

CHAPITRE I

MINÉRAUX NORANDA INC. — DIVISION HORNE À LA CROISÉE DES CHEMINS

INTRODUCTION

Retirée dans les terres, la division Horne a plus de soixante ans d'existence. Son important gisement de cuivre et sa fonderie ont donné naissance au groupe Noranda Inc. tel qu'on le connaît aujourd'hui.

La division Horne est issue de «Noranda Mine Ltd». Elle est constituée d'installations métallurgiques situées à Rouyn-Noranda, dans une région reconnue pour ses ressources minérales, le Nord-Ouest québécois. Elle y opère une fonderie de cuivre d'une capacité de 200,000 tonnes par année qu'elle expédie à son affinerie de Montréal. Depuis 1990, la division produit aussi de l'acide sulfurique.

Construite à proximité d'un important gisement qui donnait l'impression d'être infini, elle prospéra pendant plusieurs années. Puis les gisements vinrent à s'épuiser. Elle dut alors se tourner vers des sources d'approvisionnement qu'elle ne contrôle pas. La complexité grandissante des matières traitées l'oblige à modifier ses procédés métallurgiques. En plus d'avoir à s'engager dans un virage technologique, les circonstances l'entraînent à amorcer un virage managérial: en quelques années, les cadres

supérieurs sont remplacés par de jeunes professionnels provenant de l'entreprise.

L'économie mondiale se libéralise, l'offre rejoint la demande faisant des consommateurs des rois. Au même moment, la division Horne doit se tourner vers les marchés extérieurs pour combler ses besoins en approvisionnement. Par ailleurs, il existe une concurrence vive sur ces marchés tant pour le concentré de cuivre que pour les matières recyclables. Désavantagée par sa situation géographique, elle s'ingénie à trouver une voie qui assurera son existence.

La récession du début des années quatre-vingt a amené la direction à susciter l'implication⁷ des employés. Elle a mis en place un programme de gestion des coûts afin d'augmenter la productivité.

Ce chapitre a pour objectif global de situer et préciser succinctement les efforts qui ont été faits pour optimiser les opérations durant les années quatre-vingt. Ensuite, quelques données géo-historiques viendront préciser les origines de Minéraux Noranda division Horne et, enfin, le contexte organisationnel dans lequel la division évolue sera développé.

Pour ce faire, les pages qui suivent précisent:

1° le programme de gestion des coûts ainsi que le contexte économique dont il est issu;

⁷ On utilisera invariablement ce vocable et le terme participation car c'est celui-là qui est abondamment utilisé dans l'entreprise. Ces mots sont aussi utilisés pour signifier mobilisation.

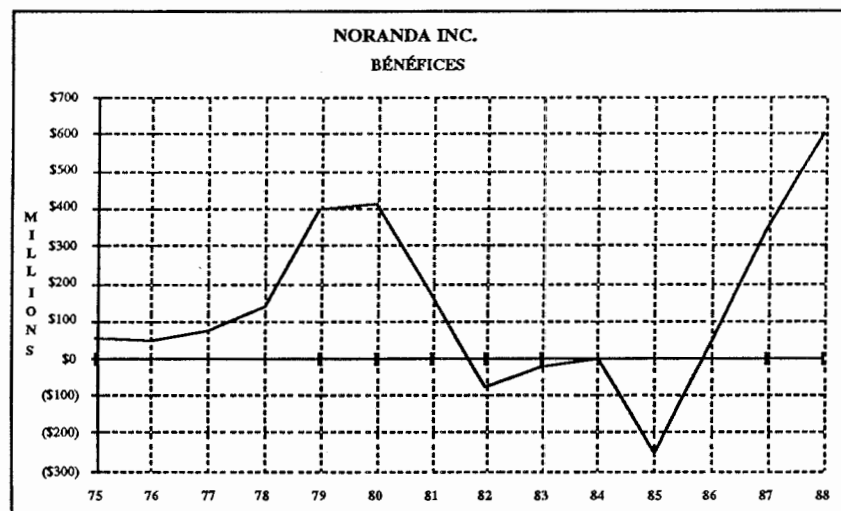
2° le contexte historique et géographique;

3° le contexte organisationnel.

I.1. LE PROGRAMME DE GESTION DES COÛTS

Noranda Inc.⁸ a connu des difficultés financières durant la première partie de la décennie 80. La figure 1 montre l'évolution des bénéfices de 1975 à 1988.

FIGURE 1: LES BÉNÉFICES DE NORANDA INC. DE 1975 À 1988



En 1982, pour faire face à la situation de crise et sous l'instigation du siège social, la direction de la division Horne a pris des mesures de restrictions budgétaires et a demandé la collaboration de tous ses employés par

⁸ Nous verrons en détails plus loin ce qu'on entend par Noranda Inc..

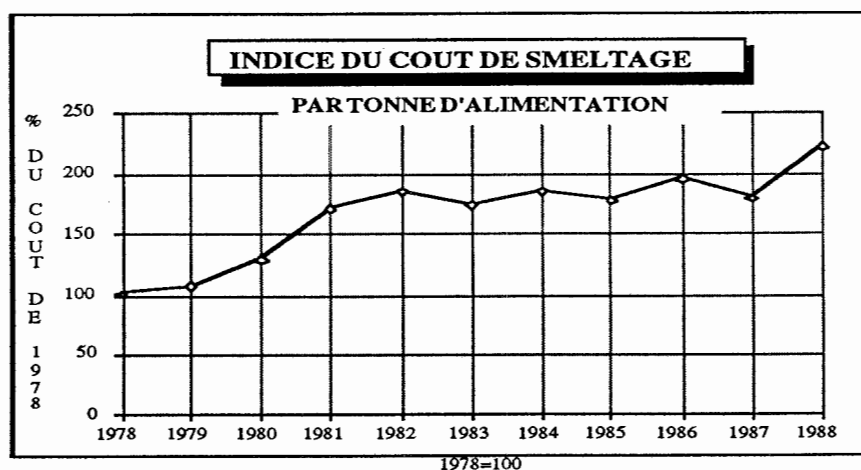
budgétaires et a demandé la collaboration de tous ses employés par la mise sur pied d'un programme de gestion des coûts ayant comme objectif d'augmenter la productivité et de diminuer les coûts de production. Ce programme amena la création d'un comité qui fut nommé Comité ou Groupe de Gestion des Coûts.

Le comité directeur était constitué du directeur général, des directeurs de tous les secteurs et de représentants (coordinateurs) des employés de ces mêmes secteurs. Les coordinateurs faisaient le lien entre la direction et les employés des opérations. Ils favorisaient la résolution de problèmes en milieu de travail et organisaient des réunions d'employés sous la forme de soupers-rencontres. On y invitait les membres de la direction jugés utiles à la résolution de problèmes.

Durant quelques années, le travail du comité a eu un effet bénéfique sur le contrôle des coûts de production. Mais le désengagement du management, entre autres, eut un effet de plafonnement sur les résultats du comité. La motivation première (reliée à la survie de l'entreprise et à la permanence des emplois) des employés a dégénéré en indifférence.

La figure 2 montre le plafonnement de l'action du programme sur les coûts unitaires.

FIGURE 2: INDICE DU COÛT UNITAIRE DE SMELTAGE



Cette situation de plafonnement n'est pas l'effet du hasard, plusieurs changements ont pu l'amplifier. Voyons le contexte historique et géographique de la division Horne.

I.2. LE CONTEXTE HISTORIQUE ET GÉOGRAPHIQUE

La région de l'Abitibi-Témiscamingue est une jeune région en devenir qui a à peine soixante ans⁹. L'industrie minière, au même titre que l'agriculture et l'industrie forestière, joue un rôle vital dans l'économie régionale. Cette industrie a connu des périodes d'activités intenses et des périodes dépressives.

