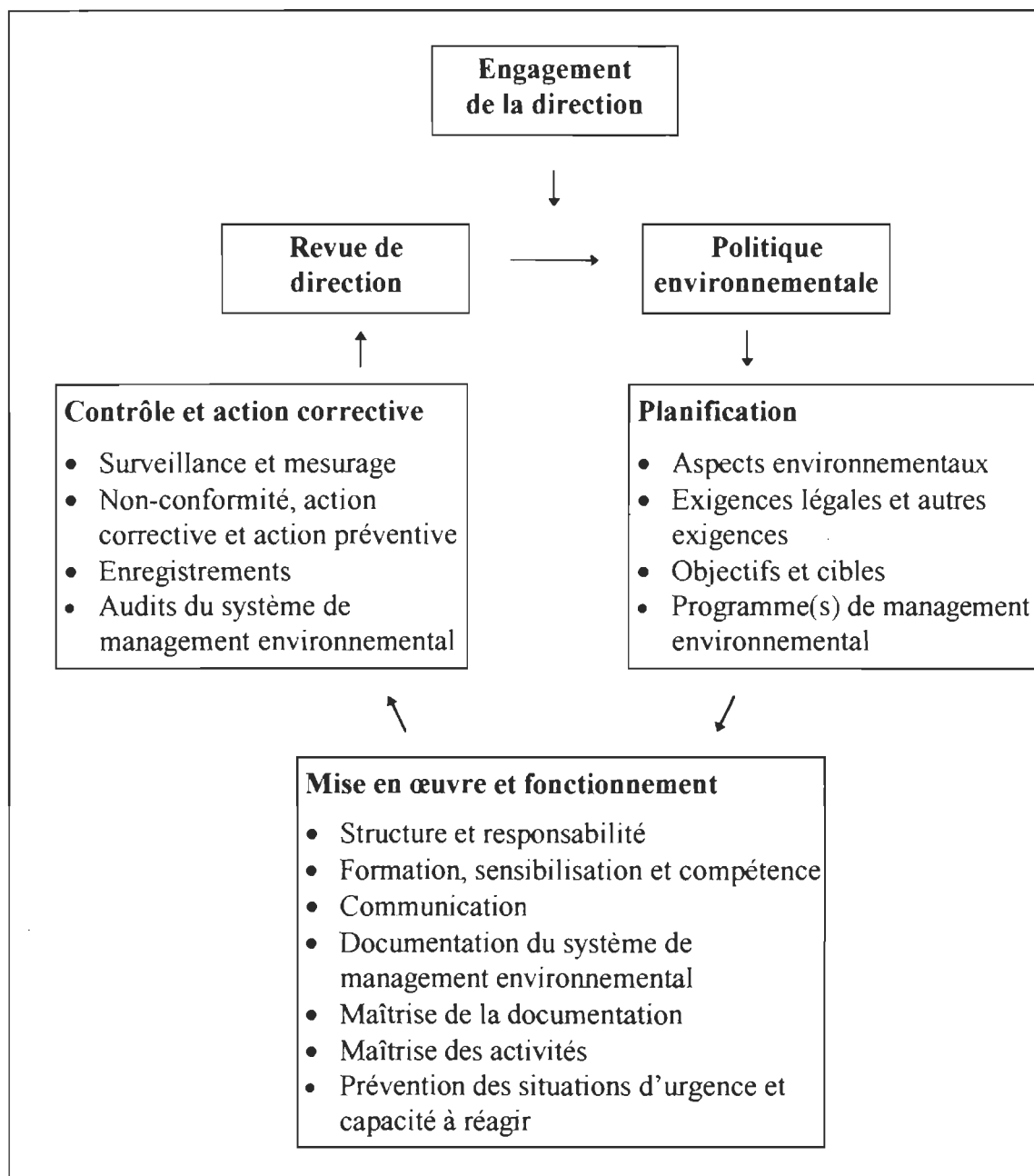
- stratégies et moyens de communication ;
- description de la documentation requise et maîtrise de celle-ci ;
- maîtrise opérationnelle ;
- stratégies de prévention des situations d'urgence et capacité à réagir.

Une fois le système mis en place, il faut absolument en suivre de près le fonctionnement : c'est l'étape dite de **contrôle et action corrective**. On y spécifie les activités de surveillance et de mesurage qui permettront d'évaluer le degré d'atteinte des objectifs et cibles tout en permettant un suivi de l'ensemble de la situation. Les actions préventives et correctives à prendre en cas de non conformité, la gestion des enregistrements et la gestion des procédures d'audit complètent cette étape.

L'étape ultime du cycle ISO 14001 est celle de la **revue de direction**. Cette activité a pour objectifs d'ajuster tous les aspects du SME aux besoins de l'organisme et de concrétiser l'engagement relatif à l'amélioration continue.

Au paragraphe précédent, nous avons parlé du " cycle ISO 14001 ". Cette expression représente bien l'intention qu'il y a derrière la norme de travailler par étapes à l'amélioration continue sans fixer de point de départ ni de point d'arrivée en termes de résultats. La représentation de ce concept de cycle est illustrée à la figure 2.1 (22).

La structure du document normatif comprend une annexe qui reprend point par point le plan du chapitre 4 et élabore sur la signification à donner à chacun des articles de la norme. Cette annexe constitue donc un outil précieux d'interprétation de la norme.

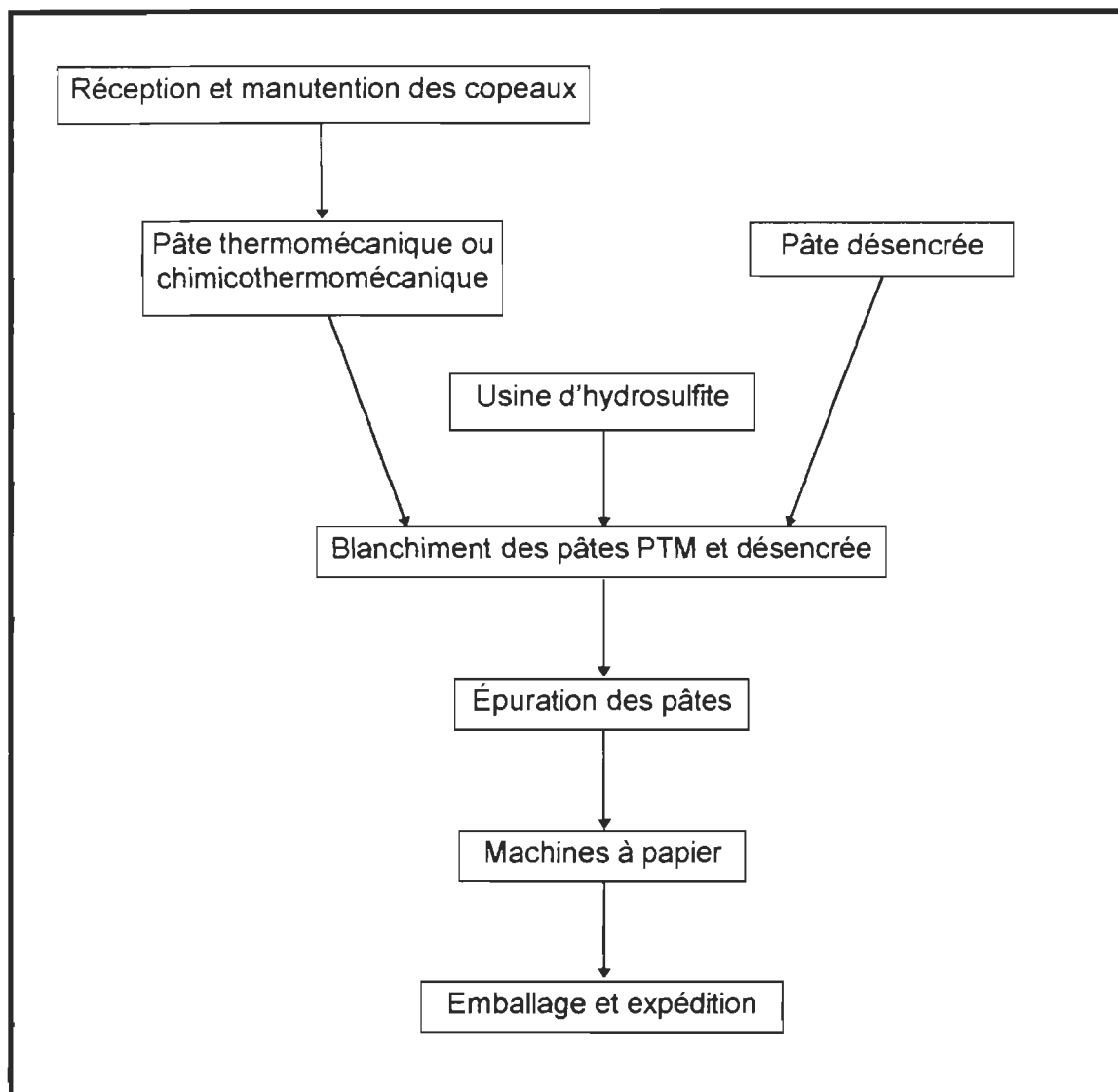


**FIGURE 2.1** Le cycle ISO 14001.

#### **2.4 La division "Belgo" et ISO 14001**

La division Belgo de la Société Abitibi-Consolidated Inc. est une usine de pâtes et papiers qui fabrique du papier journal à partir de trois types de pâtes mélangées selon une proportion définie, soit la pâte chimicothermomécanique (PCTM), la pâte thermomécanique (PTM) et la pâte désencrée. Les trois types

de pâtes sont blanchies sur place. Un total de 667 employés travaillent à cette usine. La figure 2.2 présente schématiquement les composantes du système de production de l'usine Belgo.



**FIGURE 2.2** Les grandes composantes du système de production à l'usine Belgo.

Comme la plupart des usines québécoises de pâtes et papiers, la Division Belgo d'Abitibi Consolidated Inc. a obtenu l'enregistrement de son système qualité selon la norme ISO 9002. En raison des avantages que cette démarche a rapportés, la Direction a décidé, dès l'adoption en octobre 1996 de la norme ISO

14001. d'amorcer immédiatement le processus d'implantation de cette dernière. À cet effet, le Comité aviseur sur la qualité totale (CAQT) de l'usine a donné à deux de ses membres, M. Yves Pelletier, coordonnateur de l'assurance qualité et M. Yvon Thibault, superviseur environnement, le mandat d'amorcer le projet. Des contacts entre messieurs Pelletier et Thibault et le professeur Henri-Claude Lavallée, du Centre de recherches en pâtes et papiers de l'UQTR ont permis d'élaborer ce présent projet de maîtrise.

Le travail de l'équipe a débuté progressivement pendant l'hiver et le printemps 1997 et s'est intensifié pendant l'été 1997; il a porté sur la première phase de l'étape de planification, soit les aspects environnementaux.

## CHAPITRE 3

### LES ASPECTS ENVIRONNEMENTAUX : DÉVELOPPEMENT DE LA MÉTHODOLOGIE POUR L'USINE BELGO

#### 3.1 Le concept des aspects environnementaux

D'entrée de jeu, une question se posait: qu'est-ce qu'un aspect environnemental? La réponse à cette question était préalable à tout travail sur le terrain puisqu'elle délimitait la nature même du mandat. Comme la démarche en est une qui vise à la conformité à la norme ISO 14001, le document normatif a servi de guide. Le chapitre 3 de la norme énumère une série de définitions importantes ; trois de celles-ci ont retenu notre attention, soit celles de l'aspect environnemental, de l'aspect environnemental significatif et de l'impact environnemental.

*Aspect environnemental : Élément des activités, produits ou services d'un organisme susceptible d'interactions avec l'environnement.*

*Aspect environnemental significatif : Aspect environnemental qui a ou peut avoir un impact environnemental significatif.*

*Impact environnemental : Toute modification de l'environnement, négative ou bénéfique, résultant partiellement ou totalement des activités, produits ou services d'un organisme.*

L'aspect retenu pour cette étude est présenté plus loin. Également, dans un deuxième temps, l'article 4.3.1 de la spécification, de même que l'article A-3.1 de l'annexe A de ce même document ont été évalués pour mieux définir la portée de ce travail. L'article 4.3.1 est le suivant (25):

*4.3.1 L'organisme doit établir et maintenir une procédure d'identification des aspects environnementaux de ses activités, produits ou services qu'elle peut maîtriser ou sur lesquels elle est censée avoir une influence, afin de déterminer ceux qui ont ou peuvent avoir des impacts significatifs sur l'environnement. L'organisme doit s'assurer que les aspects relatifs à ces impacts significatifs sont pris en considération pour l'établissement de ses objectifs environnementaux. Ces informations doivent être tenues à jour par l'organisme.*

Par la suite, la norme ISO 14004 (26), "*Lignes directrices générales concernant les principes, systèmes et techniques de mise en œuvre*" a été largement consultée, plus particulièrement l'article 4.2.2 qui élabore, explique et illustre le concept de l'aspect environnemental. D'autres références ont également été mises à contribution, soit des documents officiels tel *PLUS 14000* (27), publié par la CSA (Association canadienne de normalisation), ainsi que le projet de guide d'interprétation de la norme ISO 14000 proposé par l'International Accreditation Forum (28), d'autres ouvrages publiés récemment sur le sujet d'ISO 14000 ont également fait l'objet de consultations (13, 22, 29-33).

### 3.1.1 Conclusions pour l'étude des aspects environnementaux

Voici les conclusions qui sont ressorties de cette analyse et qui ont guidé les travaux présentés ci-après.

- 1) Les aspects environnementaux relatifs au produit final, soit le papier journal, ont été traités avec le secteur de l'emballage et de l'expédition puisqu'il constitue sa porte d'entrée dans l'environnement. Comme la Division Belgo

est une entreprise manufacturière, elle ne vend aucun service à ses clients ; cette dimension des aspects environnementaux n'a donc pas été considérée. En revanche, d'autres services qui, à l'interne, permettent à l'usine de fonctionner, ont été examinés au même titre que les activités de production.

- 2) Toutes les activités qui se déroulent sur les terrains et dans les bâtiments de la compagnie ont été étudiées; cela inclut les activités de production, d'entretien et d'administration. Les activités passées qui sont ou qui ont été susceptibles d'avoir un impact environnemental ont également été considérées.
- 3) Tous les procédés qui sont en usage dans l'usine ont été décrits de façon détaillée de manière à mettre en évidence les intrants (ressources naturelles et matières premières) et les extrants.
- 4) Tous les extrants, à l'exception des produits finis, ont été examinés, y compris ceux qui sortent des différents procédés (quel que soit le contexte), ont été considérés au même titre que les rejets. Ces derniers ont été classés selon leur milieu récepteur, soit l'eau, l'air ou le sol. Finalement, les rejets solides qui font l'objet d'un processus de gestion particulier ont été nommés résidus.
- 5) Tous les rejets qui aboutissent dans l'environnement (rivière, nappe phréatique, sol, atmosphère extérieur) ont été classés et étudiés en tant qu'aspects environnementaux.
- 6) Chacun des aspects environnementaux a fait l'objet d'une analyse destinée à mettre en évidence leurs impacts éventuels sur l'environnement ; l'analyse d'impact a permis de classer les aspects environnementaux par ordre décroissant d'importance afin de permettre à la Direction d'établir les priorités.
- 7) L'article 4.3.1 mentionne explicitement que les informations relatives aux aspects environnementaux doivent être tenues à jour ; par conséquent, une procédure système a été développée afin d'assurer la conformité à cette exigence.



8) Les situations d'urgence potentielles, bien qu'étant spécifiquement mentionnées, sont déjà extrêmement bien documentées dans le Plan d'intervention d'urgence (PIU) de l'usine ; il n'était donc pas pertinent de dupliquer ce travail.

Aux sources d'information mentionnées ci-dessus, il faut ajouter les contacts effectués auprès de la Société ITS Intertek (34), qui agit comme registraire du système de la qualité de l'usine et qui est susceptible d'agir de même pour le SME. Une fois la démarche bien structurée, les représentants de cette société ont été rencontrés et un échange approfondi d'opinions a permis de justifier les choix effectués selon les directives du Conseil canadien des normes appliquées par les registraires ISO 14001. De plus, deux spécialistes reconnus dans le domaine ont été consultés; il s'agit de messieurs Jean Laperrière (35), de la Société Norsk Hydro inc. et Johann Ellefsen (36), d'Alcan International Itée; ce dernier a occupé jusqu'à l'an dernier le poste de président de l'Association québécoise de vérification environnementale (AQVE).

Les pages suivantes, décrivent en détails le cheminement réalisé chez Belgo pour l'étude des diverses étapes de l'opération "aspects environnementaux".

### **3.2 Subdivision des activités de l'usine**

L'organigramme de la Division Belgo comprend quatre (4) niveaux hiérarchiques tel que présenté au haut de la figure 3.1, soit l'usine, les directions, les départements et les secteurs. L'usine est ensuite subdivisée en cinq (5) directions, soit: la direction générale, la direction des services financiers, la direction des ressources humaines, la direction de la production et la direction du génie et des services. Sous l'autorité des directeurs, on y identifie les départements dont certains possèdent des opérations dans plusieurs secteurs. Dans ce travail, les départements qui ne comprennent pas de secteurs ont été

désignés sous l'appellation départements / secteurs. La plus petite unité, soit le secteur, a fait l'objet de cette étude pour l'observation des aspects environnementaux. Chacun des secteurs opère un procédé que nous avons parfois appelé opération générale. Les opérations générales ont été subdivisées en activités, lesquelles ont à leur tour été décomposées en éléments. Les activités peuvent être caractérisées par les intrants qui y sont acheminés (les ressources naturelles et les matières premières) et les extrants (de toute nature) qui en ressortent. Quant aux éléments, ils constituent les véritables points d'observation qui ont servi à l'inventaire des aspects environnementaux. Les éléments peuvent être des lieux, des machines, des postes de travail ; leurs caractéristiques sont d'être suffisamment importants pour fournir des renseignements significatifs, tout en étant d'une dimension suffisante pour être observables en tant qu'entité. La figure 3.1 schématise cette démarche analytique.

Les tableaux 3.1 à 3.5 présentent la subdivision des directions utilisée pour les départements et les secteurs.

Les secteurs sont donc, par conséquent, les plus petites unités examinées et correspondent aux procédés en opération, tant en termes de production que de soutien. Le soutien est de deux ordres, soit technique (direction du génie et des services) et clérical (directions générale, des services financiers et des ressources humaines).