⁹ Environ soixante ans pour l'Abitibi et cent ans pour le Témiscamingue.

Dans l'industrie minière, on peut distinguer trois activités principales: 1° l'exploration minière; 2° l'exploitation minière; et, 3° la transformation de la matière première (le broyage, la lixiviation et la fusion).

Replaçons l'évolution de l'industrie minière régionale et celle de l'entreprise dans sa perspective historique, du début du siècle jusqu'à la fin des années '70.

Le développement minier de l'Abitibi-Témiscamingue et, par la suite, le peuplement de l'axe longeant la faille de Cadillac ont été initiés par le gouvernement ontarien qui exhortait les aventuriers de sa province à s'établir dans le Nord-Est ontarien où le sous-sol était riche en gisements miniers. Des milliers de prospecteurs miniers pénétrèrent au Québec en suivant les veines de quartz.

Il y eut une première vague de découvertes de gisements (1910-1925) et de mises en production (1925-1935). Peu après la découverte, à Rouyn-Noranda, d'un énorme gisement de cuivre en 1926, un syndicat financier torontois, Horne Copper Corporation, qui allait, plus tard, donner naissance à Mines Noranda Limité, pris en charge le développement de la découverte du prospecteur E. Horne.

De 1935 à 1945, la région de Cadillac—Malartic—Val d'Or connut son premier «boum» minier. Pendant et après la deuxième guerre mondiale, l'industrie minière connut cependant une crise due à la hausse des coûts et à une pénurie de la main d'œuvre. Une trentaine de mines fermèrent leurs

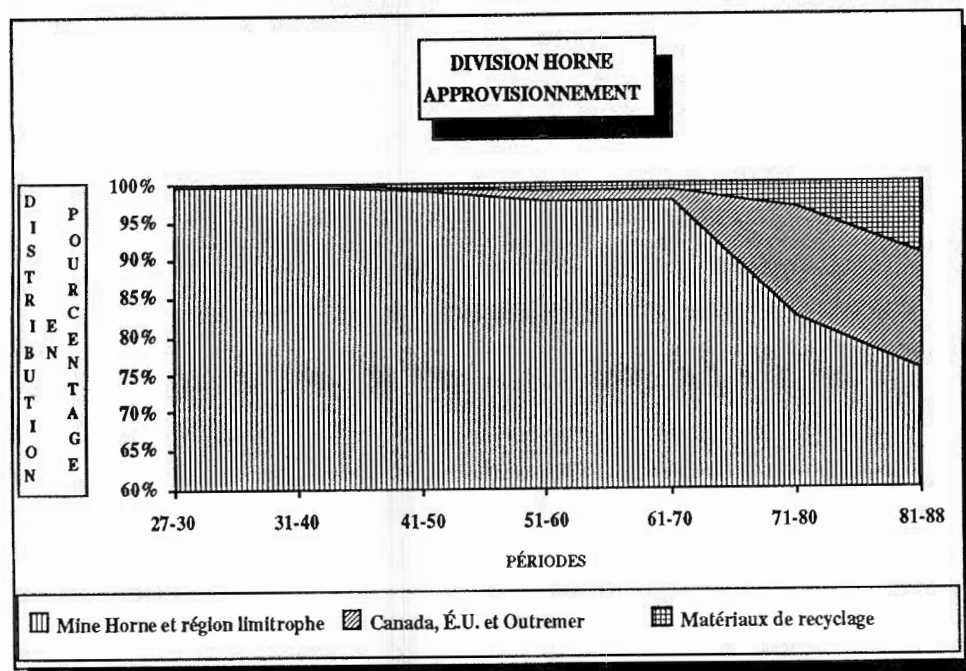
portes. Le développement s'est alors déplacé un peu plus au Nord, dans le secteur de Matagami, Joutel et Chibougamau. Durant les années 1970, l'industrie connut les pires moments de son histoire avec la fermeture de nombreuses mines et la diminution de l'exploration minière.

Pendant ce temps, la fonderie de cuivre de Mines Noranda Ltée démarrait ses opérations en 1927. Pendant de nombreuses années, elle traita le minerai de cuivre tel quel puis sous forme de concentré provenant en grande partie de ses opérations minières. D'ailleurs ces dernières ont constitué pendant longtemps l'activité primordiale de l'organisation régionale.

La plupart des concentrés de cuivre fondus provient alors de minerais sulfurés, dont la fusion entraîne des émanations d'anhydride sulfureux. Une fois que les éléments indésirables sont éliminés, le métal en fusion est coulé dans des moules pour en faire des anodes. Le cuivre est à 99% pur. Ces anodes sont ensuite expédiées à Montréal (à la division Canadian Copper Refinery) pour être affinées par un procédé d'électrolyse. Avec le temps, la fonderie a dû diversifier ses sources d'approvisionnement.

La figure 3¹⁰ montre les changements géographiques dans les approvisionnements.

FIGURE 3: DISTRIBUTION DES APPROVISIONNEMENTS DE LA DIVISION HORNE



On peut constater que la division Horne trouvait plus de 70 % de sa matière première dans la région limitrophe. Ces dernières années, Noranda Inc. a, par ailleurs, eu le contrôle d'environ 25 à 35 % de l'alimentation de la fonderie.

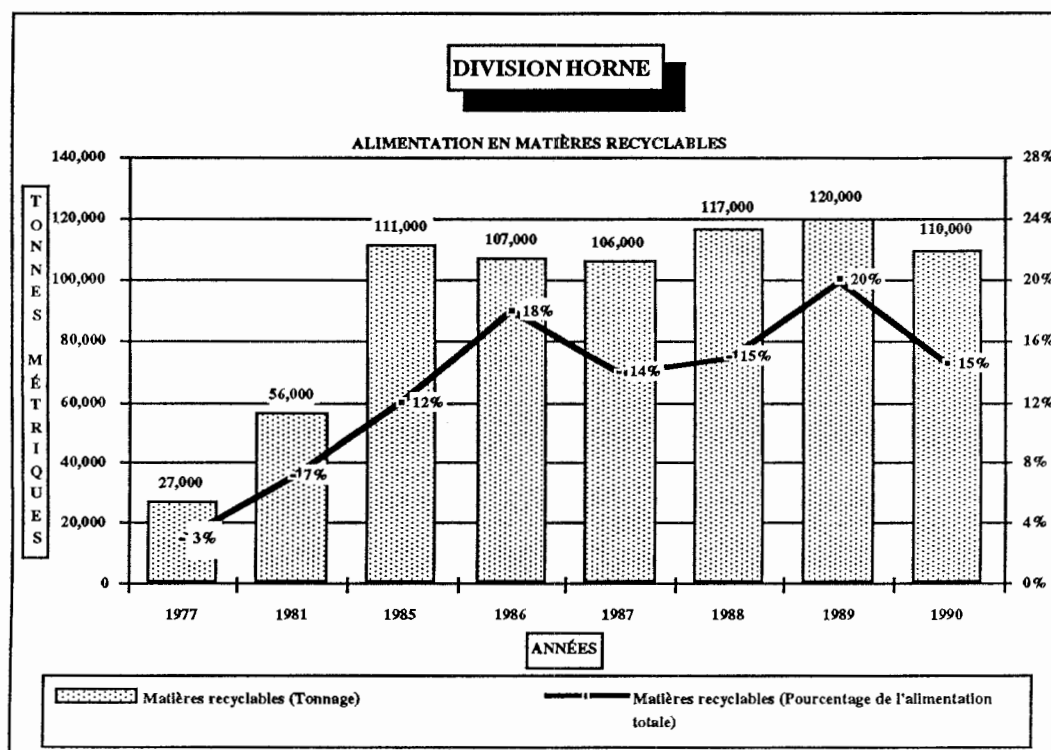
Ses opérations de recyclage de matériaux à base de cuivre et de métaux précieux s'amorçèrent quant à elles, sur une petite échelle dès les années 40.

¹⁰ Ce graphique a été préparé à partir de données historiques de l'entreprise.

C'est à la fin des années soixante-dix que le recyclage a pris une place importante dans l'alimentation alors que ses gisements de minerai de cuivre s'étaient épuisés.

Le graphique suivant (figure 4) montre que la proportion du recyclage par rapport aux matières premières totales dépasse maintenant les dix pour cent.

FIGURE 4: LES INTRANTS EN MATIÈRES RECYCLABLES DANS LE TEMPS



Actuellement les parts des matières recyclables et des concentrés de cuivre de régions éloignées dans l'alimentation atteignent environ 15 % et 10 % respectivement.

La fonderie offre maintenant un service industriel de première et de deuxième (recyclage) transformation. Elle traite le concentré ou des matières recyclables de tierces parties moyennant un tarif de smeltage (fonderie à façon) ou achète d'autres matériaux recyclables afin de combler sa capacité de production (ceci a amené la création d'une filiale indépendante qui s'occupe de l'approvisionnement et dans certains cas de vendre la production de métaux du client)¹¹. Un tel changement a eu un impact sur toutes les activités de l'entreprise tant du point de vue administratif que de celui de la production.

L'entreprise a acquis une expertise unique dans le domaine de la fusion de matériaux polymétalliques complexes. C'est ainsi que la division Horne a développé un service spécialisé de manutention des matières premières (réception, échantillonnage, préparation et analyse) et un système d'information métallurgique des plus sophistiqués afin de développer et de raffermir son image d'intégrité. La diversification de l'approvisionnement a eu comme corollaire une augmentation de la complexité métallurgique de son alimentation. Pour répondre à ce nouveau défi, la division Horne améliora la technologie utilisée dans ses procédés métallurgiques par la mise au point du procédé en continu (réacteur), remplaça le combustible fossile par la construction de deux usines d'oxygène, contrôla les gaz d'échappement en aménageant des précipitateurs électrostatiques. Plus récemment, une nouvelle réglementation gouvernementale en matière de contrôle des rejets dans

¹¹ Noranda Sales Corporation.

l'atmosphère de gaz polluants a amené Minéraux Noranda Inc.¹² à doter la division Horne d'une usine d'acide pour réduire les émanations et produire de l'acide sulfurique à partir de ces émanations d'anhydride sulfureux. Enfin, actuellement (1991), un procédé d'injection de concentré aux convertisseurs est en période de rodage.

L'entreprise presque exclusivement minière, s'est transformée en une fonderie spécialisée. Qui plus est, l'entreprise qui évoluait dans un contexte presque exclusivement régional, devient une organisation d'envergure internationale.

Voyons de plus près le contexte organisationnel actuel.

I.3. LE CONTEXTE ORGANISATIONNEL

Comme on sait, Mines Noranda Limitée est devenue une des plus grandes entreprises canadiennes et a actuellement l'entité juridique de **Noranda Inc.**¹³. Cette dernière a établi son siège social à Toronto et est principalement engagée dans l'exploitation et la transformation des matières premières (forestières, pétrolières et minérales). Elle entretient des liens d'affaires avec des pays situés partout dans le monde.

La division est membre du Groupe Métallurgique qui lui-même fait partie de Minéraux Noranda Inc.. Sa mission découle de celle de Minéraux

¹² Correspond à Minéraux Noranda Exploitation.

¹³ La structure de Noranda inc. est présentée à la figure 5.

Noranda Inc. et a été formulée comme suit:

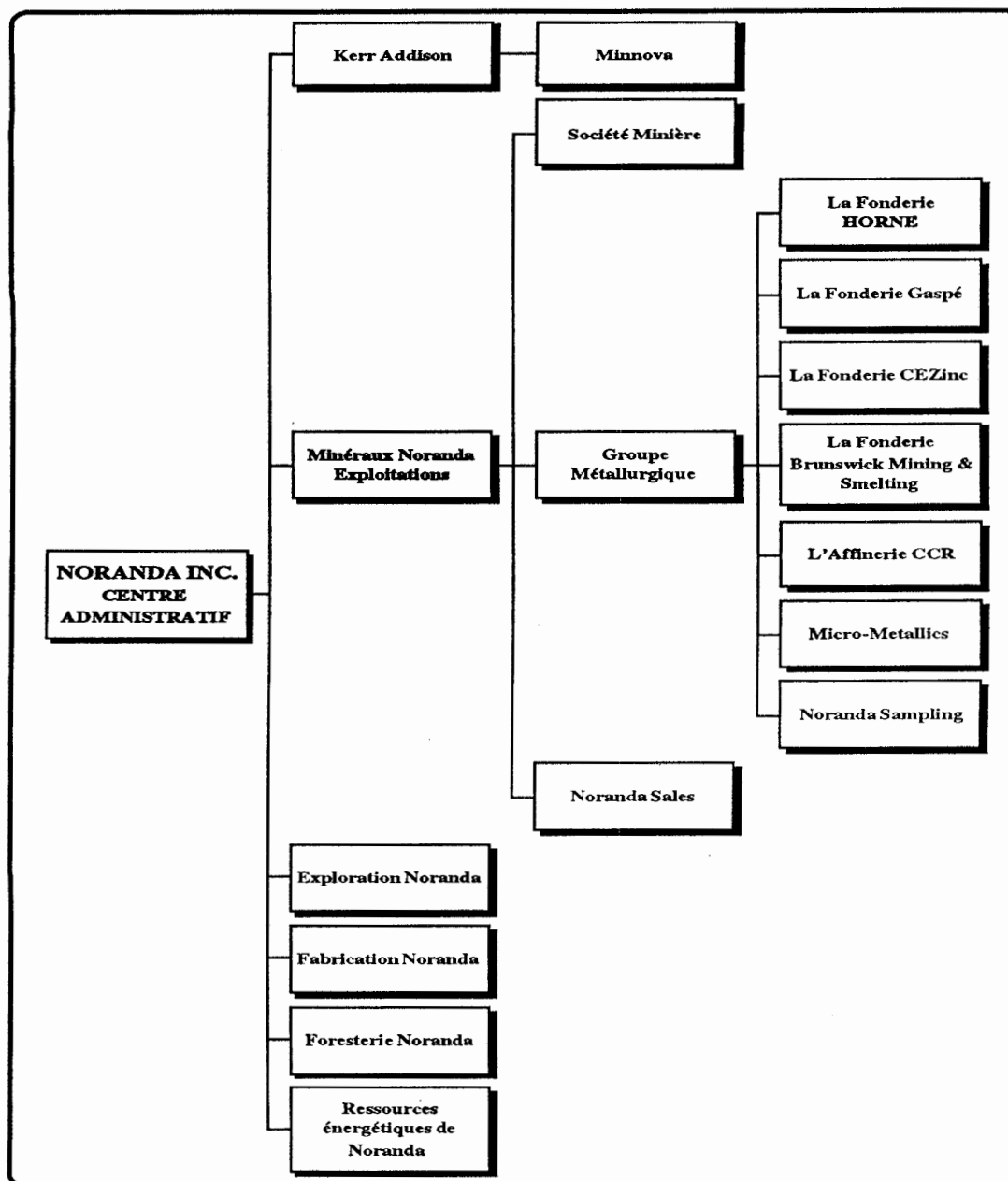
Minéraux Noranda vise à devenir la meilleure entreprise du secteur des minéraux et métaux, en se gardant à l'écoute de son personnel et de sa clientèle, et respectueux de l'environnement social et écologique, tout en assurant un rendement supérieur à ses actionnaires.¹⁴

Replaçons la division dans l'ensemble du groupe.