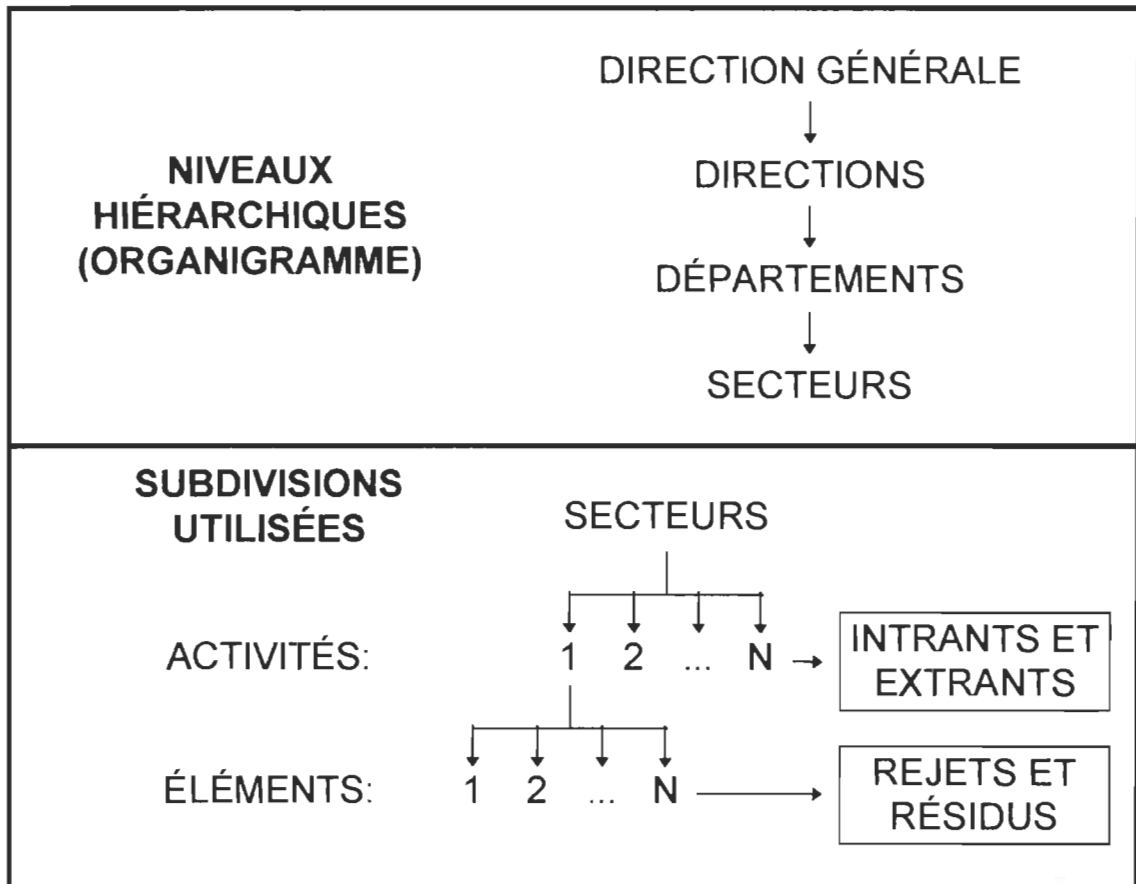


FIGURE 3.1 Approche analytique pour l'étude des aspects environnementaux.

**TABLEAU 3.1 Structure hiérarchique de la Direction générale**

Département	Secteurs
Direction administrative	Bureau du directeur général
Service de l'environnement	Bureau du coordonnateur
	Laboratoire

**TABLEAU 3.2 Structure hiérarchique de la Direction des services financiers**

Département	Secteurs
Direction administrative	Bureaux

**TABLEAU 3.3 Structure hiérarchique de la Direction des ressources humaines**

Département	Secteurs
Direction administrative	Bureaux
Services auxiliaires	Secteur du service de santé
	Secteur du poste de garde
	Secteur des services alimentaires
	Bureaux divers (syndicats, caisse populaire)

**TABLEAU 3.4 Structure hiérarchique de la Direction de la production**

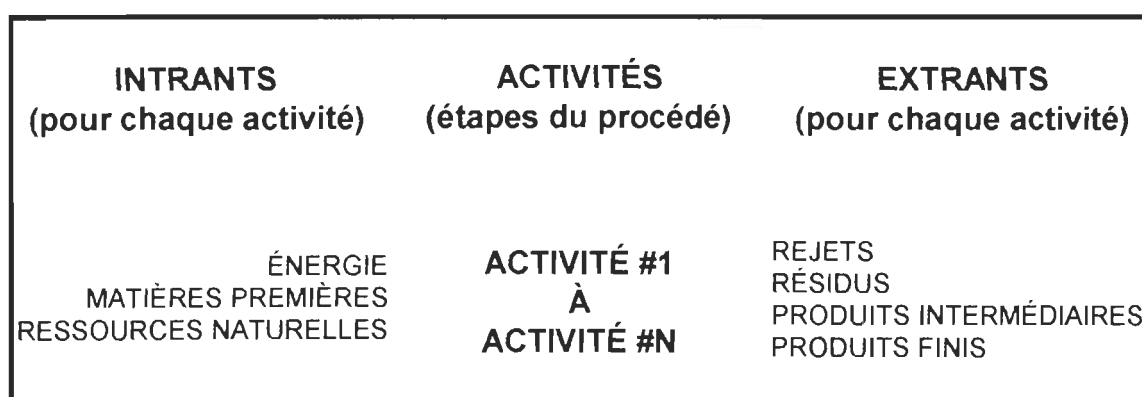
Départements	Secteurs
Direction administrative	Bureaux
Pâtes	Manutention des copeaux
	Fabrication et blanchiment des pâtes thermomécaniques
	Fabrication et blanchiment des pâtes désencrées
	Fabrication d'hydrosulfite de sodium
Services techniques	Préparation des pâtes et laboratoire
	Usine de traitement secondaire
Machines à papier	Machine à papier #6
	Machine à papier #7
	Machine à papier #8
	Machine à papier #9
Emballage et expédition	Emballage et expédition

**TABLEAU 3.5 Structure hiérarchique de la Direction du génie et des services**

Départements	Secteurs
Direction administrative	Bureaux
Centrale thermique	Centrale thermique
Entretien des pâtes	Ateliers de mécanique et de métallurgie
	Garage de la cour à bois
	Réserve de sel à déglacer
	Électrotechnique
	Instrumentation
	Atelier des batteries
Entretien des machines à papier	Garage du véhicule d'intervention d'urgence
	Atelier d'émoulage
	Ateliers de mécanique et de métallurgie
	Atelier d'hydraulique
	Huileurs
	Électrotechnique
	Instrumentation
Entretien et services	Garage des chariots élévateurs
	Ateliers de mécanique et de métallurgie
	Atelier de ferblanterie
	Atelier de maçonnerie
	Atelier de menuiserie
	Atelier de conciergerie
	Atelier de peinture
	Alimentation en eau
	Atelier d'incendie
	Brigade d'intervention d'urgence
Ingénierie et dessin	Ingénierie et dessin
	Activités passées
Entretien préventif	Entretien préventif
Approvisionnement	Gestion des achats
	Magasin
Systèmes d'information	Systèmes d'information

### 3.3 Description détaillée du procédé et de l'utilisation des ressources naturelles et des matières premières

Chacun des secteurs de l'usine correspond à une opération générale, à un procédé. Les secteurs ont été étudiés individuellement et, pour chacun, un schéma de procédé a été produit. Ces diagrammes comportaient les activités réalisées dans le secteur et ils mettaient en parallèle les intrants et les extrants reliés à chacune d'entre elles. Ce processus est représenté schématiquement à la figure 3.2.



**FIGURE 3.2 Description détaillée du procédé et utilisation des ressources naturelles et des matières premières.**

Ce processus a permis de satisfaire à deux exigences de la norme : la description détaillée du procédé et celle de l'utilisation des ressources naturelles et des matières premières. Les intrants qui ont été considérés sont ceux qui sont quantifiables, c'est-à-dire ceux utilisés dans le processus dont la consommation est observable sur une base annuelle. Quant aux extrants, ils ont été classés en trois catégories, soit les rejets, les résidus et les produits finis. En plus de la quantification des intrants et des extrants par activité, un bilan en a été présenté pour l'ensemble du secteur. Dans le cadre du présent projet, l'évaluation des intrants et des extrants a été effectuée sur une base qualitative ; par ailleurs, la programmation prévoit la possibilité de compléter cette information par l'introduction de données quantitatives lorsque le processus sera rendu opérationnel par l'entreprise.

### 3.4 Inventaire des rejets et des résidus par élément

Une fois complétée la description des activités en ce qui a trait à l'utilisation des intrants et des extrants, l'inventaire des rejets et résidus doit être effectué. Cette opération doit être réalisée élément par élément et ce, pour chacun des secteurs. L'information recueillie est saisie dans un fichier informatique couvrant l'ensemble de l'usine. Les données consignées concernent la localisation et l'état fonctionnel des éléments, la description des rejets / résidus qui y sont produits, leur fréquence d'émission, les données quantitatives, les points de disposition, l'utilisation de l'une des stratégies de réduction de la pollution (réutilisation, recyclage et valorisation), des commentaires explicatifs sur le mode de gestion actuel. Une information fondamentale doit également être consignée pour chacun des rejets, soit l'indication qu'il s'agit ou non d'un aspect environnemental. Enfin, de l'information sur le processus de mise à jour de la base de données est présentée.

#### 3.4.1 Information générale

L'information générale permet de localiser l'élément qui y est décrit : le secteur, l'activité et enfin l'élément. De plus, un code d'identification spécifique est attribué à chaque fiche. Le code débute par les lettres ME pour « manuel environnement » ; viennent ensuite deux chiffres qui permettent d'identifier le secteur, les deux suivants correspondent à l'activité, et les deux derniers sont associés à l'élément. Par exemple, la fiche ME02.01.01 désigne le secteur « Manutention des copeaux ( cour à bois ) » ( ME02 ), l'activité « Réception des copeaux livrés par camions » est identifiée par ( ME02.02 ) et l'élément « Bâtisse de déchargement » porte le numéro ( ME02.02.03 ). Également, l'état de l'élément, soit "en opération", "inutilisé", "désaffecté" ou "hors d'usage" est consigné.

### 3.4.2 Information sur les rejets et résidus

L'information relative aux rejets et résidus comprend en premier lieu, l'identification de la catégorie d'extrait. Celle-ci est basée sur le milieu récepteur: eau, air, sol. Ces derniers sont solides et, donc, susceptibles de contaminer le sol. Enfin, on considère comme résidus les rejets solides ou dont l'eau a été extraite et qui font l'objet d'un mode de gestion spécifique, par exemple les boues mélangées, c'est-à-dire boues primaires, secondaires et de désencrage. Lorsque le rejet contient un contaminant, celui-ci est identifié ; de plus, la source du rejet ou le type d'eau (eau de procédé, sanitaire, de ruissellement, etc.) est mentionné. En ce qui concerne la fréquence, un descripteur qualitatif y est attribué temporairement et sera ultérieurement complété par des données quantitatives (nombre de fois par période). Le même principe est appliqué aux données de caractérisation des émissions ; on y précise toutefois si le rejet est mesuré ou non ; si oui, on peut inscrire un chiffre et une unité de mesure. Un même type de rejet ou de résidu peut être distribué à plusieurs endroits différents : il est donc possible d'identifier trois points de disposition différents pour chaque rejet. De la même manière, un même rejet / résidu peut faire l'objet de plus d'une stratégie de réduction de la pollution, par exemple, une partie peut être réutilisée et le reste recyclé ; les fiches permettent d'en noter deux différentes. Lorsqu'un rejet aboutit dans l'environnement extérieur de l'usine, il est considéré comme aspect environnemental, et est noté sur la fiche ; cette information est importante puisqu'elle détermine si le rejet fera l'objet de l'analyse d'impact qui est décrite plus loin.

En ce qui concerne le processus de mise à jour, la fiche indique la date de la dernière modification de l'information sur un rejet / résidu ; de même que la date de la prochaine révision. Également, le nom de la personne qui a suggéré la dernière modification y apparaît, ainsi que le nom de celui ou celle qui l'a approuvée et le nom du responsable du processus. Les informations consignées sur les fiches de rejets sont résumées sommairement au tableau 3.6.



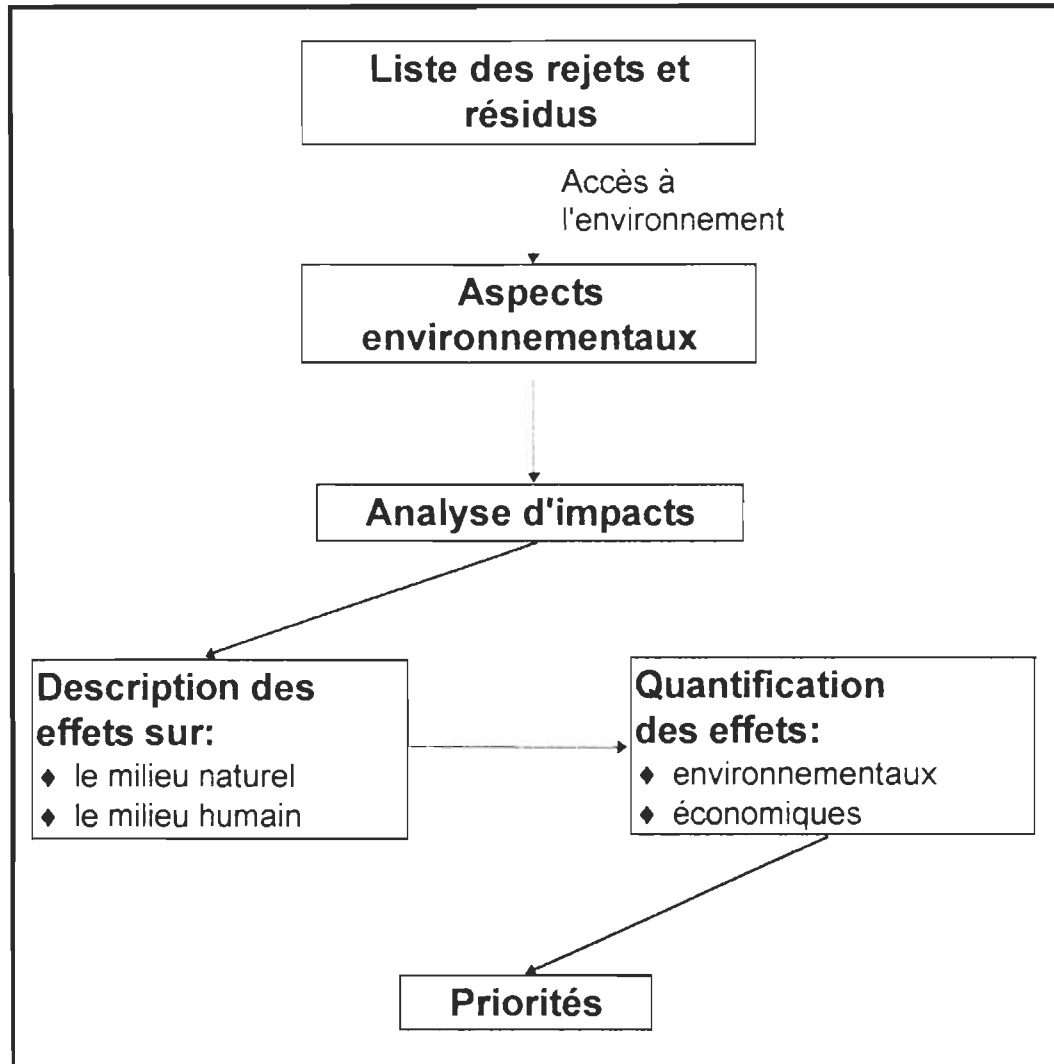
**TABLEAU 3.6 Résumé des informations consignées sur les fiches de rejets et résidus**

Catégorie, contaminant, source
Aspect environnemental
Fréquence d'émission
Quantités rejetées
Points de disposition
Utilisation de stratégies de prévention de la pollution
Mode de gestion actuel / commentaires divers
Historique

### 3.5 Analyse de l'impact des aspects environnementaux

Tout rejet qui aboutit à l'environnement extérieur de l'usine est classé comme devant être considéré pour l'analyse de l'aspect environnemental. Les aspects environnementaux ont donc tous un impact environnemental potentiel qu'il faut évaluer afin d'établir les priorités d'action que se fixera l'usine. Le processus qui a été élaboré est conforme à l'esprit des suggestions présentées dans les documents officiels, bien qu'aucune méthodologie particulière ne soit imposée aux organismes. La démarche qui a été élaborée est basée sur le principe de l'analyse de risques (13, 25-33) et elle comporte deux étapes; la première est descriptive et la deuxième est quantitative. La figure 3.3 résume le processus d'inventaire des rejets et d'analyse d'impact, tel qu'il a été élaboré.

Un point doit être souligné ici: c'est la différence entre le concept d'analyse d'impact, tel que nous le définissons ici et celui d'une étude d'impact environnemental, qui est décrit en détail dans les lois et règlements sur la qualité de l'environnement. L'analyse d'impact réalisée ici est un outil de gestion que se donne l'usine pour définir ses priorités d'intervention et d'amélioration de sa performance environnementale. Ce processus est donc complètement différent de celui d'une étude d'impact environnemental répondant aux prescriptions réglementaires.



**FIGURE 3.3** Processus d'analyse d'impact des aspects environnementaux.

La description des effets environnementaux des rejets qui vont à l'environnement est donc effectuée selon le modèle uniforme dont le contenu est présenté au tableau 3.7.

**TABLEAU 3.7 Sujets couverts par l'étape qualitative de l'analyse d'impacts**

<b>Effets sur le milieu naturel</b>	Effets sur l'eau (à court et long termes, faune, flore)
	Effets sur l'air (à court et long termes, faune, flore)
	Effets sur le sol (à court et long termes, faune, flore)
	Effets sur les ressources naturelles et les matières premières
<b>Effets sur le milieu humain</b>	Conséquences légales et réglementaires
	Employés et communauté environnante
	Partenaires économiques: Actionnaires
	Partenaires économiques: Institutions financières
	Partenaires économiques: Compagnies d'assurances

La phase de quantification des impacts fait appel à une grille d'évaluation qui est complétée à la lumière des informations consignées lors de la phase descriptive. La cote totale obtenue par chaque aspect environnemental est exprimée en pourcentage. Le pointage est distribué selon les considérations suivantes: considérations environnementales (60%), considérations d'affaires (40%). Ces deux thèmes sont ensuite subdivisés en quatre (4) sous-thèmes et dont l'importance relative peut varier. Le tableau 3.8 résume la démarche retenue et la distribution choisie.

**TABLEAU 3.8 Critères utilisés pour l'analyse quantitative des impacts**

<b>Critères relatifs aux considérations environnementales (60%)</b>
Gravité des effets (15%)
Échelle des effets (15%)
Probabilité d'occurrence des effets (15%)
Persistance des effets (15%)
<b>Critères relatifs aux considérations économiques (40%)</b>
Conséquences légales et réglementaires (20%)
Parties intéressées: collectivité et employés (5%)
Parties intéressées: partenaires économiques (actionnaires, institutions financières, compagnies d'assurances) (5%)
Effets de la correction (coûts et opération de l'usine) (10%)

Chacun des critères (gravité, échelle, etc.) est coté sur une échelle uniforme de 0 à 4 (0=Nul, 1=Faible, 2=Modéré, 3=Important, 4=Extrême) et la cote est ramenée sur la pondération globale qui lui est attribuée, (ex. gravité des

effets: modérée = 2, donc  $15\% \times 2/4 = 7,5\%$ ). Fait à noter, le critère relatif aux partenaires économiques est traité d'une manière différente des autres ; chacun des partenaires est étudié et reçoit une cote individuelle. La plus élevée des trois est utilisée pour le calcul du pointage sur une base de 5. La somme de toutes les cotes donne une valeur en pourcentage (sur 60 ou sur 40) et qui permet de classer l'aspect par rapport aux autres ; ce classement est acheminé à la direction et sert à l'établissement des priorités de l'usine.

Comme les critères de quantification sont très différents les uns des autres, il a fallu définir la signification de la valeur de l'échelle de 0 à 4 pour chacun des critères. Ces explications sont données dans les paragraphes qui suivent. La grille détaillée qui sert à la quantification des impacts est reproduite à l'annexe I.