I.3.1. LES STRUCTURES

La figure 5 permet de situer la division Horne dans la structure de Noranda Inc.. Le groupe dont elle fait partie se compose principalement de fonderies. On peut remarquer que les divisions œuvrant dans les domaines de l'exploration et de l'exploitation minières ne sont pas sous son contrôle direct.

¹⁴ Minéraux Noranda Inc. Rapport aux Employés – 1988 page 8.

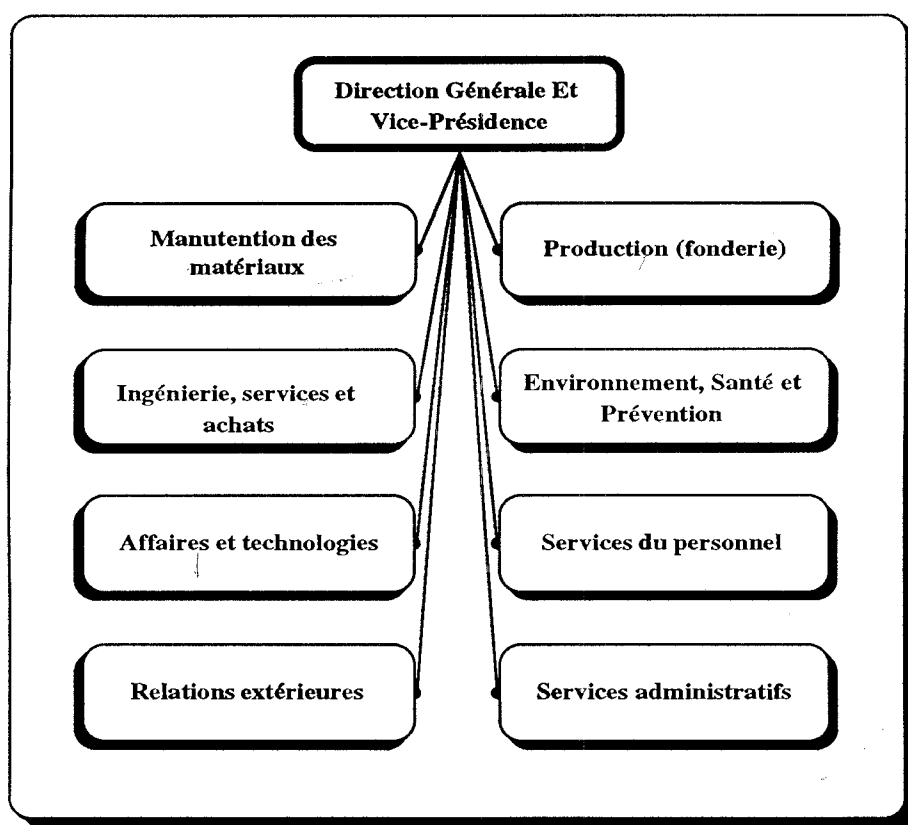
FIGURE 5: NORANDA INC.¹⁵

¹⁵ Minéraux Noranda Inc. Rapport aux Employés – 1988 page 16. Les sigles CEZinc signifient «Canadian Electrolic Zinc» et C.C.R «Canadian Copper Refinery».

Du point de vue organisationnel, la division Horne a subi aussi de grandes transformations. On a vu que d'une mine dotée d'une fonderie, on est passé à une fonderie à façon.

L'organigramme suivant (figure 6) décrit les principales directions («départements») que l'on retrouve actuellement à la division Horne.

FIGURE 6: ORGANIGRAMME DE LA DIVISION HORNE



Chaque direction comprend plusieurs unités de coûts que l'on nomme ateliers.

Le tableau 1 énumère les ateliers (et sous-ateliers) de chaque direction.

TABEAU 1: DIRECTIONS ET ATELIERS

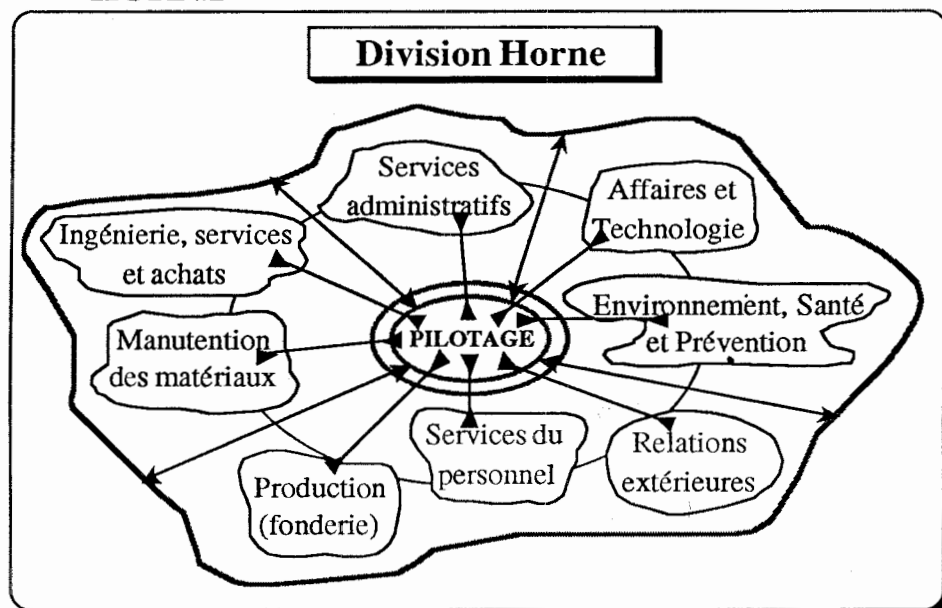
Manutention des matériaux	1. Manutention des matières et matériaux (voie ferrée, etc.); 2. Déchargement et échantillonnage des concentrés; 3. Préparation des échantillons des concentrés; 4. Déchargement et échantillonnage des matériaux recyclables; 5. Préparation des échantillons des matériaux recyclables; 6. Concentrateur; 7. Concasseur; 8. Parcs à résidus; 9. Acide faible
Production (fonderie)	1. Réverbère; 2. Réacteur; 3. Injection; 4. Convertisseurs; 5. Fours à anodes; 6. Précipitateurs Electrostatiques; 7. Usine d'acide; 8. Usines d'oxygène
Ingénierie, services et achats	1. Projets; 2. Ingénierie; 3. Achats ; 4. Entrepôts; 5. Entretien (7 ateliers); 6. Services (utilités: eau, air, électricité, tunnel, etc.); 7. Construction; 8. Bâtiments; 9. Ateliers (Usinage, plaque, électrique, instrumentation, machinerie lourde)
Environnement, Santé et Prévention	1. Laboratoire de l'environnement; 2. Système de Contrôle des Émissions (S.C.I.); 3. Prévention; 4. Médical; 5. Premiers soins; 6. Maison d'accueil; 7. Hygiène; 8. Matières dangereuses
Affaires et technologies	1. Approvisionnement - Matières premières; 2. Vente et chargement de l'acide; 3. Services Techniques; 4. Laboratoire de l'usine; 5. Bureau de l'usine de smeltage (comptabilité métallurgique)
Services du personnel	1. Personnel; 2. Bureau d'emploi; 3. Administration des rémunérations
Relations extérieures	1. Relations publiques; 2. Sûreté; 3. Formation; 4. Vestiaire; 5. Conciergerie
Services administratifs	1. Comptabilité; 2. Informatique

Les ateliers sont en interrelation dans une même direction et entre les directions. De même, au niveau hiérarchique supérieur, les directions

interagissent entre elles.