En raison du mode de fonctionnement particulier à l'usine Belgo, les impacts des aspects environnementaux sont traités secteur par secteur ; par conséquent, un aspect qui est présent dans deux secteurs différents de l'usine sera traité deux fois. Ceci est dû au fait qu'annuellement, chaque secteur se voit attribuer des objectifs environnementaux qui lui sont particuliers. Ainsi, un aspect environnemental particulier pourrait être considéré prioritaire dans un secteur alors qu'ailleurs, d'autres aspects pourraient devoir être pris en considération avant lui. Cette approche est contraire à celle qui est proposée dans la littérature où l'on suggère plutôt d'établir les priorités à l'échelle de l'ensemble de l'usine; c'est-à-dire qu'un aspect qui se répète dans plusieurs secteurs ne ferait l'objet que d'une seule analyse tenant compte de tous les endroits où il est inventorié.

### **3.6 Procédure-système pour la mise à jour des aspects environnementaux**

Aucune norme ne propose de modèle spécifique pour la mise au point d'une procédure d'un système de mise à jour des aspects environnementaux. D'ailleurs, le registraire n'a pas à vérifier la procédure elle-même; il n'a qu'à s'assurer de son existence et, dans une certaine mesure, de son efficacité.

s'assurer de son existence et, dans une certaine mesure, de son efficacité. L'élaboration de cette procédure s'est effectuée en deux temps. Tout d'abord, les paramètres ont été inventoriés en vue de l'obtention des résultats souhaités; ces derniers sont présentés ci-dessous:

***Résultats attendus de l'application de la procédure de système pour la mise à jour des aspects environnementaux***

- 1) Suivi des caractéristiques techniques des procédés en usage, des bilans intrants/extrants et de l'inventaire des rejets
  - ⇒ Surveillance des changements et révision périodique minimale par un employé du secteur (responsable sectoriel);
  - ⇒ Propositions de modifications par le responsable sectoriel ; approbation et acheminement par le cadre responsable du département ;
  - ⇒ Approbation et implantation des modifications par le superviseur environnement.
  
- 2) Suivi de l'inventaire des aspects environnementaux et des événements pertinents
  - ⇒ Responsabilité de l'application de la procédure de système confiée au superviseur environnement.
  
- 3) Mise à jour de l'analyse de l'impact des aspects environnementaux et du classement selon leur impact
  - ⇒ Révision par le superviseur environnement à la même fréquence que celle de l'inventaire des aspects
  
- 4) Utilisation des aspects/impacts dans l'établissement des objectifs et cibles du système de management environnemental
  - ⇒ Acheminement du résultat de l'opération aspects/impacts aux responsables de la revue de direction.

Une fois les attentes bien définies, il fut relativement aisé de rédiger la procédure opérationnelle définitive permettant le respect du modèle établi dans le système du contrôle de la qualité. La procédure de système retenue est reproduite dans son intégralité à l'annexe II.

## CHAPITRE 4

### APPLICATION DE LA MÉTHODOLOGIE À UN SECTEUR DE L'USINE : LE SECTEUR MANUTENTION DES COPEAUX

Ce chapitre a pour objectif de présenter l'application de cette méthodologie développée à un secteur particulier de l'usine, soit le secteur de la manutention des copeaux.

Le suivi de cette démarche sera facilité par une description préalable du logiciel mis au point qui supporte cette application. En effet, la quantité de données générées par ce travail est impressionnante au point qu'il devienne indispensable d'en assurer la gestion au moyen de l'informatique. Une recherche n'a pas permis de trouver un logiciel qui supporte la gestion de l'ensemble de l'opération aspects environnementaux (37-43). C'est pourquoi une application de base de données a été réalisée à l'aide de la version Office '97™ de MS Access™; cette version préliminaire du programme a été produite dans le cadre du présent travail de maîtrise. Par la suite, une firme informatique a été mandatée, en collaboration avec l'usine, pour produire, à partir de ce prototype, une version plus conviviale pour de multiples personnes qui interviendront dans les divers secteurs de l'usine. Les possibilités du programme qui a été appelé simplement « Aspects environnementaux » seront d'abord présentées. Puisque le logiciel ne constitue pas en lui-même un objectif du projet de maîtrise qui est décrit ici, mais plutôt un outil destiné à en faciliter la réalisation, nous nous limiterons ici à une présentation succincte destinée à en rendre intelligible le fonctionnement général. Le lecteur intéressé par une initiation plus « opérationnelle » du logiciel pourra consulter le Guide de l'utilisateur (44). Par la suite, un compte-rendu de l'application de la méthodologie dans le secteur de la Manutention des copeaux sera présenté à titre d'illustration.

#### 4.1 Le programme "Aspects environnementaux"

- Accès au logiciel

Comme il a déjà été mentionné, la procédure de système identifie deux catégories d'utilisateurs. Tout d'abord les personnes qui devront consulter la base de données mais qui ne seront pas autorisées à y apporter des modifications (utilisateurs de premier niveau) et deuxièmement, celles qui pourront y ajouter ou en retrancher de l'information et utiliser toutes les fonctions (utilisateurs de second niveau). L'accès est donc contrôlé grâce à deux mots de passe. Le premier mot de passe permet d'ouvrir d'une part le programme MS Access, puis ensuite le logiciel "Aspects environnementaux". L'utilisateur qui ne tape pas le second mot de passe peut consulter les données que renferme le fichier, imprimer les rapports qu'il désire mais il n'a accès à aucune des fonctions de modification.

- Menu principal

La première fenêtre qui est affichée à l'ouverture du logiciel est un écran principal par lequel on a accès aux diverses fonctions disponibles grâce à cinq (5) touches. Mise à part la touche « À propos de... », qui identifie les partenaires qui ont réalisé le programme, et une touche « Fermer », qui permet de fermer le fichier "Aspects environnementaux", trois (3) voies différentes s'offrent à l'utilisateur par l'intermédiaire de trois touches.

La première touche s'intitule « Paramètres » et donne accès à la section destinée à adapter le programme aux caractéristiques de la structure de l'organisme et de définir la façon dont sera gérée l'information requise en vertu de l'article 4.3.1 d'ISO 14001. En effet, le logiciel a été conçu de manière très ouverte afin de pouvoir être utilisé dans les usines de toutes tailles et de tous secteurs d'activités. Comme la section « Paramètres » ne sert qu'à définir les modes d'utilisation de la base de données, elle n'est d'aucune utilité pour les utilisateurs de premier niveau ; si le second mot de passe n'est pas entré au



moment de l'ouverture du fichier "Aspects environnementaux", cette touche est affichée mais désactivée.

La seconde touche, qui s'intitule « Niveaux », sert à définir les différentes composantes organisationnelles de l'entreprise et à gérer toutes les informations relatives aux rejets, résidus et aspects environnementaux, incluant l'analyse d'impacts de ces derniers. Lorsque l'on clique la touche « Niveaux » de l'écran principal, on accède à l'écran « Arborescence des niveaux » qui permet de créer des fiches correspondant, à la Division Belgo, à des éléments (qui sont, rappelons-le, les points d'observation à partir desquels le diagnostic est effectué). La première page de ces fiches comprend les informations nominatives concernant les éléments ainsi qu'un sommaire des rejets, résidus et aspects environnementaux qui y ont été observés; de là, on peut accéder à la seconde page des fiches, où il est possible de consulter, saisir et modifier l'information détaillée relative aux rejets observés. Enfin, pour les rejets auxquels est apposée l'étiquette « Aspect environnemental », on peut aller une étape plus loin et se rendre à la troisième page des fiches, celle où l'on peut procéder à l'analyse des impacts environnementaux selon la méthode qui a été décrite précédemment. À chacune des pages de la section « Niveaux », il y a possibilité de produire des rapports ; ces rapports peuvent être généraux ou encore, ils peuvent ne porter que sur les fiches qui correspondent aux critères que l'utilisateur a préalablement sélectionnés selon toutes les combinaisons possibles. Par exemple, faire imprimer l'arborescence des niveaux d'un élément, d'une activité, d'un secteur ; faire imprimer les rejets dans l'air qui sont aspects environnementaux dans un secteur particulier, etc. De la même manière, les fiches de ressources naturelles et matières premières peuvent être imprimées pour les secteurs sélectionnés. Tous les utilisateurs peuvent produire des rapports, quel que soit leur niveau. Comme la consultation de l'information est basée sur la confection de requêtes, les données sont autant que possible saisies à l'aide de menus déroulants, ce qui minimise le risque de fautes typographiques tant lors de la saisie qu'à l'occasion de la rédaction des

requêtes. Le rapport est constitué à partir des critères définis par le requérant et il peut être consulté en « Aperçu avant impression », puis être imprimé ou non.

La troisième touche, nommée « Matières premières », mène à une section destinée à présenter en détails les divers procédés en opération dans l'usine, en associant à chaque activité les intrants et extrants qui leurs sont caractéristiques. Cette touche permet, pour chaque secteur, d'en énumérer les activités selon un ordre logique et, pour chacune d'entre elles, d'indiquer les intrants, puis les extrants qui la caractérisent. Pour chacun des intrants et extrants, on peut préciser la quantité consommée ou produite par unité de temps pour donner à l'étude une dimension quantitative. Par exemple, pour une quantité donnée de ressources naturelles et de matières premières (matériaux ou énergie), on peut se poser les questions suivantes: quelle sera la quantité de produit fini obtenue ou encore, quelle quantité de déchet sera produite?

#### **4.2 Application au secteur de la manutention des copeaux**

Puisque la mise en œuvre de la méthodologie de gestion des aspects environnementaux est rendue possible par le logiciel "Aspects environnementaux", elle sera illustrée en grande partie à l'aide des rapports que ce dernier permet de produire.

- Arborescence des niveaux

La première étape de la méthodologie est la subdivision du secteur en activités et en éléments. Pour ce faire, le schéma de procédé du secteur est étudié et des visites sur le terrain sont effectuées. Cela a permis, dans le cas de la manutention des copeaux, de déterminer que ce procédé devait être subdivisé en cinq activités, chacune étant découpée en éléments (dont un total de 31 sont définis). Le procédé est illustré à la figure 4.1 pour l'activité "Réception des copeaux livrés par wagons". Les wagons sont déplacés par un treuil actionné à l'aide de groupes hydrauliques qui fournissent également de la puissance au pont-roulant à l'aide duquel les copeaux sont déplacés dans un

réseau de tuyauterie par des souffleries; un cyclone dissipe l'énergie cinétique des copeaux afin de les diriger vers un alimentateur qui dirige les copeaux là où ils sont requis à l'aide d'aiguillages. Des défecteurs permettent de constituer les réserves extérieures qui sont requises deux fois par année, lorsque l'approvisionnement normal est interrompu. À l'extrémité du circuit, un second cyclone permet de ralentir les copeaux avant qu'ils subissent un classage grossier. Un dernier élément qui permet de traiter les rejets est le terrain où les équipements de déchargement des wagons sont installés. L'annexe III présente les schémas des quatre autres activités du secteur de la manutention des copeaux et le rapport d'arborescence des niveaux du secteur.

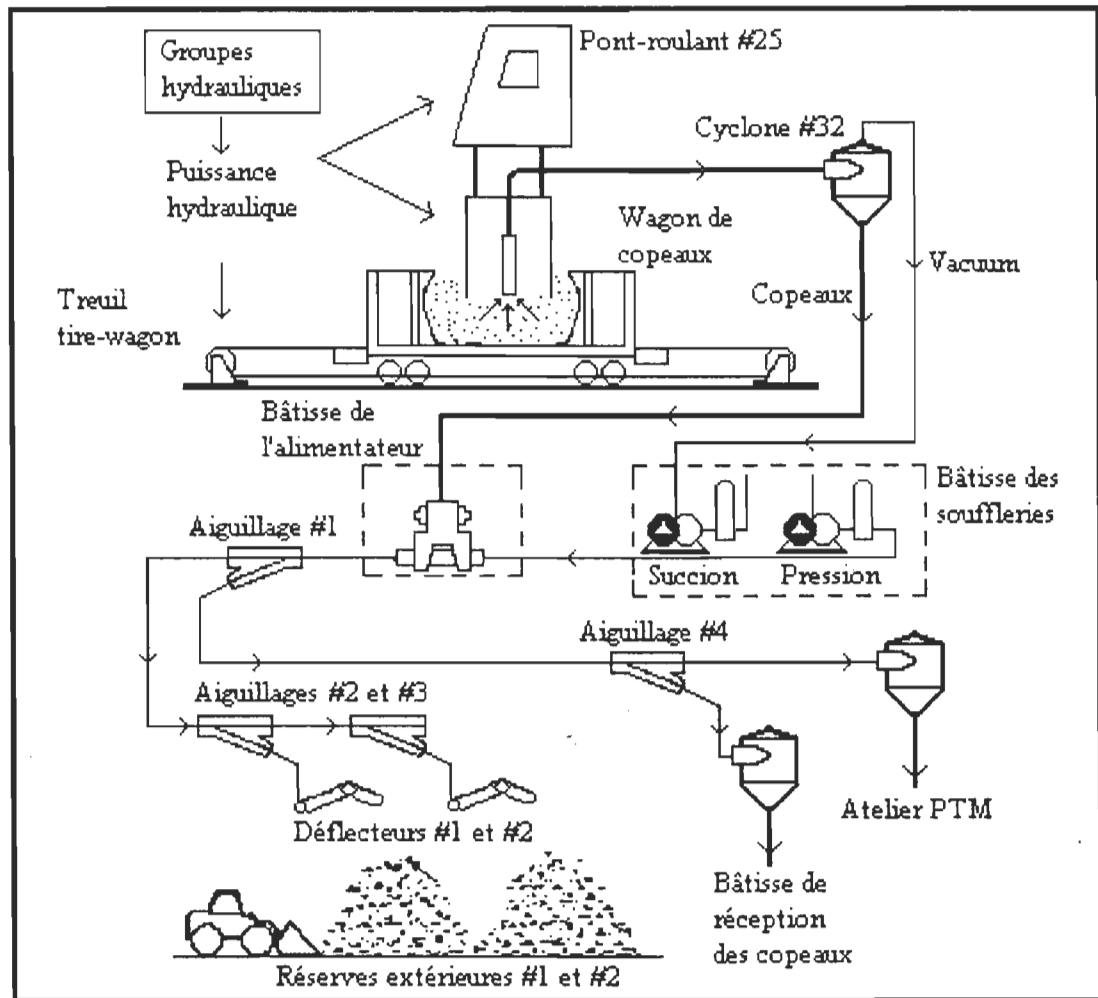


FIGURE 4.1 La réception des copeaux livrés par wagons.

- Rapport d'utilisation des intrants / extrants

La description détaillée du procédé et de l'utilisation des ressources naturelles et des matières premières est produite à l'aide de la section « Ressources naturelles et matières premières » du logiciel "Aspects environnementaux". Même s'il est possible d'introduire une dimension quantitative dans la description, l'information n'était pas disponible à l'usine Belgo, ce qui explique la nature descriptive du rapport présenté à l'annexe IV.

- Inventaire des rejets / résidus / aspects environnementaux

L'ensemble des données (mentionnées à la section 4.1 du présent mémoire) relatives aux rejets, aux résidus et aux aspects environnementaux est contenue dans la deuxième page des fiches de la section « Niveaux » du logiciel. Cette information est présentée dans le rapport détaillé des rejets reproduit à l'annexe V. Fait à noter, le rapport ne fait mention que des éléments où au moins un rejet a été observé (28 éléments sur 32 dans la cour à bois). Le tableau 4.1 résume les principales données relatives aux rejets qui peuvent être tirées de cet inventaire; on y trouve la répartition des différents rejets et résidus inventoriés dans le secteur Manutention des copeaux.

**TABLEAU 4.1 Rejets inventoriés dans le secteur Manutention des copeaux**

Catégorie de rejet	Identité du rejet	Nombre d'observations
<b>Eau</b>	Eau de ruissellement	3
	Eau de procédé	2
	Eau d'infiltration	2
<b>Air</b>	Gaz d'échappement	2
<b>Sol</b>	Copeaux	10
	Poussières de bois	24
	Produits pétroliers	1
	Sel à déglacer	1
<b>Résidus</b>	Résidus fins	1
	Résidus grossiers	1

L'examen des fiches permet également de mettre en évidence les rejets qui sont rejetés dans l'environnement, les aspects environnementaux. Cette information est résumée dans le tableau 4.2.

**TABLEAU 4.2 Aspects environnementaux inventoriés dans le secteur Manutention des copeaux**

Substance	Nombre d'éléments où la substance est déversée dans l'environnement
Copeaux	6
Gaz d'échappement	2
Poussières de bois	22
Produits pétroliers	1
Sel à déglacer	1

- Analyse de l'impact des aspects environnementaux

Les cinq rejets mentionnés au tableau 4.2 sont déversés dans l'environnement; ils sont considérés comme des aspects environnementaux en ce qu'ils ont tous un impact potentiel sur le milieu récepteur où ils aboutissent. C'est pourquoi ils ont été soumis individuellement au processus d'analyse d'impact qui a déjà été décrit au chapitre 3. Comme il a déjà été mentionné, un rejet est analysé à l'échelle du secteur. C'est-à-dire que s'il est rejeté à plus d'un endroit (élément) dans le secteur, son cas sera étudié une seule fois pour le secteur. Par exemple, les poussières de bois, qui sont rejetées dans l'environnement à 22 endroits dans le secteur Manutention des copeaux, seront étudiées une seule fois en prenant en considération leurs effets à l'échelle de l'ensemble du secteur; inversement, si des poussières de bois sont étiquetées "aspect environnemental" dans un autre secteur, elles devront faire l'objet d'une seconde analyse. Cela permet de procéder à l'établissement de priorités secteur par secteur, comme il est souhaité par la Division Belgo.

L'annexe VI illustre concrètement le déroulement de l'opération analyse d'impact pour le secteur Manutention des copeaux. L'étape descriptive est

illustrée à l'aide des poussières de bois et un tableau montre les cotes finales qui ont été attribuées à chacun des aspects environnementaux du secteur. Le tableau 4.3 présente le classement final que le processus a permis d'établir; les aspects sont placés par ordre décroissant d'impact et ceux qui ont le plus d'importance pour chacune des deux catégories de considérations étudiées sont soulignés.

**TABLEAU 4.3 Impacts environnementaux potentiels dans le secteur  
Manutention des copeaux.**

<b>Aspect environnemental</b>	<b>Considérations environnementales (60%)</b>	<b>Considérations d'affaires (40%)</b>	<b>Total (100%)</b>
Poussières de bois	<u>33,75</u>	15	<b>48,75</b>
Produit pétroliers	22,5	<u>18,75</u>	<b>41,25</b>
Copeaux	26,25	12,5	<b>38,75</b>
Gaz d'échappement	22,5	5	<b>27,50</b>
Sel à déglacer	18,75	5	<b>23,75</b>

Ce tableau constitue le résultat final et désiré de la méthodologie qui a été utilisée. Conformément à la procédure de système, le tableau devra être acheminé au Comité aviseur de la Qualité totale de l'usine, qui devra en tenir compte lors de la mise en œuvre de la partie programmation de l'étape de planification de la mise en place du système de management environnemental.

## CHAPITRE 5

### DISCUSSION

Le présent mémoire présente deux types de résultats. Le chapitre 3 porte sur la méthodologie unique qui a été élaborée, alors que le chapitre 4 fait état des résultats concrets de son application dans un secteur de l'usine. Cette approche sera discutée dans le même ordre dans le présent chapitre, et plus particulièrement sur la conformité aux spécifications d'ISO 14001 et des modalités de son application en usine.