Le schéma suivant (figure 7) présente la division Horne d'aujourd'hui. Les différentes directions fonctionnent tout en entretenant des liens formels de gestion représentés ici par le pilotage.

FIGURE 7: REPRÉSENTATION SCHÉMATIQUE DE LA DIVISION HORNE



Cependant la division Horne n'évolue pas dans un environnement fermé. Elle est une entité en interrelation avec d'autres. Voyons l'environnement externe dans lequel elle évolue.

I.3.2. L'ENVIRONNEMENT (SYSTÈME) GLOBAL

Le Petit Robert définit l'environnement d'un système comme étant constitué par l'ensemble des «conditions extérieures susceptibles d'agir sur le fonctionnement d'un (autre) système». En ce qui concerne plus

particulièrement l'entreprise, elle est constituée de trois niveaux d'environnement: 1° l'environnement général qui correspond aux divers facteurs de tout ordre susceptibles d'influencer l'évolution de l'ensemble des entreprises quel que soit le secteur auquel elles appartiennent; 2° l'environnement sectoriel qui correspond aux seuls facteurs susceptibles d'influencer directement et d'une manière spécifique, l'ensemble des entreprises appartenant directement au même secteur industriel; 3° l'environnement associé ou spécifique, constitué des diverses organisations ou personnes qui entretiennent des relations régulières d'échanges en particulier avec l'entreprise ou ses entités internes.

Par ailleurs, les horizons spatiaux (local, régional, national et international) et temporels (du court au long terme) seront traités sans regroupement particulier.

I.3.2.1. L'ENVIRONNEMENT GÉNÉRAL

On dénombre plusieurs composantes à l'environnement général. Pour les besoins de la présente description, on parlera des environnements naturel, socio-culturel, économique, politico-légal et technologique.

I.3.2.1.1. L'environnement naturel

Les préoccupations écologiques gagnent lentement toutes les sociétés. Celles qui concernent le plus la division Horne comprennent les rejets de substances toxiques dans les nappes phréatiques, dans l'atmosphère et sur les sols ainsi que la récupération et le recyclage des matières polymétalliques. Ces préoccupations ont engendré l'élaboration de conventions internationales

auxquelles ont adhéré la plupart des pays. Elles englobent maintenant le commerce des matières recyclables. De plus en plus, une conscience écologique planétaire émerge. L'ensemble de la communauté économique internationale s'en trouve influencé.

Plus près de nous, la non-contamination des sols, le contrôle des émissions de gaz sulfurique et de substances toxiques ainsi que le contrôle des effluents sont devenus un souci constant pour la division.

La pollution visuelle est l'apanage des installations industrielles (vétustes). Les critiques de la population locale et régionale ne manquent pas à cet égard. L'élimination des installations vétustes exige des investissements considérables qui devront être étalés sur une longue période. Des pressions se font sentir pour accélérer l'élimination des vieilles installations.

I.3.2.1.2. L'environnement socio-culturel

La culture reliée à la société de consommation gagne la majorité des pays. Même si elle est contestée dans certaine région, la culture nord-américaine continue de se propager à l'échelle planétaire. Les sociétés n'ont plus de frontières au niveau des communications. Les barrières linguistiques volent en éclats lorsqu'on parle de langue du commerce international.

Les entreprises se voient de plus en plus dotées d'une culture propre et de responsabilités sociales importantes. On assiste au désengagement des États face à beaucoup de domaines notamment à la sécurité sociale.

Même si le profit et la réussite personnelle demeurent des valeurs bien

ancrées, la gestion participative des employés est maintenant reconnue comme un facteur de réussite. D'une part on assiste à l'avènement de la société des loisirs et, d'autre part à la dislocation des familles traditionnelles ainsi qu'à la multiplication des familles où les deux parents travaillent à l'extérieur.

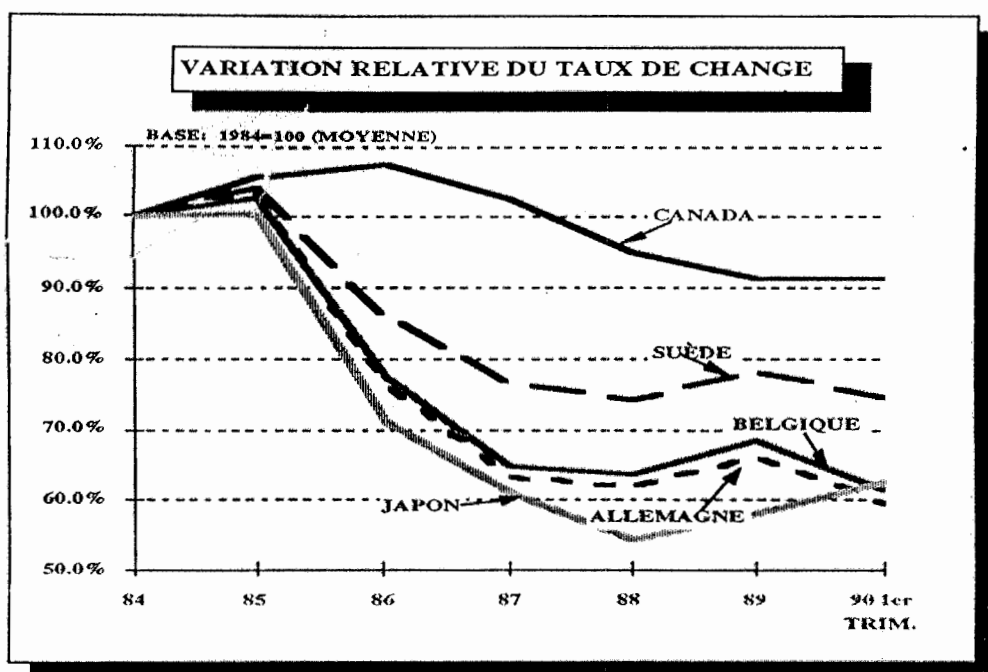
I.3.2.1.3. L'environnement économique

On assiste à la mondialisation des marchés. L'interdépendance des économies régionales grandit. On voit poindre à l'horizon la formation de grands blocs économiques: marché commun européen, mouvement libre-échangiste des Amériques, établissement d'une économie de marché dans les pays de l'Europe de l'Est, l'émergence des économies des pays asiatiques etc..

Les taux de change des différentes monnaies varient beaucoup par rapport à la devise américaine. Ceci a une influence sur la compétitivité des différentes fonderies.