#### 5.1 Conformité de la méthodologie à l'article 4.3.1 d'ISO 14001

Puisque l'objectif du travail était d'amorcer la mise en place d'un système de management environnemental en vue d'un enregistrement à la norme ISO 14001, le travail qui a été décrit jusqu'ici a été présenté à quelques experts afin d'en vérifier la conformité aux exigences de la spécification. Les experts ont été identifiés au chapitre 3. Cette démarche a été présentée et discutée en détails avec de nombreux participants lors du salon de la qualité, en septembre dernier (6). De l'ensemble de ces échanges, un certain nombre de points en ressortent. Ils font partie des éléments discutés ci-dessous.

- Aspects environnementaux et exigences légales et réglementaires

Il est mentionné dans la documentation officielle (22, 25, 26) que le premier objectif que doit poursuivre un organisme qui désire implanter un système de management environnemental ISO 14001 est la conformité aux lois et règlements applicables. De là, certains font une adéquation entre les exigences légales et réglementaires qui s'appliquent à l'organisme et les aspects environnementaux de celui-ci. C'est là une approche qui n'est pas conforme à l'esprit du management environnemental, dont l'objectif est de fournir aux gestionnaires un outil de management qui leur donne un éclairage plus complet sur le système de production qu'ils ont à rentabiliser. De plus, le Conseil canadien des normes, qui supervise la formation des registraires a mentionné

très clairement qu'ISO 14001 ne constitue en aucune manière un outil de vérification de la conformité réglementaire; un organisme qui considérerait simplement ses obligations légales comme aspects environnementaux s'exposerait, selon nos interlocuteurs, à une non conformité majeure. Le choix qui fut déterminé, d'étudier systématiquement l'ensemble des procédés utilisés et d'en faire ressortir tous les aspects et impacts environnementaux, constitue donc un point fort de cette méthodologie.

- Prise en compte des activités, produits et services de l'organisme

L'article 4.3.1 et les définitions afférentes (citées à la section 3.1) précisent que les aspects environnementaux doivent couvrir les activités, produits et services de l'organisme; ces trois catégories d'aspects environnementaux, et la manière dont elles sont couvertes par la méthodologie, seront discutés.

L'inventaire des aspects environnementaux a été réalisé à partir des activités qui se déroulent dans les installations de l'usine. Sous cet angle, il n'est pas risqué de dire que la méthodologie est satisfaisante puisque la totalité des activités ont été étudiées en détails afin de mettre en évidence tous les rejets qui en émanent et non seulement les rejets qui atteignent l'environnement. Lorsqu'il est question d'activités, il existe une catégorie qui ne vient pas nécessairement à l'esprit et ce sont les activités passées. Plusieurs activités qui ont été abandonnées au fil des années ont laissé des équipements ou des vestiges qui sont susceptibles de générer des rejets même après plusieurs années. Toutes ces activités, dépôts et équipements désaffectés ont été inventoriés et leur gestion en tant qu'aspects environnementaux a été confiée au département d'ingénierie, dont c'est la responsabilité de gérer les arrêts d'activités.

En ce qui concerne les services le terme peut être interprété de deux façons. Premièrement, on peut désigner des services qui sont vendus à des clients externes à l'entreprise, et en ce sens, l'usine Belgo n'est pas concernée puisqu'elle commercialise un produit industriel, le papier journal. Deuxièmement,



si le terme services est compris comme les services qui gravitent autour des secteurs de production proprement dite, alors les services ont été inclus dans l'approche qui a été retenue et qui consiste à analyser toutes les activités, de production, de services, cléricaux, qui ont cours à l'intérieur des murs de l'usine.

La troisième et dernière catégorie d'aspect environnemental qui doit être inventoriée est celle qui concerne le produit. À première vue, le papier journal n'étant pas un produit considéré comme une menace environnementale, d'autant plus que le blanchiment, chez Belgo, est réalisé à partir d'hydrosulfite de sodium et non de chlore, il a été décidé de ne pas s'attarder à cet aspect environnemental. Les personnes ressources (34-36) nous ont indiqué que cette omission constituait une non-conformité majeure; on nous a suggéré, si le papier lui-même ne constitue pas une source de pollution, de traiter des aspects qui touchent sa circulation externe: modes d'emballage et d'expédition, efforts de recyclage à mettre de l'avant conjointement avec les clients, etc. Cette recommandation sera intégrée aux aspects environnementaux du secteur Emballage et expédition.

En dernier lieu, il est mentionné que toutes les situations doivent être prises en compte, arrêts, démarrages, réparations, etc. Cela est inclus dans le logiciel, qui permet de donner toutes les informations relatives aux circonstances où les rejets sont produits.

- La procédure d'analyse d'impacts

Pour ce qui est de l'analyse des impacts environnementaux, la spécification n'impose aucune méthode particulière; tout ce qui est mentionné est que l'organisme doit se doter d'une méthode à cet effet (25, 28). Par contre, dans ISO 14004 (26), cette question est abondamment discutée, toujours dans la perspective d'adapter les concepts de l'analyse de risque. La méthode qui a été élaborée et qui est présentée dans le présent mémoire a suscité de nombreuses éloges de la part des personnes consultées. Nonobstant le fait que cette partie

du travail ne sera pas vérifiée en détails par le registraire, il y a lieu de penser qu'elle contribuera de façon notable à la qualité du système de management environnemental de l'usine Belgo.

- Les situations d'urgence potentielle

La littérature parle abondamment de la question des situations d'urgence, qu'il faut absolument gérer avec les aspects environnementaux. Chez Belgo, il existe déjà un plan d'intervention d'urgence qui a été élaboré récemment et dont la qualité ne fait aucun doute. Ce plan est d'ailleurs requis en bonne partie par la réglementation actuelle en pâtes et papiers. En conséquence, cette question n'a pas été dupliquée; lors de l'audit, il faudra simplement référer aux documents existants.

- La procédure de système

Aucune méthode n'est imposée sur cet item. L'entreprise doit simplement démontrer au registraire qu'une procédure existe et, dans la mesure où la qualité générale du système de management environnemental est établie, on prend pour acquis qu'il ne peut pas bien fonctionner en l'absence d'une bonne procédure de gestion des aspects environnementaux. La procédure de système n'a donc pas été soumise comme telle aux experts qui ont été consultés. Par contre, chez Belgo, un système de management de la qualité existe et fonctionne très bien. Le coordonnateur ISO 9002, Yves Pelletier, qui a lui-même dirigé l'opération 9002, est membre de l'équipe de travail ISO 14001 et il a contribué de très près à la rédaction de la procédure de système. On peut donc penser que la procédure de système, en plus d'être efficace, s'intégrera très bien au système qualité de l'usine, ce qui évitera des divergences et duplications qui sont toujours coûteuses et inefficaces.

## 5.2 Modalités d'application de la méthodologie en usine

Suite à l'expérience d'application de la méthodologie en usine, certains commentaires peuvent être formulés. Ils sont indiqués ci-dessous.

- Utilisation du logiciel pour différents types de secteurs

Une usine de grande taille, telle celle de la Division Belgo, possède un très grand nombre d'activités différentes. Par exemple, côtoyant des secteurs de production, tel celui de la manutention des copeaux, existent des secteurs très cléricaux comme celui de la comptabilité ou les bureaux de direction. Au début du projet, une contrainte a été imposée et est demeurée jusqu'à la fin: il était essentiel de ne développer qu'un seul outil informatique pour tous les secteurs de l'usine. En effet, il était évident que l'utilisation en parallèle de plusieurs logiciels aurait été très fastidieuse et nettement contre-productive. Pour atteindre l'objectif, l'outil qui a été développé prend pour acquis que tout ce qui se passe dans un milieu de travail pouvait être considéré comme un procédé ou être subdivisé en étapes (activités et éléments). Par exemple, le travail de bureau peut être vu comme un procédé de gestion de communication et d'informations, qui comporte un certain nombre d'activités dont chacune consomme des intrants et génère des extrants. De cette manière, n'importe quel type d'activité peut être disséqué et être traité par le logiciel "Aspects environnementaux".

- Secteurs couvrant l'ensemble de l'usine

Certains types d'activités sont présents à plusieurs endroits dans l'usine. Par exemple, celui du travail de bureau a été discuté au paragraphe précédent. On peut comprendre qu'à la grandeur de l'usine, il y a au moins une vingtaine d'endroits où la principale activité est de type cléricale. Face à cette situation, il existe deux choix : soit qu'un seul secteur travail de bureau est appliqué pour toute l'usine et la gestion des aspects environnementaux est confiée à un responsable unique ou encore, chaque secteur agit indépendamment via un responsable sectoriel des aspects environnementaux pour tous les bureaux

existant sur son "territoire". Les responsables de Belgo ont fait le second choix mais le logiciel permet de procéder de l'une ou l'autre façon.

- Ressources naturelles et matières premières

Le bilan intrants / extrants constitue assurément un outil extrêmement intéressant, puisqu'il permet de faire des bilans entre tous les intrants et tous les extrants. Par exemple, il peut permettre d'établir le rapport entre les copeaux achetés et les rejets de bois qui vont au sol de la cour à bois sous forme de poussières ou sous forme de copeaux perdus; ou mieux encore, il pourrait quantifier la perte monétaire représentée par le bois qui va au sol de la cour à bois sous forme de copeaux ou de poussières. Pour le moment, l'information quantitative n'est pas disponible facilement mais, avec l'obsession actuelle pour la réduction des coûts, il se pourrait bien que cela devienne prioritaire. Encore là, le logiciel a été conçu de manière à permettre de réaliser ce genre d'opération.

- Gestion efficace des rejets et aspects environnementaux

Lors de la préparation de l'inventaire des rejets, il arrive qu'une même substance cause des problèmes sur plus d'un milieu récepteur. Par exemple, les poussières de bois dans le secteur Manutention des copeaux sont habituellement rejetées dans l'air pour aboutir au sol; on peut donc les considérer autant comme un rejet dans l'air que comme un rejet au sol. Il y a alors un dédoublement et cela n'est pas souhaitable puisqu'il y a un risque de confusion et, même, éventuellement, de contradiction. Ce qui a été fait ici est de déterminer où s'exercent les principaux effets environnementaux néfastes des poussières de bois: la réponse fut le sol. Les poussières de bois sont donc classées comme rejets au sol. Lors de la description de leurs effets, il fut toutefois souligné leur impact sur la qualité de l'air.

De la même manière, il est facile de comprendre que s'il y a des rejets de bois sur le sol (poussière et copeaux), l'eau de ruissellement en sera contaminée. Dans ce cas, pourquoi ne pas considérer l'eau de ruissellement

comme un aspect environnemental? Puisque l'organisme est supposé intégrer les aspects sur lesquels il a une influence, il est compréhensible de prétendre que personne ne peut contrôler les précipitations. De plus, puisque la présence de résidus de bois au sol est déjà relevée et que leur effet sur la contamination des eaux est mentionné dans l'analyse d'impacts, il ne serait probablement d'aucune utilité de considérer les eaux de ruissellement comme aspect environnemental. L'objectif est donc de faire ressortir clairement les problèmes environnementaux potentiels en évitant les répétitions et en insistant sur ce que l'usine peut contrôler dans la réalité.

- Notation des impacts environnementaux

L'analyse d'impacts pour les aspects environnementaux du secteur de la Manutention des copeaux produit des résultats relativement faibles. Par exemple, les poussières de bois, qui obtiennent la cote la plus élevée, obtiennent un résultat inférieur à 50% (48,75%). À la lumière de tels résultats, on peut se questionner sur les pointages qui ont été définis dans la grille d'analyse quantitative. Après réflexion, il est évident que les aspects relevés sont relativement peu dangereux. Les poussières de bois sont pratiquement omniprésentes; par contre, elles n'ont pas un degré de nocivité élevé. Les produits pétroliers ont un degré de toxicité plus élevé, mais on ne les retrouve qu'à un seul endroit et ils ne sont déversés que très occasionnellement.

D'autre part, on a spontanément tendance à attendre un seuil au-delà duquel une action devra être prise; cette option n'a pas été retenue par les responsables de l'usine, suite à la décision de classer les priorités secteur par secteur. Donc, l'aspect qui recueille le pointage le plus élevé dans un secteur devient la priorité de ce secteur.

## **CHAPITRE 6**

### **CONCLUSION**

Ce travail de maîtrise a permis d'atteindre le but et les objectifs fixés au départ. Non seulement a-t-il permis de créer une méthodologie unique pour l'implantation de la norme ISO 14001 pouvant très bien s'appliquer aux usines de pâtes et papiers, il en a également facilité l'application grâce à la mise au point d'un logiciel pouvant s'intégrer aux usines possédant déjà la certification ISO 9002. L'atteinte de chacun des objectifs peut se résumer ainsi:

#### **Objectif 1 Élaboration d'une méthodologie conforme aux prescriptions de l'article 4.3.1 d'ISO 14001**

Selon toutes les indications obtenues, la méthodologie répond très bien aux spécifications de l'article 4.3.1. En fait, les experts consultés ont mentionné que l'approche utilisée respectait parfaitement l'esprit et la lettre de la norme ainsi que les principes de base du management environnemental. De plus, la méthodologie est parfaitement exportable aux autres usines de pâtes et papiers et de tout autre secteur industriel. Ce dernier point est appuyé par l'accueil favorable réservé par les experts dont deux proviennent du secteur de la métallurgie. Disons enfin qu'une publication très récente décrit une expérience semblable dans une usine de pâtes et papiers américaine et qu'elle confirme plusieurs des orientations que nous avons adoptées tout en donnant à penser que l'approche et les outils développés ici sont d'une qualité au moins équivalente (45).

#### **Objectif 2 Inventaire des aspects environnementaux de l'usine et analyse de leurs impacts**

Présentement, l'ensemble de l'usine a été visité et les aspects environnementaux ont été inventoriés pour les quelques 482 éléments (points d'observation) de l'usine et saisis dans le logiciel "Aspects environnementaux". Le nombre total d'éléments pourra varier en fonction des décisions qui seront

prises quant aux secteurs communs auxquels il a été fait allusion dans la discussion. En ce qui concerne les impacts environnementaux, ils ne sont complétés que pour le seul secteur de la manutention des copeaux. Ce résultat est satisfaisant si l'on considère qu'à lui seul, l'auteur du mémoire a consacré plus de 2000 heures à toutes les phases de ce travail.

### **Objectif 3 Recherche ou développement d'outils (informatique et administratif) destinés à supporter la gestion des données**

L'outil informatique qui a été réalisé a reçu des experts un accueil enthousiaste qui porte à croire que les attentes ont été largement dépassées; d'ailleurs, des recherches récentes et approfondies sur l'Internet prouvent que le logiciel occupe un créneau totallement original. Quant à la procédure de système, elle est complétée et elle devrait répondre aux exigences pour le maintien et la mise à jour des informations recueillies.

### **Objectif 4 Assurer l'arrimage au système ISO 9002 existant**

Il est difficile de porter un jugement fiable sur le sujet de l'arrimage précis des éléments actuels du système de management environnemental au système qualité de l'usine. En effet, l'opération diagnostic (aspects environnementaux et exigences légales) constitue l'une des différences majeures entre les normes ISO 14001 et ISO 9002. Cependant, tant la présence du coordonnateur ISO 9002 que les prescriptions explicites de la direction de l'usine permettent de croire que les deux systèmes seront harmonisés.

On peut donc conclure que le but du travail a été atteint et qu'une méthodologie éprouvée de gestion des aspects environnementaux d'une usine de pâtes et papiers a été produite.

## BIBLIOGRAPHIE

1. Guenette, J., Richard R., Savard G., "La gestion environnementale dans l'entreprise", Ministère de l'environnement du Québec, Montréal (mars 1993).
2. Lavallée, H. C. et Gagnon, D., "Notes du cours TRAITEMENT ANTI-POLLUTION (PNA-6008)", Université du Québec à Trois-Rivières, Trois-Rivières, (Hiver 1998).
3. Gestion et Assainissement des Eaux, "L'autre manière d'assainir les eaux usées industrielles: les technologies propres", Québec, Ministère de l'Environnement du Québec (juin 1988).
4. Direction des Communications et de l'Éducation, "Les fiches de technologies propres", Québec, Ministère de l'Environnement du Québec (juin 1988 à février 1993).
5. Pelletier, Y., "ISO 9002: Des outils pour uniformiser les actions correctives", in: Recueil des expériences qualité 1997 présentées dans le cadre du Salon sur l'implantation de la qualité, Montréal, (septembre 1997).
6. Hould, R., Pelletier, Y., Thibault, Y., Lavallée, H. C., "ISO 14001: Pour une gestion environnementale responsable", in: Recueil des expériences qualité 1997 présentées dans le cadre du Salon sur l'implantation de la qualité, Montréal, (septembre 1997).
7. Hould R., "Processus d'élaboration de sessions de perfectionnement en santé et sécurité du travail", M. Sc. Sécurité et hygiène industrielles, Université du Québec à Trois-Rivières (1986).



8. Hould R., "Notes du cours LÉGISLATION ET PROGRAMME DE PRÉVENTION EN SANTÉ ET SÉCURITÉ DU TRAVAIL (GIA 1065)", Université du Québec à Trois-Rivières, Trois-Rivières, (Hiver 1997).
9. Anton, T. J., "Occupational Safety and Health Management", 1<sup>ère</sup> édition, McGraw-Hill, New York, U.S.A., (1979).
10. Peterson, D., "Techniques of Safety Management", 2<sup>ème</sup> édition, McGraw-Hill, New York, U.S.A., (1978).
11. Organisation internationale de normalisation (ISO), "Introduction à l'ISO", Uniform Resource Locator <http://www.iso.ch/infof/intro.html> (1998).
12. Conseil canadien des normes, "ISO 9000, le Conseil canadien des normes et vous", Uniform Resource Locator <http://www.scc.ca/siscmainf.html> (1995-11-28).
13. Cascio, J., editor, "The ISO 14000 Handbook - A Practical, Comprehensive Guide to ISO 14000 Standards Implementation and Environmental Management System Certification", CEEM Information Services - ASQC Quality Press (1996)
14. Environnement Canada, Région de l'Atlantique, "L'état de l'environnement dans la région de l'Atlantique, chapitre 5" Gouvernement du Canada, Uniform Resource Locator [http://www.ns.ec.gc.ca/reports/soe\\_f.html](http://www.ns.ec.gc.ca/reports/soe_f.html), (1994)
15. International Chamber of Commerce, "The Business Charter for Sustainable Development", Uniform Resource Locator <http://www.iccwbo.org/Cust/html/The Business Charter.htm>, (avril 1991).

16. Office of Sustainable Development and Intergovernmental Affairs, "Introduction on Sustainable Development", U.S.A. Department of Commerce, Uniform Resource Locator <http://www.nnic.noaa.gov/HQ/introsd.htm> (1997).
17. International Institute for Sustainable Development, "IISD World Wide Web Home Page", Uniform Resource Locator <http://iisd1.iisd.ca/> (1997).
18. Law Reform Division, "Legislative Options for Sustainable Development: Implications for Law Reform", Ministère de la Justice du Canada, Uniform Resource Locator <http://www.acjnet.org/docs/legopdoj.html> (1997).
19. Conférence des Nations Unies sur l'environnement et le développement, "Déclaration de Rio sur l'environnement et le développement ", Organisation des Nations-Unies, Uniform Resource Locator <http://www.un.org/french/events/rio92/rio-fp.htm> (Novembre 1996).
20. Organisation internationale de normalisation (ISO), "Décisions de l'ISO concernant l'OH&S, l'intégration des séries ISO 9000 et ISO 14000 et la confidentialité de l'information", Genève, Suisse, Uniform Resource Locator <http://www.iso.ch/pressf/pressf11.html> (Février 1997)
21. Organisation internationale de normalisation (ISO), " Les recommandations du groupe consultatif: une plus grande compatibilité, sans fusion, des normes ISO 9000 et ISO 14000", Genève, Suisse, Uniform Resource Locator <http://www.iso.ch/pressf/pressf19.htm> (Février 1998)
22. Boutin, C., Émard, C., Lalonde, G., Lévesque, A., Robitaille, R., Rollin, A.L., Thibeault, I., "ISO 14000, Systèmes de management environnemental", Collection Formation continue, Éditions de l'École polytechnique de Montréal, Montréal (1996).

23. Conseil canadien des normes, "La série ISO 14000 de normes internationales", Uniform Resource Locator <http://www.scc.ca/iso14000/lesnorms.html> (janvier 1997).
24. Association des industries forestières du Québec, "ISO 14000 : Pour harmoniser la gestion de l'environnement à l'échelle internationale" Le Papetier, 33 (1): 3-5 (1997).
25. Organisation internationale de normalisation (ISO), "Systèmes de management environnemental - Spécification et lignes directrices pour son utilisation (ISO 14001)", 1<sup>ère</sup> éd., Genève, Suisse (1996).
26. Organisation internationale de normalisation (ISO) "Systèmes de management environnemental - Lignes directrices générales concernant les principes, les systèmes et les techniques de mise en oeuvre (ISO 14004)", 1<sup>ère</sup> édition, Genève, Suisse (1996).
27. McKinley, Kevin et White, William, editors, "PLUS 14000 - The ISO 14000 Essentials - A practical guide to implementing the ISO 14000 Standards", Association canadienne de normalisation (CSA), Etobicoke. (1996).
28. International Accreditation Forum, "IAF Guidance on the Application of ISO/IEC Guide 62 for Bodies Operating Assessment and Certification/Registration of Environmental Management Systems (EMS)", 5<sup>th</sup> Draft (février 1997).
29. Freeman, Harry "Industrial Pollution Prevention Handbook", McGraw-Hill Inc., New York, (1995).

30. McCallum, D. ,Fredericks, I. "Linking Risk Management and ISO 14000", MGMT Alliances, Vancouver, Uniform Ressource Locator <http://www.mgmt14k.com/linking.htm> (mai 1997).
31. McCallum, D. ,Fredericks, I., "The Utility of Risk Assessment and Risk Management in the ISO 14001 Environmental Management System Framework" Air and Waste Management Association 89th Annual Meeting and Exhibition, Nashville, Tennessee, June 23-28, 1996 MGMT Alliances, Vancouver, Uniform Ressource Locator <http://www.mgmt14k.com/awma96.htm> (1996).
32. McCallum, D. ,Fredericks, I., "Environmental Priority Setting - One of the Greater Challenges of ISO 14001" Canadian Environmental Protection, 8(1): 5-6 (1996), MGMT Alliances, Vancouver, <http://www.mgmt14k.com/article3.htm> (1996).
33. Sturm, A. "ISO 14001: Implementing an Environmental Management System", Version 2.0.1, Ellipson AG, Basel, Switzerland, Uniform Resource Locator [http://www.ellipson.com/www\\_publications/ISO14k/ISO14000.htm](http://www.ellipson.com/www_publications/ISO14k/ISO14000.htm) (1997).
34. Poirier, F. et Le Dû, C., "Communication personnelle", 17 juin 1997, Services d'essais Intertek AN Itée, 1829, 32<sup>e</sup> Avenue, Lachine, Québec.
35. Laperrière, J., "Communication personnelle", 24 novembre 1997, Norsk Hydro Canada inc., 7000, boul. Raoul-Duchesne, Bécancour, Québec.
36. Ellefsen, J., "Communication personnelle", 16 janvier 1998, Alcan International Limitée, 1955, boul. Mellon, Jonquière, Québec.

37. GreenWare Environmental Systems Inc., "ISO 14000 Assessment Software Products Screenshot -- Sample Gap Analysis Report" Uniform Resource Locator [http://www.greenware.ca/iso\\_14000/report.htm](http://www.greenware.ca/iso_14000/report.htm) (1998).
38. GreenWare Environmental Systems Inc., "ISO 14000 Implementation Software", Uniform Resource Locator [http://www.greenware.ca/iso\\_14000/implemen.htm](http://www.greenware.ca/iso_14000/implemen.htm) (1998).
39. GreenWare Environmental Systems Inc., "ISO 14000 Audit Software", Uniform Resource Locator [http://www.greenware.ca/iso\\_14000/audit.htm](http://www.greenware.ca/iso_14000/audit.htm) (1998).
40. ICF Kaiser International, Inc., " ISO 14000 Workstation", Uniform Resource Locator <http://www.icfkaiser.com/iso14k/iso14kws.htm> (1997).
41. Caribou Systems Corporation, "The Caribou System and ISO 14001", Uniform Resource Locator <http://www.caribousystems.com/iso.htm> (1997).
42. Le Groupe Productivité Plus inc., "ECODIAG - Logiciel de diagnostic environnemental des entreprises", Uniform Resource Locator <http://www.thesaurus-software.com/ecodiag.htm> (1995).
43. Le Groupe Productivité Plus inc., "ECOPAP - Logiciel de diagnostic environnemental des papetières", Uniform Resource Locator <http://www.thesaurus-software.com/ecopap.htm> (1995).
44. SOGI Informatique Itée, "Guide de l'utilisateur pour le logiciel Aspects environnementaux", Trois-Rivières (1997).

45. Weisse, C, Edgley, G., Cooper, L., "Building On Current Processes and Employee Knowledge To Develop an ISO 14001-Compatible EMS", 1998 TAPPI Proceedings, Book 2, Vancouver, Canada, pp. 857-864 (1998)

**ANNEXE I**

**GRILLE D'ANALYSE QUANTITATIVE DES IMPACTS**

**ENVIRONNEMENTAUX**

**1.0 Considérations relatives à l'environnement ( 60% )**

1.1 Gravité ( 15% )

Nulles-0	Aucune conséquence sur l'eau, l'air, le sol
Faibles-1	Modifications des caractéristiques physico-chimiques du milieu
Modérées-2	Modification des relations interspécifiques dans le milieu
Importantes-3	Destruction d'un habitat naturel
Extrêmes-4	Mortalité à grande échelle dans une ou plusieurs espèces

1.2 Échelle ( 15% )

Nulles-0	Aucun effet
Faibles-1	Effets ressentis sur le terrain de l'usine
Modérées-2	Effets ressentis à l'échelle de la localité/municipalité
Importantes-3	Effets ressentis à l'échelle de la région
Extrêmes-4	Effets extra-régionaux

1.3 Probabilité d'occurrence ( 15% )

Nulles-0	Exposition rarissime ou probabilité < 1% d'effets néfastes
Faibles-1	Exposition annuelle ou 1 à 25% de probabilité d'effets néfastes
Modérées-2	Exposition mensuelle ou 25 à 50% de probabilité d'effets néfastes
Importantes-3	Exposition hebdomadaire ou 50 à 75% de probabilité d'effets néfastes
Extrêmes-4	Exposition quotidienne ou 75 à 100% de probabilité d'effets néfastes

1.4 Persistance ( 15% )

Nulles-0	Effets compensés instantanément (par dilution, dispersion, etc.)
Faibles-1	Effets compensés à court terme (par dilution, dispersion, etc.)
Modérées-2	Effets compensés à moyen terme (par dégradation chimique ou biologique)
Importantes-3	Effets compensés à long terme (par dégradation chimique ou biologique)
Extrêmes-4	Effets irréversibles

## 2.0 Considérations d'affaires ( 40% )

### 2.1 Conséquences légales et réglementaires (20%)

Nulles-0	Non réglementé / norme respectée
Faibles-1	Norme non respectée mais tolérance de l'autorité réglementaire
Modérées-2	Non respect occasionnel ou pour la première fois
Importantes-3	Non respect fréquent ou répété
Extrêmes-4	Risque de sanction (amende, ordonnance, emprisonnement)

### 2.2 Parties intéressées : collectivité / employés ( 5% )

Nulles-0	Aucune plainte
Faibles-1	Plaintes individuelles
Modérées-2	Plaintes collectives
Importantes-3	Intervention(s) politique(s)
Extrêmes-4	Commission d'enquête

### 2.3 Parties intéressées : partenaires économiques - Choisir la cote la plus élevée des trois ( 5% )

#### Actionnaires

Nulles-0	Aucun effet boursier
Faibles-1	Réduction des dividendes
Modérées-2	Aucun dividende
Importantes-3	Baisse du prix de l'action
Extrêmes-4	Effondrement du prix de l'action

#### Institutions financières

Nulles-0	Aucun effet sur le financement
Faibles-1	Surprime faible
Modérées-2	Surprime modérée
Importantes-3	Surprime importante
Extrêmes-4	Impossibilité de financement

#### Compagnies d'assurance

Nulles-0	Aucun effet sur les primes d'assurance
Faibles-1	Augmentation faible des primes
Modérées-2	Augmentation modérée des primes
Importantes-3	Augmentation importante des primes
Extrêmes-4	Couverture impossible

### 2.4 Effets de la correction (coûts et opération de l'usine) ( 10% )

Nulles-0	Correction impossible (cause technologique ou financière), effet majeur sur l'opération
Faibles-1	Impact sur la compétitivité, effet important sur l'opération
Modérées-2	Besoin d'investissement (DAF), effet modéré sur l'opération
Importantes-3	Réalisable à même le budget courant, effet mineur sur l'opération
Extrêmes-4	Aucun coût supplémentaire, aucun effet sur l'opération



## **ANNEXE II**

# **PROCÉDURE DE SYSTÈME POUR LA MISE À JOUR DES ASPECTS ENVIRONNEMENTAUX**

### **BUT DE LA TÂCHE**

Veiller à ce que l'inventaire des aspects environnementaux liés aux activités, produits et services de la Division Belgo soit tenu à jour.

### **DOMAINE D'APPLICATION**

Chapitre 4.3.1 de la norme ISO 14001: Aspects environnementaux. Application à l'ensemble des secteurs de l'usine. L'inventaire des aspects environnementaux comprend généralement une description détaillée du procédé mettant en évidence :

- l'utilisation des ressources naturelles et des matières premières (intrants);
- les rejets, résidus et produits finis spécifiques à toutes les activités qui sont réalisées dans l'usine (extrants) ;
- les activités passées ayant eu ou pouvant éventuellement présenter un aspect environnemental;
- les rejets qui vont dans l'environnement externe de l'usine (aspects environnementaux) ;
- l'analyse de l'impact que chacun des aspects environnementaux a sur l'environnement ;
- les situations d'urgence potentielle reliées au procédé\* .

### **RESPONSABILITÉS**

Le superviseur environnement est responsable de l'application de la présente procédure.

---

\* La gestion de l'ensemble des situations d'urgence potentielle (incluant celles qui sont liées à l'environnement) est assurée dans le cadre du Programme d'intervention d'urgence (PIU) de l'usine.

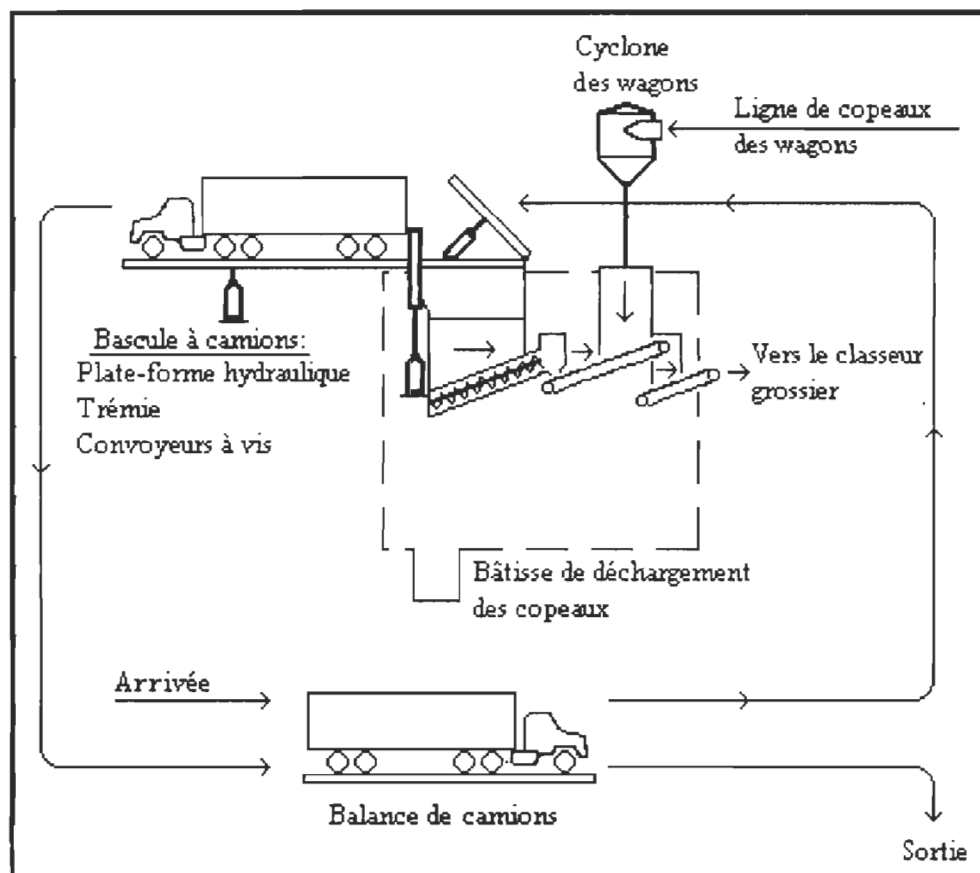
## MÉTHODOLOGIE

- Les employés des divers secteurs de l'usine doivent faire preuve de vigilance quotidienne face à tout changement survenant sur leurs lieux de travail et ayant un effet sur les aspects environnementaux.
- Dans chaque secteur de l'usine, un responsable sectoriel se voit attribuer des tâches particulières en regard de la mise à jour des aspects environnementaux. Ces tâches consistent notamment à :
  - ⇒ dispenser à ses compagnons de travail la formation nécessaire à leur sensibilisation au dossier des aspects environnementaux ;
  - ⇒ communiquer avec ses compagnons de travail de manière à demeurer au courant des changements ayant un effet sur les aspects environnementaux ; en outre, au moins une fois par année, procéder à une révision complète des aspects environnementaux de son secteur ;
  - ⇒ lorsqu'il estime qu'un changement survenu dans son secteur est susceptible d'avoir une influence sur les aspects environnementaux, il doit proposer au cadre responsable du département des modifications à l'inventaire des aspects environnementaux .
- Le cadre responsable du département doit :
  - ⇒ s'assurer que chacun des secteurs sous sa responsabilité a un responsable sectoriel et que celui-ci dispose des ressources nécessaires à l'accomplissement de ses tâches ;
  - ⇒ recevoir et approuver les modifications à l'inventaire des aspects environnementaux que le responsable sectoriel juge à propos de suggérer et, le cas échéant, les acheminer au superviseur environnement.
- Le superviseur environnement de l'usine doit pour sa part :
  - ⇒ valider les suggestions de modifications émanant du responsable sectoriel ainsi que du cadre responsable du département et les intégrer à la base de données des aspects environnementaux (MS Access);

- ⇒ procéder annuellement à la révision de l'analyse d'impact des aspects environnementaux de l'usine et classer ces derniers par ordre de priorité;
- ⇒ communiquer le résultat de la mise à jour de l'inventaire des aspects environnementaux et de l'analyse d'impacts au comité aviseur qualité totale de l'usine.
- Le comité aviseur qualité totale (CAQT) de l'usine reçoit le résultat de la révision annuelle des aspects environnementaux et s'en sert pour réviser et établir les objectifs et cibles pour l'année à venir.

### ANNEXE III

## DÉFINITION DES ACTIVITÉS ET ÉLÉMENTS POUR LE SECTEUR MANUTENTION DES COPEAUX



**FIGURE III.1** Schéma de procédé de l'activité "Réception des copeaux livrés par camions".

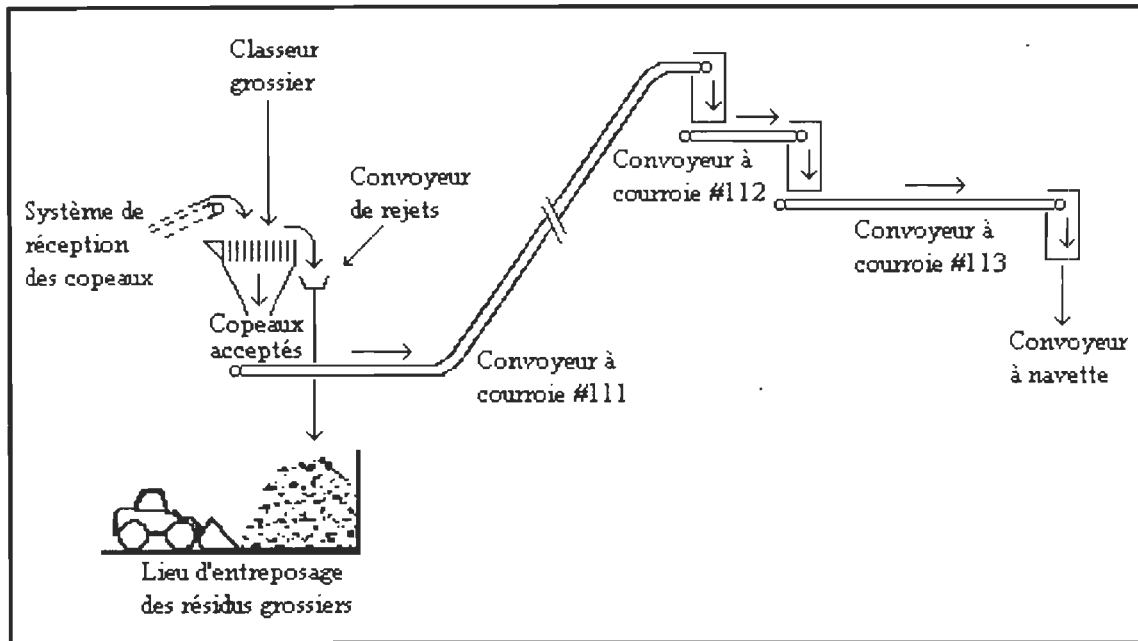


FIGURE III.2 Schéma de procédé de l'activité "Classage grossier des copeaux".