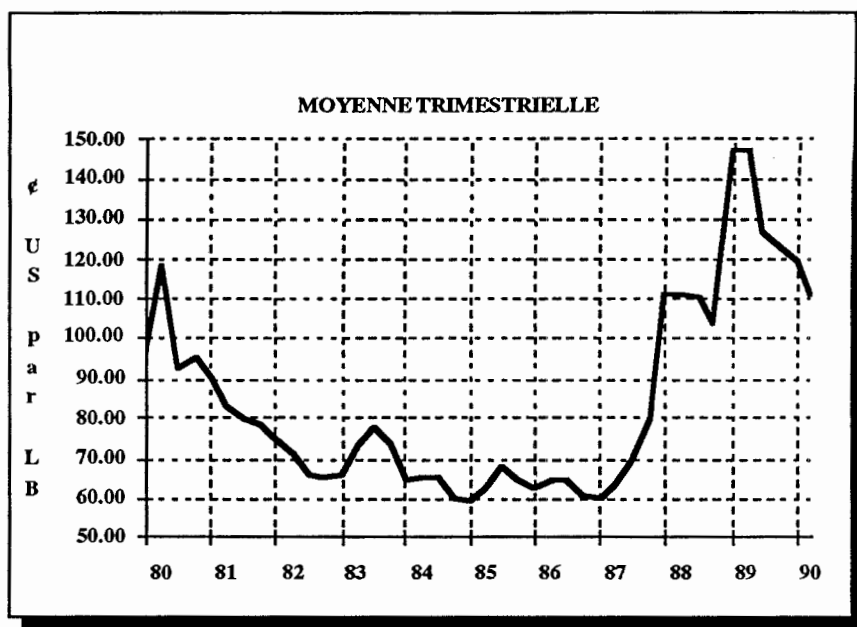
La figure 8 montre ces variations dans le temps.

FIGURE 8: VARIATIONS DES TAUX DE CHANGE DANS LE TEMPS (EXPRIMÉES PAR RAPPORT AU \$US)



Toutes proportions gardées, cette figure montre que le dollar canadien n'a pas suivi la tendance générale ce qui constitue un désavantage concurrentiel à l'exportation.

En contre partie, on peut constater à la figure 9 que depuis une dizaine d'années, le prix pour une livre de cuivre a varié entre 60¢ et presque 1.50\$ US.

FIGURE 9: ÉVOLUTION DU PRIX DU CUIVRE DANS LE TEMPS

Les figures 8 et 9 montrent l'importance d'être en mesure d'ajuster les coûts de production aux aléas des marchés.

Après une période où l'économie mondiale a crû pendant plus de trente ans, l'économie alterne entre des périodes de récession et des périodes de croissance depuis le début des années soixante-dix. La croissance de l'économie occidentale commence à s'essouffler et la récession pointe à l'horizon du début des années 90.

I.3.2.1.4. L'environnement politique

L'environnement politique a une importance capitale. La rentabilité de la division Horne dépend du prix du cuivre ainsi que de la disponibilité du concentré de cuivre. Or la production minière des sociétés affiliées ne suffit

pas à combler sa capacité de fonte. La situation de la production minière dans les autres pays devient donc un facteur important. La stabilité politique des pays producteurs revêt également une influence appréciable. Les principaux pays occidentaux producteurs sont: le Chili, les États-Unis, le Canada, Le Zaïre, la Zambie, le Pérou, l'Australie, le Mexique, les Philippines, la Papouasie – Nouvelle-Guinée.

L'imposition de tarifs douaniers sur l'importation de cuivre métallique peut influencer de façon importante les prix de traitement des concentrés exigés des producteurs de minerais. Le Japon impose actuellement un tarif douanier d'environ 8¢US sur le prix de la livre de cuivre (métal). Cela représente environ 40\$ US sur le péage de fusion d'une tonne de concentré contenant 25% de cuivre.

Même si on assiste à une libéralisation générale des échanges commerciaux, certaines réglementations sur la circulation des matières dangereuses font entrave au secteur du recyclage des matières métallisées.

I.3.2.1.5. L'environnement technologique

On discerne deux niveaux à l'environnement technologique: le niveau scientifique et le niveau managérial.

Au niveau scientifique, l'utilisation de l'électronique s'étend à presque tous les secteurs de l'économie (ce qui devrait soutenir la demande en cuivre). En contre partie, dans le domaine des communications, entre autres, l'utilisation des fibres optiques s'intensifie, en remplacement du fil de cuivre.

De plus, l'aluminium est, lui aussi, un important produit de substitution au cuivre.

En ce qui concerne les technologies utilisées dans les procédés métallurgiques du cuivre, elles sont limitées fondamentalement à deux types tributaires de la composition du minerai contenant le cuivre: 1° dans le cas des minerais constitués de sulfures, les concentrés sont obtenus par flottation et ensuite fondus; 2° pour le minerai constitué d'oxyde, la production de cuivre se fait par le procédé d'extraction lixiviation-solvant et par électrolyse. L'utilisation de ce dernier procédé est en croissance car il n'émet pas d'anhydride sulfureux dans l'atmosphère.

Au niveau managérial, les modèles de gestion semblables à la gestion de la qualité totale se multiplient dans les domaines de la fabrication et des services. Les exemples d'entreprises du secteur de première transformation (plus spécifiquement les services industriels) engagées dans la gestion de la qualité totale sont encore rarement cités.

I.3.2.2. L'ENVIRONNEMENT SECTORIEL

Avant de procéder à la description de l'environnement sectoriel, il est important d'avoir une idée générale des mécanismes de régulation fondamentale du secteur économique du cuivre. Fondamentalement, il existe trois marchés en interrelation: 1° celui du cuivre; 2° celui de la production de concentré de cuivre et, 3° la capacité de fonte. En ce qui concerne l'offre et la demande de cuivre, une demande excédentaire soutenue a comme corollaire une pression à la hausse des prix du cuivre ce qui entraîne une pression pour

l'augmentation de la capacité de production et à moyen terme une demande accrue de matières premières donc une recrudescence des activités d'exploration et de recyclage. Si, à l'inverse, la demande de cuivre chute ou si l'offre croît jusqu'à créer une surproduction, alors les prix auront tendance à se tenir à des niveaux plus bas.

Ceci étant dit, les points suivants seront traités dans l'ordre: marketing, concurrence et production.

I.3.2.2.1. Marketing

I.3.2.2.1.1. Le service de première et de deuxième transformation

On a vu plus haut qu'il existe deux types de fonderie, celles qui possèdent d'importants gisements et les fonderies (dites à façon) qui traitent à contrat le concentré de leurs clients. Une des particularités du premier type est que la composition des matières premières est connue et est plus homogène dans le temps. La fonderie de la division Horne est une fonderie à façon. Elle a développé sa propre niche en se spécialisant dans le traitement de matériaux complexes (contenant des éléments mineurs indésirables). Par ailleurs, il existe un marché pour différentes qualités de cuivre. Celui produit à l'affinerie «Canadian Copper Refinery» (C.C.R.) est de haute qualité et a une valeur supérieure (environ 2¢ US/lb). On comprendra que de ce fait, la qualité des anodes produites par la fonderie a une importance capitale sur les coûts globaux de production d'une livre de cuivre.

En marge de ces activités de fonte et d'affinage, un service de commercialisation de la production s'est développé et est assumé par Noranda

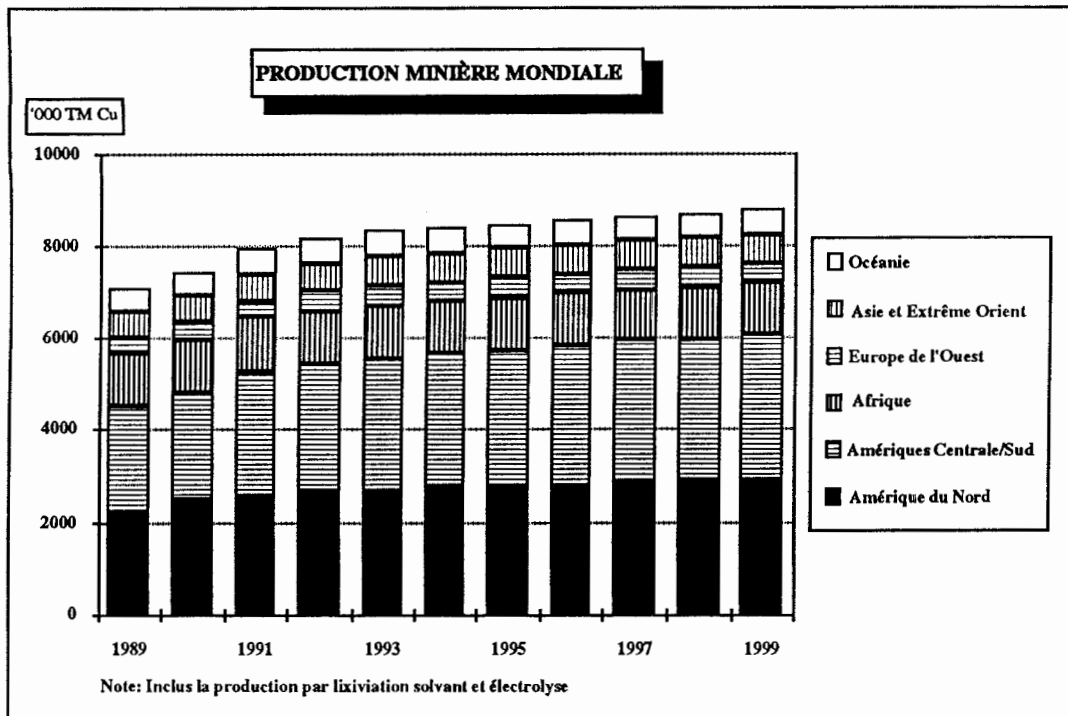
Sales Inc. De même, la construction de l'usine d'acide a amené des activités de commercialisation de l'acide sulfurique.

Les éléments du service offert au client sur lequel existera la dynamique concurrentielle seront les suivants: l'exactitude de l'analyse des matières premières quant à leur contenu en métal, le taux de récupération du procédé, les tarifs de fonte et d'affinage, la qualité du cuivre, le délai du paiement (ou de livraison) du produit et enfin, les coûts de transport des anodes, de l'acide sulfurique et des matières premières.

I.3.2.2.1.2. La clientèle

Dans une large mesure, pour la division Horne et ses compétiteurs, le client se retrouve en amont du procédé de transformation. L'industrie minière et l'industrie du recyclage i.e. les fournisseurs de matières premières constituent la clientèle potentielle. La figure 10 et le tableau 2 présentent respectivement la distribution géographique de la production de cuivre et la part de marché de Noranda dans le recyclage des rebuts d'électronique.

FIGURE 10: DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE DE LA PRODUCTION MINIÈRE



L'affinerie de cuivre (CCR) et les clients d'acide sulfurique forment les clients en aval. Comme pour la production d'anodes, la qualité de l'acide produite a une importance capitale car le marché de l'acide est presque excédentaire et le prix de vente de l'acide de qualité couvre à peine les frais de transport alors que le prix de vente de l'acide non-conforme ne les couvre pas¹⁶. Les réglementations gouvernementales ont forcé les fonderies à diminuer leurs émissions d'anhydride sulfureux ce qui oblige ces dernières à produire de l'acide sulfurique. À moyen terme, cela pourrait inonder le

¹⁶ En période de récession (tel que 1991) les revenus ne les couvrent pas.

marché et avoir une influence à la baisse sur les prix (à moins que certains producteurs cessent leurs opérations).

Par ailleurs, Noranda s'est taillé une place enviable dans le recyclage de matières contenant des métaux précieux comme le démontre le tableau suivant:

TABLEAU 2: DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE DU VOLUME DES REBUTS D'ÉLECTRONIQUE

(Tonnes courtes)	États-Unis	Europe	Extrême-Orient
Marché total	19 000	6 300	5 000
Noranda	10 700	2 300	200

En effet la division dessert plus de quarante (40 %) pour cent du marché potentiel (excluant le bloc de l'est). Cependant les marchés d'Extrême Orient demeurent difficiles à percer.

Dans ce contexte de clients-fournisseurs de matières premières, ce qui importe pour le client c'est le tarif de fonte qui lui est chargé, le délai de livraison, la qualité du métal ainsi que la quantité de métal livré (récupéré) par rapport au contenu à la réception. Il devient évident qu'une attention importante doit être portée à l'échantillonnage et l'analyse du matériel à l'entrée ainsi que l'efficacité et l'efficience du procédé de transformation.

Tous ces clients sont convoités par plusieurs fonderies. La concurrence véritable pour la division demeure sans conteste les fonderies à façon.

I.3.2.2.2. Concurrence

La firme **Brook Hunt & Associates Limited**¹⁷ répertoriait, en 1988, vingt sept (27) fonderies (tableau 3) dans le monde occidental parmi les plus importantes. Elles regroupent 65 % de la production de l'économie occidentale.

TABLEAU 3: PRINCIPALES FONDERIES¹⁸

FONDERIE	PAYS	CAPACITÉ DE FONTE (TM/AN CONC.)
EL PASO	État Unis	310,000
GARFIELD	État Unis	700,000
HAYDEN	État Unis	575,000
HIDALGO	État Unis	710,000
HURLEY(CHINO)	État Unis	515,000
MAGMA	État Unis	850,000
MIAMI	État Unis	400,000
CHUQUICAMATA	Chili	1,300,000
EL SALVADOR (POTRERILLOS)	Chili	410,000
TENIENTE (CALETONES)	Chili	1,140,000
VENTANAS	Chili	340,000
ILO	Pérou	980,000
NAOSHIMA (Copper)	Japon	605,000
ONAHAMA	Japon	610,000
SAGANOSEKI	Japon	1,000,000
TAMANO	Japon	510,000
TOYO	Japon	630,000
HARJAVALTA	Finlande	380,000
HUELVA	Espagne	430,000
NORDDEUTSCHE EAST (N.A.)	Allemagne de l'ouest	580,000
HORNE	Canada	904,000
KIDD CREEK	Canada	415,000
O'OKIEP	Afrique du Sud	160,000
PALABORA	Afrique du Sud	350,000
MOUNT ISA	Australie	650,000
ONSAN (Copper)	Korée du Sud	380,000
PASAR	Philippines	480,000

¹⁷ BROOK HUNT & ASSOCIATES LIMITED. *Economics of Copper Smelting Summary Volume*, Brook Hunt & Associates Limited, Chertsey (U.K.), 1989, 75 pages.

¹⁸ Les fonderies à façon concurrentes ne font pas légion. On les retrouve surtout au Japon mais celles-ci ne traitent pas actuellement une variété de matières aussi grandes et complexes.

I.3.2.2.3. La production

Ce volet de l'environnement sectoriel est constitué de la technologie utilisée et de la main-d'œuvre.

I.3.2.2.3.1. La technologie

En général, les fonderies utilisent une technologie ayant trois grandes étapes: la fusion primaire, le convertisseur, le pré-affinage et la coulée.

Selon un sondage fait et compilé en 1987 par **Derek G. Pannell** alors directeur de la production à la division Horne, le nombre de procédés de fonte en opération est limité. Le tableau 4 donne le nombre d'usines recensées (47) utilisant chacun des procédés. À remarquer que certaines usines utilisent plus d'un procédé.

TABLEAU 4: TYPE DE PROCÉDÉS PRIMAIRES¹⁹

PROCÉDÉS DE FUSION PRIMAIRE	NOMBRE
Four à réverbère	31
Fusion haut fourneau	29
Four à arc électrique	3
Réacteur Noranda	4
Mitsubishi en continu	2
Four Kalco	1

L'étape du convertisseur est presque exclusivement effectuée par des

¹⁹ PANNELL DEREK G. in TAYLOR, JOHN C. and TRAULSEN, HEINRICH R.. World Survey of Nonferrous Smelters, The Metallurgical Society, Inc., Warrendale Pennsylvania, 1987, pages 1-118.

convertisseurs de type Peirce-Smith (128 vaisseaux). Les autres convertisseurs utilisés sont de type Hoboken (18).