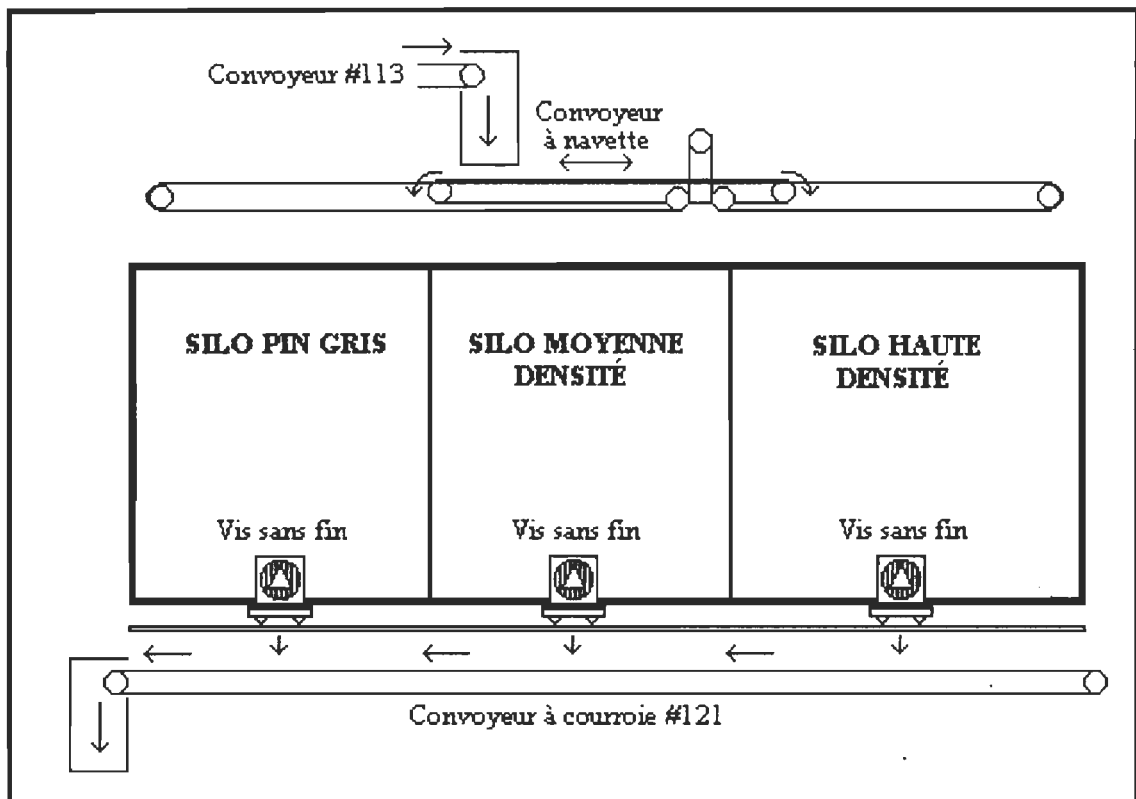


FIGURE III.3 Schéma de procédé de l'activité "Entreposage des copeaux".

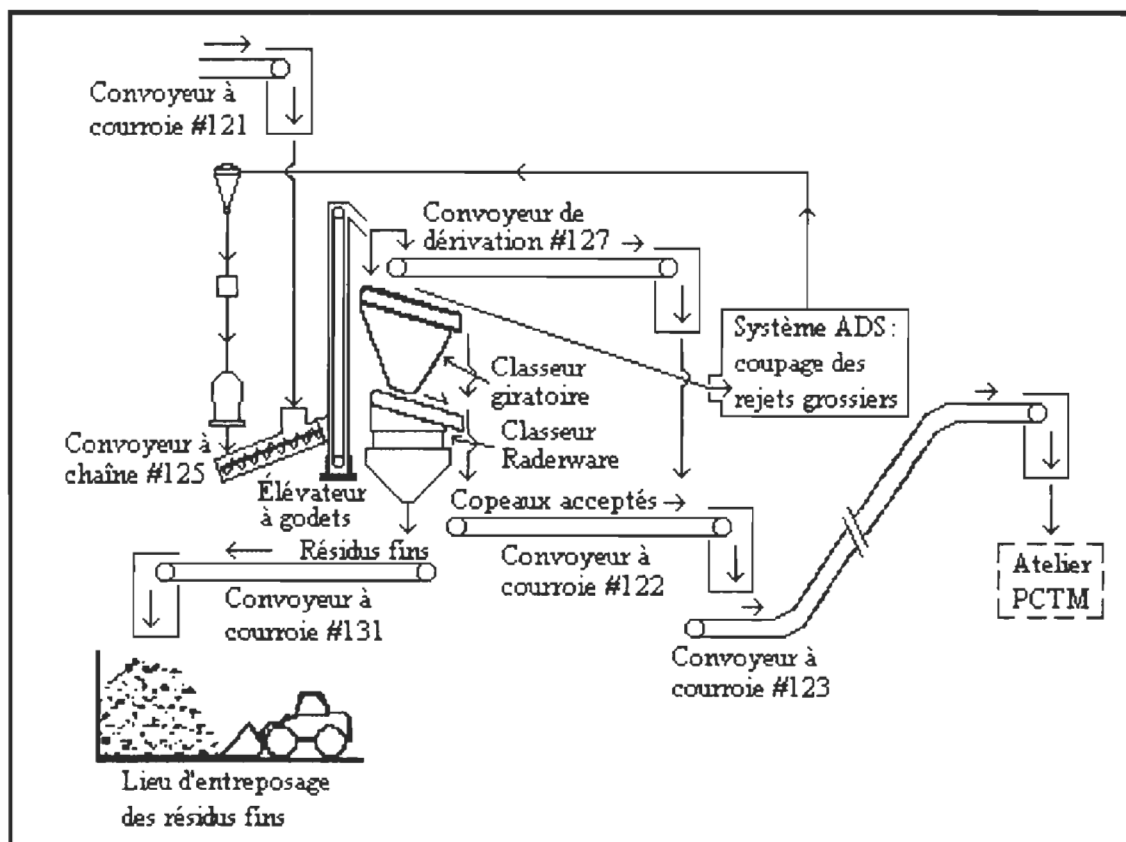


FIGURE III.4 Schéma de procédé de l'activité "Classage fin des copeaux".

À partir des quatre activités illustrées dans cette annexe, la répétition de la démarche présentée à la section 4.2 permet de compléter la définition des éléments du secteur de la manutention des copeaux. Le rapport d'arborescence des niveaux est reproduit aux pages suivantes.

### Secteur Manutention des copeaux (cour à bois)

Activité Réception des copeaux livrés par wagons

- Élément [ME02.01.01] Treuil tire-wagon
- Élément [ME02.01.02] Groupes hydrauliques #17, #18 et #19
- Élément [ME02.01.03] Pont roulant #25
- Élément [ME02.01.04] Bâtisse des souffleries #22 et #23
- Élément [ME02.01.05] Cyclone #32 (terrain des wagons)
- Élément [ME02.01.06] Bâtisse de l'alimentateur #3
- Élément [ME02.01.07] Aiguillages
- Élément [ME02.01.08] Déflecteurs
- Élément [ME02.01.09] Réserves extérieures #1 et #2
- Élément [ME02.01.10] Cyclones de déchargement des wagons
- Élément [ME02.01.11] Terrain livraison par wagons

Activité Réception des copeaux livrés par camions

- Élément [ME02.02.01] Balance de camions
- Élément [ME02.02.02] Bascule à camions
- Élément [ME02.02.03] Bâtisse de déchargement (081-750-001)
- Élément [ME02.02.04] Convoyeurs à chaînes #104 et #105
- Élément [ME02.02.05] Terrain de la cour à bois

Activité Classage grossier des copeaux

- Élément [ME02.03.01] Classeur grossier
- Élément [ME02.03.02] Convoyeur de rejets #109
- Élément [ME02.03.03] Lieu d'entreposage des résidus grossiers
- Élément [ME02.03.04] Convoyeurs à courroie #111, #112 et #113

Activité            Entreposage des copeaux

Élément    [ME02.04.01] Convoyeur à navette #114

Élément    [ME02.04.02] Silos à copeaux

Élément    [ME02.04.03] Vis sans fin #118 , #119 et #120

Élément    [ME02.04.04] Convoyeur à courroie #121

Activité    Classage fin des copeaux

Élément    [ME02.05.01] Convoyeur à vis #125

Élément    [ME02.05.02] Élévateur à godets #128

Élément    [ME02.05.03] Système de classage fin des copeaux

Élément    [ME02.05.04] Convoyeur à courroie #131

Élément    [ME02.05.05] Aire d'entreposage des fines

Élément    [ME02.05.06] Système ADS

Élément    [ME02.05.07] Convoyeurs à courroie #122 et #123



## ANNEXE IV

### ANALYSE DES INTRANTS ET EXTRANTS

#### SECTEUR MANUTENTION DES COPEAUX

Intrants	Étapes générales du procédé	Extrants
Eau Produits pétroliers Électricité Sel à déglacer Copeaux	Réception des copeaux livrés: <ul style="list-style-type: none"><li>• Wagons</li><li>• Camions</li></ul>	Copeaux perdus Poussières de bois Produits pétroliers Eaux usées Gaz d'échappement
Électricité Courroies de convoyeur	Classage grossier des copeaux	Copeaux perdus Poussières de bois Courroies usées Eaux usées Résidus grossiers
Électricité	Entreposage des copeaux	Copeaux perdus Poussières de bois Eaux usées
Électricité	Classage fin des copeaux	Copeaux perdus Poussières de bois Eaux usées Résidus fins Copeaux acceptés

#### Bilan

Intrants	Extrants
Copeaux Courroies de convoyeur Eau Électricité Produits pétroliers Sel à déglacer	<u>Rejets</u> Copeaux perdus Poussières de bois Produits pétroliers Eaux usées Gaz d'échappement
	<u>Résidus</u> Courroies usées Résidus grossiers Résidus fins
	<u>Produit(s) fini(s)</u> Copeaux acceptés

**ANNEXE V**  
**INVENTAIRE DES REJETS**  
**SECTEUR MANUTENTION DES COPEAUX**

Abitibi Consolidated Inc.  
Division Belgo

Abitibi-Consolidated  
Division Belgo

## Rejets en détail

Code d'atelier	ME02.01.04		
Secteur	Manutention des copeaux (cour à bois)		
Activité	Réception des copeaux livrés par wagons		
Élément	Bâtisse des souffleries #22 et #23		
Categorie	Rejets au sol		
Contaminant	Poussières bois	Aspect environnemental	<input checked="" type="checkbox"/>
Source ou type d'eau rejetée	Manutention		
Fréquence	À l'utilisation	Nombre de fois	fois par
Données quantitatives			
Caractérisation	Non mesuré		
Quantité		Unité de mesure	0 par
Point(s) de disposition	Sol récept wagons		
Stratégie(s) de préservation de la pollution			
Commentaire / Mode de gestion actuel			
Date de modification	05-mars-98	Suggéré par	
Date de la mise à jour		Approuvé par	
Responsable	YVON THIBAUT		

Abitibi Consolidated Inc.  
Division Belgo

Abitibi-Consolidated  
Division Belgo

## Rejets en détail

Code d'atelier	ME02.01.05		
Secteur	Manutention des copeaux (cour à bois)		
Activité	Réception des copeaux livrés par wagons		
Élément	Cyclone #32 (terrain des wagons)		
Categorie	Rejets au sol		
Contaminant	Poussières bois	Aspect environnemental	<input checked="" type="checkbox"/>
Source ou type d'eau rejetée	Manutention		
Fréquence	Continu	Nombre de fois	0 fois par Sans objet
Données quantitatives			
Caractérisation	Non mesuré		
Quantité		Unité de mesure	0 par
Point(s) de disposition	Sol récept wagons		
Stratégie(s) de préservation de la pollution			
Commentaire / Mode de gestion actuel			
Date de modification	02-févr-98	Suggéré par	
Date de la mise à jour		Approuvé par	
Responsable	René Hould		

Abitibi Consolidated Inc.  
Division Belgo

Abitibi-Consolidated  
Division Belgo

## Rejets en détail

Code d'atelier	ME02.01.06		
Secteur	Manutention des copeaux (cour à bois)		
Activité	Réception des copeaux livrés par wagons		
Élément	Bâtisse de l'alimentateur #3		
Categorie	Rejets au sol		
Contaminant	Poussières bois	Aspect environnemental	<input checked="" type="checkbox"/>
Source ou type d'eau rejetée	Manutention		
Fréquence	Continu	Nombre de fois	0 fois par Sans objet
Données quantitatives			
Caractérisation	Non mesuré		
Quantité		Unité de mesure	0 par
Point(s) de disposition	Sol récept wagons		
Stratégie(s) de préservation de la pollution			
Commentaire / Mode de gestion actuel			
Date de modification	02-févr-98	Suggéré par	
Date de la mise à jour		Approuvé par	
Responsable	René Hould		

Abitibi Consolidated Inc.  
Division Belgo

Abitibi-Consolidated  
Division Belgo

## Rejets en détail

Code d'atelier	ME02.01.07		
Secteur	Manutention des copeaux (cour à bois)		
Activité	Réception des copeaux livrés par wagons		
Élément	Aiguillages		
Categorie	Rejets au sol		
Contaminant	Copeaux	Aspect environnemental	<input checked="" type="checkbox"/>
Source ou type d'eau rejetée	Manutention		
Fréquence	Occasionnel	Nombre de fois	0 fois par <input type="text" value="Sans objet"/>
Données quantitatives			
Caractérisation	Non mesuré		
Quantité	<input type="text"/>	Unité de mesure	0 par <input type="text"/>
Point(s) de disposition	Sol récept wagons	Parc Harmonie	<input type="text"/>
Stratégie(s) de préservation de la pollution	<input type="text"/>		
Commentaire / Mode de gestion actuel	Lors de blocages ou de réparations, des copeaux peuvent être déversés au sol. Ils sont ramassés et dirigés vers un site d'enfouissement autorisé. Une partie demeure au sol.		
Date de modification	05-mars-98	Suggéré par	<input type="text"/>
Date de la mise à jour	<input type="text"/>	Approuvé par	<input type="text"/>
Responsable	YVON THIBAUT		

Abitibi Consolidated Inc.  
Division Belgo

Abitibi-Consolidated  
Division Belgo

## Rejets en détail

Code d'atelier	ME02.01.09		
Secteur	Manutention des copeaux (cour à bois)		
Activité	Réception des copeaux livrés par wagons		
Élément	Réserves extérieures #1 et #2		
Catégorie	Rejets au sol		
Contaminant	Copeaux	Aspect environnemental	<input checked="" type="checkbox"/>
Source ou type d'eau rejetée	Manutention		
Fréquence	Arrêts approvis.	Nombre de fois	2 fois par par année
Données quantitatives			
Caractérisation	Non mesuré		
Quantité		Unité de mesure	0 par
Point(s) de disposition	Sol de la cour à bois		
Stratégie(s) de préservation de la pollution			
Commentaire / Mode de gestion actuel	À l'occasion des arrêts d'approvisionnement, les copeaux sont empilés et transportés vers le procédé à l'aide de chargeuses. Les copeaux ne peuvent jamais être ramassés en totalité, certains lieux étant inaccessibles. Une certaine proportion est entraînée par les eaux de ruissellement.		
Date de modification	04-mars-98	Suggéré par	
Date de la mise à jour		Approuvé par	
Responsable	YVON THIBAUT		

Abitibi Consolidated Inc.  
Division Belgo

Abitibi-Consolidated  
Division Belgo

## Rejets en détail

Code d'atelier	ME02.01.09		
Secteur	Manutention des copeaux (cour à bois)		
Activité	Réception des copeaux livrés par wagons		
Élément	Réserves extérieures #1 et #2		
Catégorie	Rejets au sol		
Contaminant	Poussières bois	Aspect environnemental	<input checked="" type="checkbox"/>
Source ou type d'eau rejetée	Manutention		
Fréquence	Arrêts approuvés.	Nombre de fois	2 fois par par année
Données quantitatives			
Caractérisation	Non mesuré		
Quantité		Unité de mesure	0 par
Point(s) de disposition	Sol de la cour à bois		
Stratégie(s) de préservation de la pollution			
Commentaire / Mode de gestion actuel			
Date de modification	02-févr-98	Suggéré par	
Date de la mise à jour		Approuvé par	
Responsable	René Hould		



Abitibi Consolidated Inc.  
Division Belgo

Abitibi-Consolidated  
Division Belgo

## Rejets en détail

Code d'atelier	ME02.01.10		
Secteur	Manutention des copeaux (cour à bois)		
Activité	Réception des copeaux livrés par wagons		
Élément	Cyclones de déchargement des wagons		
Catégorie	Rejets au sol		
Contaminant	Poussières bois	Aspect environnemental	<input checked="" type="checkbox"/>
Source ou type d'eau rejetée	Manutention		
Fréquence	Continu	Nombre de fois	0 fois par
Données quantitatives			
Caractérisation	Non mesuré		
Quantité	0	Unité de mesure	0 par
Point(s) de disposition	Sol de la cour à bois		
Stratégie(s) de préservation de la pollution			
Commentaire / Mode de gestion actuel	Les cyclones sont une source importante de poussières.		
Date de modification		Suggéré par	
Date de la mise à jour		Approuvé par	
Responsable			

Abitibi Consolidated Inc.  
Division Belgo

Abitibi-Consolidated  
Division Belgo

## Rejets en détail

Code d'atelier	ME02.01.11		
Secteur	Manutention des copeaux (cour à bois)		
Activité	Réception des copeaux livrés par wagons		
Élément	Terrain livraison par wagons		
Categorie	Rejets au sol		
Contaminant	Copeaux	Aspect environnemental	<input checked="" type="checkbox"/>
Source ou type d'eau rejetée	Manutention		
Fréquence	Continu	Nombre de fois	0 fois par Sans objet
Données quantitatives			
Caractérisation	Non mesuré		
Quantité		Unité de mesure	0 par
Point(s) de disposition	Parc Harmonie	Sol récept wagons	
Stratégie(s) de préservation de la pollution			
Commentaire / Mode de gestion actuel	Les copeaux sont ramassés et dirigés vers un site d'enfouissement autorisé. Les copeaux ne peuvent pas être totalement enlevés, par conséquent, une partie demeure sur place en permanence.		
Date de modification	04-mars-98	Suggéré par	
Date de la mise à jour		Approuvé par	
Responsable	YVON THIBAUT		

Abitibi Consolidated Inc.  
Division Belgo

Abitibi-Consolidated  
Division Belgo

## Rejets en détail

Code d'atelier	ME02.01.11		
Secteur	Manutention des copeaux (cour à bois)		
Activité	Réception des copeaux livrés par wagons		
Élément	Terrain livraison par wagons		
Categorie	Rejets au sol		
Contaminant	Poussières bois	Aspect environnemental	<input checked="" type="checkbox"/>
Source ou type d'eau rejetée	Manutention		
Fréquence	Continu	Nombre de fois	0 fois par Sans objet
Données quantitatives			
Caractérisation	Non mesuré		
Quantité		Unité de mesure	0 par
Point(s) de disposition	Sol récept wagons		
Stratégie(s) de préservation de la pollution			
Commentaire / Mode de gestion actuel	Une partie des poussières de bois émises est déposée au sol; contrairement aux copeaux, elle ne peut pas être ramassée à l'aide des chargeuses et demeure au sol; certaines quantités sont entraînées vers le terrain boisé en pente par les eaux de ruissellement (fonte des neiges, pluies abondantes).		
Date de modification	02-févr-98	Suggéré par	
Date de la mise à jour		Approuvé par	
Responsable	René Hould		

Abitibi Consolidated Inc.  
Division Belgo

Abitibi-Consolidated  
Division Belgo

## Rejets en détail

Code d'atelier	ME02.01.11		
Secteur	Manutention des copeaux (cour à bois)		
Activité	Réception des copeaux livrés par wagons		
Élément	Terrain livraison par wagons		
Categorie	Rejets au sol		
Contaminant	Produits pétroliers	Aspect environnemental	<input checked="" type="checkbox"/>
Source ou type d'eau rejetée	Fuite/ Débordement		
Fréquence	Continu	Nombre de fois	0 fois par <input type="text" value="Sans objet"/>
Données quantitatives			
Caractérisation	Non mesuré		
Quantité	<input type="text"/>	Unité de mesure	0 par <input type="text"/>
Point(s) de disposition	Sol récept wagons		
Stratégie(s) de préservation de la pollution	<input type="text"/>		
Commentaire / Mode de gestion actuel	Sur le sol des environs immédiats des voies ferrées, on observe un mélange de copeaux de bois et de produits pétroliers. Il y a risque de contamination de l'eau souterraine. Comme le terrain appartient au CN, il y aurait lieu de prendre des arrangements pour la décontamination.		
Date de modification	<input type="text" value="05-mars-98"/>	Suggéré par	<input type="text"/>
Date de la mise à jour	<input type="text"/>	Approuvé par	<input type="text"/>
Responsable	<input type="text" value="YVON THIBAUT"/>		

Abitibi Consolidated Inc.  
Division Belgo

Abitibi-Consolidated  
Division Belgo

## Rejets en détail

Code d'atelier	ME02.01.11		
Secteur	Manutention des copeaux (cour à bois)		
Activité	Réception des copeaux livrés par wagons		
Élément	Terrain livraison par wagons		
<b>Categorie</b>	<b>Rejets dans l'air</b>		
Contaminant	Gaz d'échappement	Aspect environnemental	<input checked="" type="checkbox"/>
Source ou type d'eau rejetée	Véhicules motorisés		
Fréquence	Intermittent	Nombre de fois	0 fois par <input type="text" value="Sans objet"/>
<b>Données quantitatives</b>			
Caractérisation	Non mesuré		
Quantité	<input type="text" value="0"/>	Unité de mesure	<input type="text" value="0"/> par <input type="text"/>
Point(s) de disposition	Atmosphère ext.		
Stratégie(s) de préservation de la pollution	<input type="text"/>		
Commentaire / Mode de gestion actuel	Dispersion dans l'air.		
Date de modification	05-mars-98	Suggéré par	<input type="text"/>
Date de la mise à jour	<input type="text"/>	Approuvé par	<input type="text"/>
Responsable	YVON THIBAUT		

<b>Categorie</b>	<b>Rejets dans l'eau</b>		
Contaminant	Poussières de bois	Aspect environnemental	<input type="checkbox"/>
Source ou type d'eau rejetée	Ruissellement		
Fréquence	Précipitations	Nombre de fois	0 fois par <input type="text"/>
<b>Données quantitatives</b>			
Caractérisation	Non mesuré		
Quantité	<input type="text" value="0"/>	Unité de mesure	<input type="text" value="0"/> par <input type="text"/>
Point(s) de disposition	Riv. Shawinigan		
Stratégie(s) de préservation de la pollution	<input type="text"/>		
Commentaire / Mode de gestion actuel	L'eau entre en contact avec les déchets de bois au sol; elle s'écoule via le système de drainage de surface.		
Date de modification	01-avr-98	Suggéré par	<input type="text"/>
Date de la mise à jour	<input type="text"/>	Approuvé par	<input type="text"/>
Responsable	YVON THIBAUT		

Abitibi Consolidated Inc.  
Division Belgo

Abitibi-Consolidated  
Division Belgo

## Rejets en détail

Code d'atelier	ME02.02.01		
Secteur	Manutention des copeaux (cour à bois)		
Activité	Réception des copeaux livrés par camions		
Élément	Balance de camions		
Catégorie	Rejets au sol		
Contaminant	Poussières bois	Aspect environnemental	<input checked="" type="checkbox"/>
Source ou type d'eau rejetée	Manutention		
Fréquence	Continu	Nombre de fois	0 fois par Sans objet
Données quantitatives			
Caractérisation	Non mesuré		
Quantité		Unité de mesure	0 par
Point(s) de disposition	Riv. Shawinigan	Sol de la cour à bois	
Stratégie(s) de préservation de la pollution			
Commentaire / Mode de gestion actuel	Les eaux de ruissellement entraînent une partie des poussières vers la rivière. Le reste demeure au sol.		
Date de modification	05-mars-98	Suggéré par	
Date de la mise à jour		Approuvé par	
Responsable	YVON THIBAULT		
Catégorie	Rejets dans l'eau		
Contaminant	Poussières de bois	Aspect environnemental	<input type="checkbox"/>
Source ou type d'eau rejetée	Ruissellement		
Fréquence	Précipitations	Nombre de fois	0 fois par
Données quantitatives			
Caractérisation	Non mesuré		
Quantité	0	Unité de mesure	0 par
Point(s) de disposition	Riv. Shawinigan		
Stratégie(s) de préservation de la pollution			
Commentaire / Mode de gestion actuel			
Date de modification	01-avr-98	Suggéré par	
Date de la mise à jour		Approuvé par	
Responsable	YVON THIBAULT		

Abitibi Consolidated Inc.  
Division Belgo

Abitibi-Consolidated  
Division Belgo

## Rejets en détail

Code d'atelier ME02.02.02  
Secteur Manutention des copeaux (cour à bois)  
Activité Réception des copeaux livrés par camions  
Élément Bascule à camions

Categorie Rejets au sol  
Contaminant Copeaux Aspect environnemental   
Source ou type d'eau rejetée Manutention  
Fréquence Continu Nombre de fois 0 fois par Sans objet

### Données quantitatives

Caractérisation Non mesuré  
Quantité Unité de mesure 0 par  
Point(s) de disposition  
Stratégie(s) de préservation de la pollution Réutilisation  
Commentaire / Mode de gestion actuel Les copeaux sont remis dans le système par pelletage.  
Date de modification 04-mars-98 Suggéré par  
Date de la mise à jour Approuvé par  
Responsable YVON THIBAUT

Categorie Rejets au sol  
Contaminant Poussières bois Aspect environnemental   
Source ou type d'eau rejetée Manutention  
Fréquence Continu Nombre de fois fois par

### Données quantitatives

Caractérisation Non mesuré  
Quantité Unité de mesure 0 par  
Point(s) de disposition Sol de la cour à bois  
Stratégie(s) de préservation de la pollution  
Commentaire / Mode de gestion actuel Une partie des poussières se dépose à l'intérieur du bâtiment, où elle n'est pas considérée comme un aspect environnemental, le reste va sur le terrain de la cour à bois où elle constitue un aspect environnemental.  
Date de modification 05-mars-98 Suggéré par  
Date de la mise à jour Approuvé par  
Responsable YVON THIBAUT

Abitibi Consolidated Inc.  
Division Belgo

Abitibi-Consolidated  
Division Belgo

## Rejets en détail

Code d'atelier	ME02.02.03		
Secteur	Manutention des copeaux (cour à bois)		
Activité	Réception des copeaux livrés par camions		
Élément	Bâtisse de déchargement (081-750-001)		
Categorie	Rejets dans l'eau		
Contaminant	Non contaminée	Aspect environnemental	<input type="checkbox"/>
Source ou type d'eau rejetée	Infiltration		
Fréquence	Précipitations	Nombre de fois	0 fois par Sans objet
Données quantitatives			
Caractérisation	Non mesuré		
Quantité		Unité de mesure	0 par
Point(s) de disposition	Riv. Shawinigan		
Stratégie(s) de préservation de la pollution			
Commentaire / Mode de gestion actuel	Accumulation dans un puits muni d'une pompe permettant d'évacuer l'eau à la rivière Shawinigan.		
Date de modification	05-mars-98	Suggéré par	NORMAND GELINAS
Date de la mise à jour	02-févr-99	Approuvé par	MARC DALTON
Responsable	YVON THIBAUT		

Categorie	Rejets dans l'eau		
Contaminant	Poussières de bois	Aspect environnemental	<input type="checkbox"/>
Source ou type d'eau rejetée	Procédé		
Fréquence	Précipitations	Nombre de fois	0 fois par Sans objet
Données quantitatives			
Caractérisation	Non mesuré		
Quantité		Unité de mesure	0 par
Point(s) de disposition	Tr. secondaire		
Stratégie(s) de préservation de la pollution			
Commentaire / Mode de gestion actuel	L'eau des précipitations entre à l'occasion de l'ouverture du pont levant. Accumulation sur le plancher et dans un puisard; pompage par Sani-mobile qui la redirige vers les traitements primaire et secondaire.		
Date de modification	05-mars-98	Suggéré par	
Date de la mise à jour		Approuvé par	
Responsable	René Hould		



Abitibi Consolidated Inc.  
Division Belgo

Abitibi-Consolidated  
Division Belgo

## Rejets en détail

Code d'atelier	ME02.02.04		
Secteur	Manutention des copeaux (cour à bois)		
Activité	Réception des copeaux livrés par camions		
Élément	Convoyeurs à chaînes #104 et #105		
Catégorie	Rejets au sol		
Contaminant	Copeaux	Aspect environnemental	<input type="checkbox"/>
Source ou type d'eau rejetée	Convoyeur		
Fréquence	Continu	Nombre de fois	0 fois par Sans objet
Données quantitatives			
Caractérisation	Non mesuré		
Quantité		Unité de mesure	0 par
Point(s) de disposition			
Stratégie(s) de préservation de la pollution	Réutilisation		
Commentaire / Mode de gestion actuel	Les copeaux sont remis dans le système par pelletage.		
Date de modification	04-mars-98	Suggéré par	
Date de la mise à jour		Approuvé par	
Responsable	YVON THIBAUT		

Catégorie	Rejets au sol		
Contaminant	Poussières bois	Aspect environnemental	<input type="checkbox"/>
Source ou type d'eau rejetée	Manutention		
Fréquence	Continu	Nombre de fois	0 fois par Sans objet
Données quantitatives			
Caractérisation	Non mesuré		
Quantité		Unité de mesure	0 par
Point(s) de disposition			
Stratégie(s) de préservation de la pollution			
Commentaire / Mode de gestion actuel	Pour l'essentiel, la poussière se dépose à l'intérieur du bâtiment, où elle n'est pas considérée comme un aspect environnemental.		
Date de modification	02-févr-98	Suggéré par	
Date de la mise à jour		Approuvé par	
Responsable	René Hould		

Abitibi Consolidated Inc.  
Division Belgo

Abitibi-Consolidated  
Division Belgo

## Rejets en détail

Code d'atelier	ME02.02.05		
Secteur	Manutention des copeaux (cour à bois)		
Activité	Réception des copeaux livrés par camions		
Élément	Terrain de la cour à bois		
Catégorie	Rejets au sol		
Contaminant	Copeaux	Aspect environnemental	<input checked="" type="checkbox"/>
Source ou type d'eau rejetée	Manutention		
Fréquence	Continu	Nombre de fois	0 fois par Sans objet
Données quantitatives			
Caractérisation	Non mesuré		
Quantité		Unité de mesure	0 par
Point(s) de disposition	Parc Harmonie	Sol de la cour à bois	
Stratégie(s) de préservation de la pollution			
Commentaire / Mode de gestion actuel	Les copeaux sont ramassés et dirigés vers un site d'enfouissement autorisé. Par contre, on ne peut jamais les ramasser en totalité, ce qui fait que même après les nettoyages, il en reste une certaine quantité.		
Date de modification	04-mars-98	Suggéré par	
Date de la mise à jour		Approuvé par	
Responsable	YVON THIBAUT		

Abitibi Consolidated Inc.  
Division Belgo

Abitibi-Consolidated  
Division Belgo

## Rejets en détail

Code d'atelier	ME02.02.05		
Secteur	Manutention des copeaux (cour à bois)		
Activité	Réception des copeaux livrés par camions		
Élément	Terrain de la cour à bois		
Catégorie	Rejets au sol		
Contaminant	Poussières bois	Aspect environnemental	<input checked="" type="checkbox"/>
Source ou type d'eau rejetée	Manutention		
Fréquence	Continu	Nombre de fois	0 fois par <input type="text" value="Sans objet"/>
Données quantitatives			
Caractérisation	Non mesuré		
Quantité	<input type="text"/>	Unité de mesure	0 par <input type="text"/>
Point(s) de disposition	Riv. Shawinigan	Sol de la cour à bois	<input type="text"/>
Stratégie(s) de préservation de la pollution	<input type="text"/>		
Commentaire / Mode de gestion actuel	Une partie des poussières de bois émises est déposée au sol; contrairement aux copeaux, elle ne peut pas être ramassée à l'aide des chargeuses et demeure au sol. Certaines quantités sont entraînées à la rivière par les eaux de ruissellement (fonte des neiges, pluies abondantes). Les poussières résiduelles peuvent contaminer la nappe phréatique.		
Date de modification	05-mars-98	Suggéré par	<input type="text"/>
Date de la mise à jour	<input type="text"/>	Approuvé par	<input type="text"/>
Responsable	YVON THIBAUT		

Abitibi Consolidated Inc.  
Division Belgo

Abitibi-Consolidated  
Division Belgo

## Rejets en détail

Code d'atelier	ME02.02.05		
Secteur	Manutention des copeaux (cour à bois)		
Activité	Réception des copeaux livrés par camions		
Élément	Terrain de la cour à bois		
<b>Categorie</b>	<b>Rejets au sol</b>		
Contaminant	Sel à déglacer	Aspect environnemental	<input checked="" type="checkbox"/>
Source ou type d'eau rejetée	Épandage		
Fréquence	Hiver	Nombre de fois	0 fois par
<b>Données quantitatives</b>			
Caractérisation			
Quantité	0	Unité de mesure	0 par
Point(s) de disposition	Riv. Shawinigan	Sol de la cour à bois	
Stratégie(s) de préservation de la pollution			
Commentaire / Mode de gestion actuel			
Date de modification		Suggéré par	
Date de la mise à jour		Approuvé par	
Responsable			
<b>Categorie</b>	<b>Rejets dans l'air</b>		
Contaminant	Gaz d'échappement	Aspect environnemental	<input checked="" type="checkbox"/>
Source ou type d'eau rejetée	Véhicules motorisés		
Fréquence	Continu	Nombre de fois	0 fois par Sans objet
<b>Données quantitatives</b>			
Caractérisation	Non mesuré		
Quantité		Unité de mesure	0 par
Point(s) de disposition	Atmosphère ext.		
Stratégie(s) de préservation de la pollution			
Commentaire / Mode de gestion actuel	Dispersion dans l'air.		
Date de modification	05-mars-98	Suggéré par	
Date de la mise à jour		Approuvé par	
Responsable	YVON THIBAUT		

Abitibi Consolidated Inc.  
Division Belgo

Abitibi-Consolidated  
Division Belgo

## Rejets en détail

Code d'atelier	ME02.02.05		
Secteur	Manutention des copeaux (cour à bois)		
Activité	Réception des copeaux livrés par camions		
Élément	Terrain de la cour à bois		
Categorie	Rejets dans l'eau		
Contaminant	Bois	Aspect environnemental	<input type="checkbox"/>
Source ou type d'eau rejetée	Ruissellement		
Fréquence	Précipitations	Nombre de fois	0 fois par Sans objet
Données quantitatives			
Caractérisation	Non mesuré		
Quantité		Unité de mesure	0 par
Point(s) de disposition	Riv. Shawinigan		
Stratégie(s) de préservation de la pollution			
Commentaire / Mode de gestion actuel	Le bois (poussières et copeaux) qui demeure au sol peut être entraîné vers la rivière par les eaux de ruissellement ou contaminer la nappe phréatique avec des composants solubles dans l'eau.		
Date de modification	01-avr-98	Suggéré par	
Date de la mise à jour		Approuvé par	
Responsable	YVON THIBAUT		

Abitibi Consolidated Inc.  
Division Belgo

Abitibi-Consolidated  
Division Belgo

## *Rejets en détail*

Code d'atelier	ME02.03.01		
Secteur	Manutention des copeaux (cour à bois)		
Activité	Classage grossier des copeaux		
Élément	Classeur grossier		
Categorie	Rejets au sol		
Contaminant	Poussières bois	Aspect environnemental	<input checked="" type="checkbox"/>
Source ou type d'eau rejetée	Manutention		
Fréquence	Continu	Nombre de fois	0 fois par Sans objet
Données quantitatives			
Caractérisation	Non mesuré		
Quantité		Unité de mesure	0 par
Point(s) de disposition	Sol de la cour à bois		
Stratégie(s) de préservation de la pollution			
Commentaire / Mode de gestion actuel			
Date de modification	02-févr-98	Suggéré par	
Date de la mise à jour		Approuvé par	
Responsable	René Hould		

Abitibi Consolidated Inc.  
Division Belgo

Abitibi-Consolidated  
Division Belgo

## Rejets en détail

Code d'atelier	ME02.03.02		
Secteur	Manutention des copeaux (cour à bois)		
Activité	Classage grossier des copeaux		
Élément	Convoyeur de rejets #109		
Categorie	Rejets au sol		
Contaminant	Poussières bois	Aspect environnemental	<input checked="" type="checkbox"/>
Source ou type d'eau rejetée	Manutention		
Fréquence	Continu	Nombre de fois	0 fois par Sans objet
Données quantitatives			
Caractérisation	Non mesuré		
Quantité		Unité de mesure	0 par
Point(s) de disposition	Sol de la cour à bois		
Stratégie(s) de préservation de la pollution			
Commentaire / Mode de gestion actuel			
Date de modification	02-févr-98	Suggéré par	
Date de la mise à jour		Approuvé par	
Responsable	René Hould		

Abitibi Consolidated Inc.  
Division Belgo

Abitibi-Consolidated  
Division Belgo

## Rejets en détail

Code d'atelier	ME02.03.03		
Secteur	Manutention des copeaux (cour à bois)		
Activité	Classage grossier des copeaux		
Élément	Lieu d'entreposage des résidus grossiers		
Categorie	Rejets au sol		
Contaminant	Poussières bois	Aspect environnemental	<input checked="" type="checkbox"/>
Source ou type d'eau rejetée	Manutention		
Fréquence	Continu	Nombre de fois	0 fois par Sans objet
Données quantitatives			
Caractérisation	Non mesuré		
Quantité		Unité de mesure	0 par
Point(s) de disposition	Sol de la cour à bois		
Stratégie(s) de préservation de la pollution			
Commentaire / Mode de gestion actuel			
Date de modification	02-févr-98	Suggéré par	
Date de la mise à jour		Approuvé par	
Responsable	René Hould		
Categorie	Résidu(s)		
Contaminant	Copeaux	Aspect environnemental	<input type="checkbox"/>
Source ou type d'eau rejetée	Classage		
Fréquence	Continu	Nombre de fois	0 fois par Sans objet
Données quantitatives			
Caractérisation	Non mesuré		
Quantité		Unité de mesure	0 par
Point(s) de disposition	Parc Harmonie		
Stratégie(s) de préservation de la pollution			
Commentaire / Mode de gestion actuel	Les résidus grossiers sont acheminés vers un site d'enfouissement autorisé.		
Date de modification	04-mars-98	Suggéré par	
Date de la mise à jour		Approuvé par	
Responsable	YVON THIBAULT		



Abitibi Consolidated Inc.  
Division Belgo

Abitibi-Consolidated  
Division Belgo

## Rejets en détail

Code d'atelier	ME02.03.04		
Secteur	Manutention des copeaux (cour à bois)		
Activité	Classage grossier des copeaux		
Élément	Convoyeurs à courroie #111, #112 et #113		
Catégorie	Rejets au sol		
Contaminant	Copeaux	Aspect environnemental	<input checked="" type="checkbox"/>
Source ou type d'eau rejetée	Manutention		
Fréquence	Continu	Nombre de fois	0 fois par Sans objet
Données quantitatives			
Caractérisation	Non mesuré		
Quantité		Unité de mesure	0 par
Point(s) de disposition	Sol de la cour à bois		
Stratégie(s) de préservation de la pollution			
Commentaire / Mode de gestion actuel	Une partie des copeaux est remise dans le système par pelletage.		
Date de modification	04-mars-98	Suggéré par	
Date de la mise à jour		Approuvé par	
Responsable	YVON THIBAUT		
Catégorie	Rejets au sol		
Contaminant	Poussières bois	Aspect environnemental	<input checked="" type="checkbox"/>
Source ou type d'eau rejetée	Manutention		
Fréquence	Continu	Nombre de fois	0 fois par
Données quantitatives			
Caractérisation	Non mesuré		
Quantité	0	Unité de mesure	0 par
Point(s) de disposition	Sol de la cour à bois		
Stratégie(s) de préservation de la pollution			
Commentaire / Mode de gestion actuel			
Date de modification		Suggéré par	
Date de la mise à jour		Approuvé par	
Responsable			

Abitibi Consolidated Inc.  
Division Belgo

Abitibi-Consolidated  
Division Belgo

## Rejets en détail

Code d'atelier	ME02.04.01		
Secteur	Manutention des copeaux (cour à bois)		
Activité	Entreposage des copeaux		
Élément	Convoyeur à navette #114		
Categorie	Rejets au sol		
Contaminant	Copeaux	Aspect environnemental	<input type="checkbox"/>
Source ou type d'eau rejetée	Manutention		
Fréquence	Continu	Nombre de fois	0 fois par Sans objet
Données quantitatives			
Caractérisation	Non mesuré		
Quantité		Unité de mesure	0 par
Point(s) de disposition			
Stratégie(s) de préservation de la pollution	Réutilisation		
Commentaire / Mode de gestion actuel	Les copeaux sont remis dans le système par pelletage.		
Date de modification	05-mars-98	Suggéré par	
Date de la mise à jour		Approuvé par	
Responsable	YVON THIBAUT		

Categorie	Rejets au sol		
Contaminant	Poussières bois	Aspect environnemental	<input checked="" type="checkbox"/>
Source ou type d'eau rejetée	Manutention		
Fréquence	Continu	Nombre de fois	0 fois par Sans objet
Données quantitatives			
Caractérisation	Non mesuré		
Quantité		Unité de mesure	0 par
Point(s) de disposition	Sol de la cour à bois		
Stratégie(s) de préservation de la pollution			
Commentaire / Mode de gestion actuel	Les poussières peuvent être confinées à l'intérieur lorsque les ouvertures demeurent fermées. En été, ces dernières sont habituellement ouvertes.		
Date de modification	02-févr-98	Suggéré par	
Date de la mise à jour		Approuvé par	
Responsable	René Hould		

Abitibi Consolidated Inc.  
Division Belgo

Abitibi-Consolidated  
Division Belgo

## Rejets en détail

Code d'atelier	ME02.04.02		
Secteur	Manutention des copeaux (cour à bois)		
Activité	Entreposage des copeaux		
Élément	Silos à copeaux		
Categorie	Rejets au sol		
Contaminant	Copeaux	Aspect environnemental	<input type="checkbox"/>
Source ou type d'eau rejetée	Manutention		
Fréquence	Continu	Nombre de fois	0 fois par Sans objet
Données quantitatives			
Caractérisation	Non mesuré		
Quantité		Unité de mesure	0 par
Point(s) de disposition			
Stratégie(s) de préservation de la pollution	Réutilisation		
Commentaire / Mode de gestion actuel	Les copeaux sont remis dans le système par pelletage.		
Date de modification	05-mars-98	Suggéré par	
Date de la mise à jour		Approuvé par	
Responsable	YVON THIBAUT		
Categorie	Rejets au sol		
Contaminant	Poussières bois	Aspect environnemental	<input checked="" type="checkbox"/>
Source ou type d'eau rejetée	Manutention		
Fréquence	Continu	Nombre de fois	0 fois par Sans objet
Données quantitatives			
Caractérisation	Non mesuré		
Quantité		Unité de mesure	0 par
Point(s) de disposition	Sol de la cour à bois		
Stratégie(s) de préservation de la pollution			
Commentaire / Mode de gestion actuel	Les poussières peuvent être confinées à l'intérieur lorsque les ouvertures demeurent fermées. En été, ces dernières sont habituellement ouvertes.		
Date de modification	02-févr-98	Suggéré par	
Date de la mise à jour		Approuvé par	
Responsable	René Hould		

Abitibi Consolidated Inc.  
Division Belgo

Abitibi-Consolidated  
Division Belgo

## Rejets en détail

Code d'atelier	ME02.04.02		
Secteur	Manutention des copeaux (cour à bois)		
Activité	Entreposage des copeaux		
Élément	Silos à copeaux		
Categorie	Rejets dans l'eau		
Contaminant	Bois	Aspect environnemental	<input type="checkbox"/>
Source ou type d'eau rejetée	Procédé		
Fréquence	Précipitations	Nombre de fois	0 fois par Sans objet
Données quantitatives			
Caractérisation	Non mesuré		
Quantité		Unité de mesure	0 par
Point(s) de disposition	Tr secondaire		
Stratégie(s) de préservation de la pollution			
Commentaire / Mode de gestion actuel	Accumulation dans un puits et pompage par Sani-mobile qui la redirige vers les traitements primaire et secondaire.		
Date de modification	05-mars-98	Suggéré par	
Date de la mise à jour		Approuvé par	
Responsable	YVON THIBAUT		

Categorie	Rejets dans l'eau		
Contaminant	Non contaminée	Aspect environnemental	<input type="checkbox"/>
Source ou type d'eau rejetée	Infiltration		
Fréquence	Précipitations	Nombre de fois	0 fois par Sans objet
Données quantitatives			
Caractérisation	Non mesuré		
Quantité		Unité de mesure	0 par
Point(s) de disposition	Riv. Shawinigan		
Stratégie(s) de préservation de la pollution			
Commentaire / Mode de gestion actuel	Accumulation dans un puits muni d'une pompe permettant d'évacuer le surplus d'eau à la rivière Shawinigan par le système de drainage de surface.		
Date de modification	05-janv-98	Suggéré par	
Date de la mise à jour		Approuvé par	
Responsable	René Hould		

Abitibi Consolidated Inc.  
Division Belgo

Abitibi-Consolidated  
Division Belgo

## Rejets en détail

Code d'atelier	ME02.04.03		
Secteur	Manutention des copeaux (cour à bois)		
Activité	Entreposage des copeaux		
Élément	Vis sans fin #118 , #119 et #120		
Categorie	Rejets au sol		
Contaminant	Poussières bois	Aspect environnemental	<input type="checkbox"/>
Source ou type d'eau rejetée	Manutention		
Fréquence	Continu	Nombre de fois	0 fois par Sans objet
Données quantitatives			
Caractérisation	Non mesuré		
Quantité		Unité de mesure	0 par
Point(s) de disposition			
Stratégie(s) de préservation de la pollution			
Commentaire / Mode de gestion actuel			
Date de modification		Suggéré par	
Date de la mise à jour		Approuvé par	
Responsable	René Hould		

Abitibi Consolidated Inc.  
Division Belgo

Abitibi-Consolidated  
Division Belgo

## Rejets en détail

Code d'atelier	ME02.04.04		
Secteur	Manutention des copeaux (cour à bois)		
Activité	Entreposage des copeaux		
Élément	Convoyeur à courroie #121		
Catégorie	Rejets au sol		
Contaminant	Poussières bois	Aspect environnemental	<input checked="" type="checkbox"/>
Source ou type d'eau rejetée	Manutention		
Fréquence	Continu	Nombre de fois	0 fois par Sans objet
Données quantitatives			
Caractérisation	Non mesuré		
Quantité		Unité de mesure	0 par
Point(s) de disposition	Sol de la cour à bois		
Stratégie(s) de préservation de la pollution			
Commentaire / Mode de gestion actuel	Les poussières peuvent être confinées à l'intérieur lorsque les ouvertures demeurent fermées. En été, ces dernières sont habituellement ouvertes.		
Date de modification	02-févr-98	Suggéré par	
Date de la mise à jour		Approuvé par	
Responsable	René Hould		

Abitibi Consolidated Inc.  
Division Belgo

Abitibi-Consolidated  
Division Belgo

## Rejets en détail

Code d'atelier	ME02.05.01		
Secteur	Manutention des copeaux (cour à bois)		
Activité	Classage fin des copeaux		
Élément	Convoyeur à vis #125		
Categorie	Rejets au sol		
Contaminant	Poussières bois	Aspect environnemental	<input checked="" type="checkbox"/>
Source ou type d'eau rejetée	Manutention		
Fréquence	Continu	Nombre de fois	0 fois par Sans objet
Données quantitatives			
Caractérisation	Non mesuré		
Quantité		Unité de mesure	0 par
Point(s) de disposition	Sol de la cour à bois		
Stratégie(s) de préservation de la pollution			
Commentaire / Mode de gestion actuel	Les poussières peuvent être confinées à l'intérieur lorsque les ouvertures demeurent fermées. En été, ces dernières sont habituellement ouvertes.		
Date de modification	02-févr-98	Suggéré par	
Date de la mise à jour		Approuvé par	
Responsable	René Hould		

Abitibi Consolidated Inc.  
Division Belgo

Abitibi-Consolidated  
Division Belgo

## Rejets en détail

Code d'atelier	ME02.05.02		
Secteur	Manutention des copeaux (cour à bois)		
Activité	Classage fin des copeaux		
Élément	Élévateur à godets #128		
Catégorie	Rejets au sol		
Contaminant	Poussières bois	Aspect environnemental	<input checked="" type="checkbox"/>
Source ou type d'eau rejetée	Manutention		
Fréquence	Continu	Nombre de fois	0 fois par Sans objet
Données quantitatives			
Caractérisation	Non mesuré		
Quantité		Unité de mesure	0 par
Point(s) de disposition	Sol de la cour à bois		
Stratégie(s) de préservation de la pollution			
Commentaire / Mode de gestion actuel	Les poussières peuvent être confinées à l'intérieur lorsque les ouvertures demeurent fermées. En été, ces dernières sont habituellement ouvertes.		
Date de modification	02-févr-98	Suggéré par	
Date de la mise à jour		Approuvé par	
Responsable	René Hould		



Abitibi Consolidated Inc.  
Division Belgo

Abitibi-Consolidated  
Division Belgo

## Rejets en détail

Code d'atelier	ME02.05.03		
Secteur	Manutention des copeaux (cour à bois)		
Activité	Classage fin des copeaux		
Élément	Système de classage fin des copeaux		
Categorie	Rejets au sol		
Contaminant	Poussières bois	Aspect environnemental	<input checked="" type="checkbox"/>
Source ou type d'eau rejetée	Manutention		
Fréquence	Continu	Nombre de fois	0 fois par Sans objet
Données quantitatives			
Caractérisation	Non mesuré		
Quantité		Unité de mesure	0 par
Point(s) de disposition	Sol de la cour à bois		
Stratégie(s) de préservation de la pollution			
Commentaire / Mode de gestion actuel	Les poussières peuvent être confinées à l'intérieur lorsque les ouvertures demeurent fermées. En été, ces dernières sont habituellement ouvertes.		
Date de modification	02-févr-98	Suggéré par	
Date de la mise à jour		Approuvé par	
Responsable	René Hould		

Abitibi Consolidated Inc.  
Division Belgo

Abitibi-Consolidated  
Division Belgo

## Rejets en détail

Code d'atelier	ME02.05.04		
Secteur	Manutention des copeaux (cour à bois)		
Activité	Classage fin des copeaux		
Élément	Convoyeur à courroie #131		
Categorie	Rejets au sol		
Contaminant	Poussières bois	Aspect environnemental	<input checked="" type="checkbox"/>
Source ou type d'eau rejetée	Manutention		
Fréquence	Continu	Nombre de fois	0 fois par Sans objet
Données quantitatives			
Caractérisation	Non mesuré		
Quantité		Unité de mesure	0 par
Point(s) de disposition	Sol de la cour à bois		
Stratégie(s) de préservation de la pollution			
Commentaire / Mode de gestion actuel	Les poussières peuvent être confinées à l'intérieur lorsque les ouvertures demeurent fermées. En été, ces dernières sont habituellement ouvertes.		
Date de modification	02-févr-98	Suggéré par	
Date de la mise à jour		Approuvé par	
Responsable	René Hould		

Abitibi Consolidated Inc.  
Division Belgo

Abitibi-Consolidated  
Division Belgo

## Rejets en détail

Code d'atelier	ME02.05.05		
Secteur	Manutention des copeaux (cour à bois)		
Activité	Classage fin des copeaux		
Élément	Aire d'entreposage des fines		
Catégorie	Rejets au sol		
Contaminant	Poussières bois	Aspect environnemental	<input checked="" type="checkbox"/>
Source ou type d'eau rejetée	Manutention		
Fréquence	Continu	Nombre de fois	0 fois par Sans objet
Données quantitatives			
Caractérisation	Non mesuré		
Quantité		Unité de mesure	par
Point(s) de disposition	Sol de la cour à bois		
Stratégie(s) de préservation de la pollution			
Commentaire / Mode de gestion actuel	Les poussières sont ramassées avec les fines pour être vendues à l'usine Cartons St-Laurent, mais elles ne sont pas toutes ramassées et le vent en disperse une partie dans l'environnement.		
Date de modification	02-févr-98	Suggéré par	
Date de la mise à jour		Approuvé par	
Responsable	René Hould		
Catégorie	Résidu(s)		
Contaminant	Résidus fins	Aspect environnemental	<input type="checkbox"/>
Source ou type d'eau rejetée	Classage		
Fréquence	Continu	Nombre de fois	0 fois par Sans objet
Données quantitatives			
Caractérisation	Mesuré		
Quantité	5000	Unité de mesure	-1667617793 par année
Point(s) de disposition	Cart. St-Laurent		
Stratégie(s) de préservation de la pollution	Valorisation		
Commentaire / Mode de gestion actuel	Les résidus fins sont vendus à Cartons Saint-Laurent.		
Date de modification	02-févr-98	Suggéré par	
Date de la mise à jour		Approuvé par	
Responsable	René Hould		

Abitibi Consolidated Inc.  
Division Belgo

Abitibi-Consolidated  
Division Belgo

## Rejets en détail

Code d'atelier	ME02.05.07		
Secteur	Manutention des copeaux (cour à bois)		
Activité	Classage fin des copeaux		
Élément	Convoyeurs à courroie #122 et #123		
Catégorie	Rejets au sol		
Contaminant	Copeaux	Aspect environnemental	<input checked="" type="checkbox"/>
Source ou type d'eau rejetée	Manutention		
Fréquence	Continu	Nombre de fois	0 fois par
Données quantitatives			
Caractérisation	Non mesuré		
Quantité	0	Unité de mesure	0 par
Point(s) de disposition	Sol de la cour à bois		
Stratégie(s) de préservation de la pollution	Réutilisation		
Commentaire / Mode de gestion actuel	Une partie des copeaux est remise dans le système par pelletage.		
Date de modification	04-mars-98	Suggéré par	
Date de la mise à jour		Approuvé par	
Responsable	YVON THIBAUT		

Catégorie	Rejets au sol		
Contaminant	Poussières bois	Aspect environnemental	<input checked="" type="checkbox"/>
Source ou type d'eau rejetée	Manutention		
Fréquence	Continu	Nombre de fois	0 fois par Sans objet
Données quantitatives			
Caractérisation	Non mesuré		
Quantité		Unité de mesure	0 par
Point(s) de disposition	Sol de la cour à bois		
Stratégie(s) de préservation de la pollution			
Commentaire / Mode de gestion actuel			
Date de modification	02-févr-98	Suggéré par	
Date de la mise à jour		Approuvé par	
Responsable	René Hould		

Nombre Total de rejets  
19 avril, 1998

47 Nombre d'aspects environnementaux:

32

Page 34 sur 34

**ANNEXE VI**  
**ANALYSE D'IMPACTS**  
**SECTEUR MANUTENTION DES COPEAUX**

**VI.1 Description des effets environnementaux des poussières de bois**

VI.1.1 Effets sur le milieu naturel

- Effets sur l'eau: à court et à long terme; sur la faune et sur la flore
  - ⇒ Contamination de la nappe phréatique
  - ⇒ Contamination de la rivière par les eaux de ruissellement
- Effets sur l'air: à court et à long terme; sur la faune et sur la flore
  - ⇒ Poussières soulevées par le vent
- Effets sur le sol: à court et à long terme; sur la faune et sur la flore
  - ⇒ Apport de matières extractibles dans le sol
  - ⇒ Impact sur l'équilibre de la microfaune du sol
- Effets sur les ressources naturelles et les matières premières
  - ⇒ Gaspillage de matière première (fibres)
  - ⇒ Contamination possible des copeaux (réserves extérieures)
  - ⇒ Gaspillage de résidus valorisables (fines)

VI.1.2 Effets sur le milieu humain

- Organismes normatifs (gouvernements, associations sectorielles, protocoles planétaires, etc.)
  - ⇒ Problème potentiel de sol contaminé
- Employés et communauté environnante
  - ⇒ Nuisance visuelle lors de conditions venteuses - limité aux employé(e)s car les voisins sont trop loin
- Actionnaires
  - ⇒ Baisse des profits
- Institutions financières
  - ⇒ Préoccupation relative aux sols contaminés lors de transferts d'actifs
- Compagnies d'assurance
  - ⇒ Aucun impact prévisible

## VI.2 Analyse quantitative des aspects environnementaux du secteur Manutention des copeaux

Le travail de quantification est effectué à l'aide de l'outil décrit à l'annexe I. Chacun des aspects environnementaux est coté sur une échelle de 1 à 4 pour chacun des critères sélectionnés. Par la suite, la cote est transformée selon la pondération qui a été établie afin d'obtenir un pointage final exprimé en pourcentage. Le résultat de l'application de cette approche est résumé au tableau VI.1.

**TABLEAU VI.1 ANALYSE QUANTITATIVE DE L'IMPACT DES ASPECTS ENVIRONNEMENTAUX DU SECTEUR MANUTENTION DES COPEAUX.**

	<u>Copeaux</u>	<u>Poussières de bois</u>	<u>Produits pétroliers</u>	<u>Sel à déglacer</u>	<u>Gaz d'échappement</u>
<b>Environnement</b>					
Gravité (15%)	3,75	3,75	7,5	3,75	3,75
Échelle (15%)	3,75	7,5	3,75	7,5	3,75
Occurrence (15%)	7,5	15	0	3,75	15
Persistance (15%)	11,25	7,5	11,25	3,75	0
Sous-total (60%)	26,25	33,75	22,5	18,75	22,5
<b>Économie</b>					
Lois / règlements (20%)	5	10	10	5	5
Collectivité / employés (5%)	0	0	0	0	0
Partenaires économiques (5%)	0	0	1,25	0	0
Effets de la correction (10%)	7,5	5	7,5	0	0
Sous-total (40%)	12,5	15	18,75	5	5
<b>Cote totale (100%)</b>	<b>38,75</b>	<b>48,75</b>	<b>41,25</b>	<b>23,75</b>	<b>27,5</b>