La dernière étape du procédé, le pré-affinage et la coulée sont faits à l'aide de fours à anodes et de roues de coulée dans la majorité des cas (42 sur 47).

À la division Horne, on utilise un réacteur Noranda avec des convertisseurs de type Peirce-Smith et des fours à anodes avec roues de coulée.

I.3.2.2.3.2. La main-d'œuvre

Selon l'étude faite par **Brook Hunt & Associates** (1988) les coûts de main-d'œuvre contribuent entre 18 % et 42 % des coûts directs de production.

Le tableau 5 montre l'ampleur des coûts de la main d'œuvre chez les fonderies canadiennes.

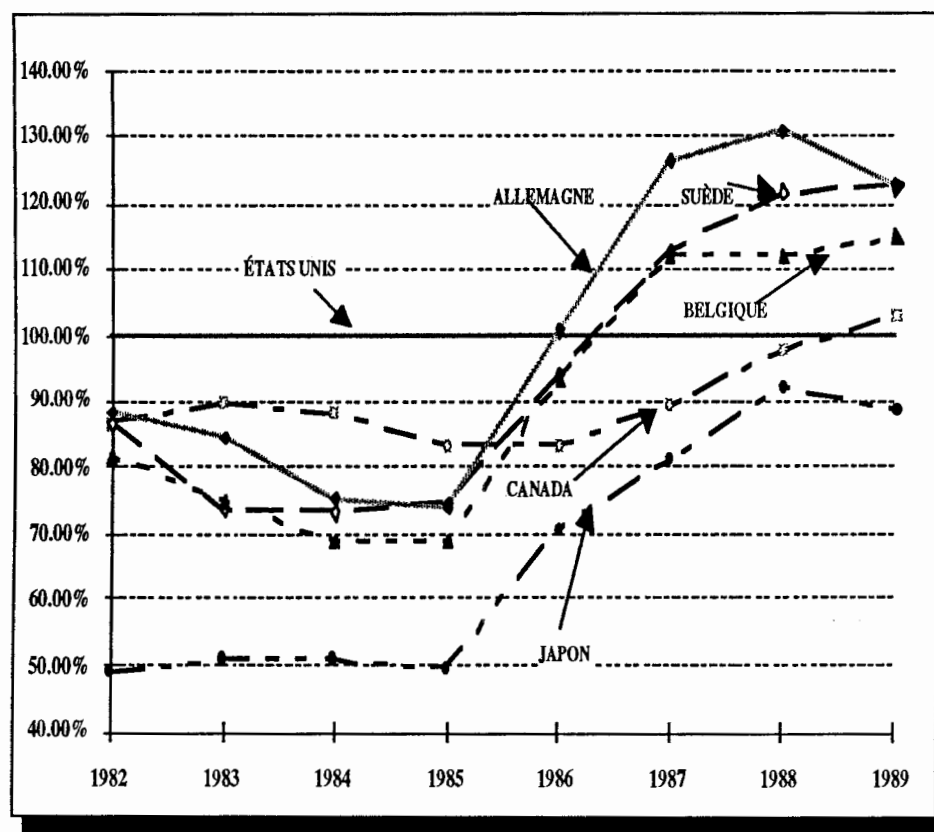
TABEAU 5: IMPORTANCE DES COÛTS DE MAIN D'ŒUVRE²⁰

FONDERIE	PAYS	COÛTS DE LA MAIN-ŒUVRE
EL PASO	État Unis	48.8%
GARFIELD	État Unis	37.0%
HAYDEN	État Unis	39.4%
HIDALGO	État Unis	36.7%
HURLEY(CHINO)	État Unis	34.6%
MAGMA	État Unis	35.5%
MIAMI	État Unis	35.3%
CHUQUICAMATA	Chili	19.2%
EL SALVADOR (POTRERILLOS)	Chili	21.1%
TENIENTE (CALETONES)	Chili	23.9%
VENTANAS	Chili	24.8%
ILO	Pérou	18.8%
NAOSHIMA (Copper)	Japon	41.9%
ONAHAMA	Japon	32.1%
SAGANOSEKI	Japon	30.5%
TAMANO	Japon	32.7%
TOYO	Japon	36.2%
HARJAVALTA	Finlande	59.2%
HUELVA	Espagne	27.9%
NORDDEUTSCHE EAST (N.A.)	Allemagne de l'ouest	35.9%
HORNE	Canada	50.7%
KIDD CREEK	Canada	30.2%
O'OKIEP	Afrique du Sud	21.6%
PALABORA	Afrique du Sud	19.0%
MOUNTISA	Australie	23.1%
ONSAN (Copper)	Korée du Sud	17.0%
PASAR	Philippines	13.7%

Par ailleurs, la figure 11 démontre le rétrécissement des écarts entre les taux horaires payés dans quelques pays de l'OCDE.

²⁰ BROOK HUNT & ASSOCIATES LIMITED. *Economics of Copper Smelting Summary Volume*, Brook Hunt & Associates Limited, Chertsey (U.K.), 1989, 75 pages.

FIGURE 11: COÛTS HORAIRE DE LA MAIN D'ŒUVRE (BASE — \$ U.S. = 100)²¹



Le tableau 5 et la figure 11 qui précèdent font ressortir l'importance de la productivité lorsque les coûts de main d'œuvre sont élevés.

Plus près de l'organisation régionale, il existe plusieurs partenaires importants. Ils sont présentés aux paragraphes suivants.

²¹ US DEPARTMENT OF LABOUR. *Comparative Hourly Compensation Costs*, Chicago.

I.3.2.3. L'ENVIRONNEMENT ASSOCIÉ

Cet environnement se compose des personnes ou organisations qui entretiennent des relations directes d'échanges économiques ou autres avec l'entreprise; il regroupe les ressources humaines, les actionnaires, les clients, les fournisseurs et les sous-traitants, la communauté et enfin les entreprises affiliées.

I.3.2.3.1. Les ressources humaines

Plus de soixante-trois pour cent des employés sont syndiqués. Leur syndicat est affilié à la Confédération des syndicats nationaux²².

Avec le temps le nombre d'employés au sein de l'entreprise a progressé. La proportion des employés non-syndiqués s'est aussi accrue.

ANNÉE	EFFECTIF MOYEN	% NON-SYNDIQUÉ
1985	913	28%
1986	877	28%
1987	883	29%
1988	943	31%
1989	972	36%
1990	997	37%

²² Cette affiliation date du début des années quatre-vingt seulement. Elle succède à l'affiliation avec les Métallos Unis d'Amérique (Fédération des Travailleurs du Québec, F.T.Q.). Plusieurs membres de la direction associent au changement d'affiliation l'augmentation du militantisme syndical ainsi que le durcissement des positions syndicales lors du renouvellement de la convention collective de 1986 et de la grève qui s'en suivit. D'autres vont plus loin, ils parlent de jeux de pouvoir syndicat-patron exercés par les représentants des employés.

À la fin de 1990, un groupe d'employés demandait leur accréditation, ce qui accentuera le taux de syndicalisation.

Par ailleurs, le nombre de griefs déposés par le syndicat a suivi une courbe inverse pour la même période.

Période ²³	1984-1986	1987-1989	1989-1990
Moyenne de griefs par mois	6.3	7.7	3

À la division Horne, plusieurs initiatives ont été prises par les dirigeants afin de répondre aux nouvelles exigences des relations de travail modernes; d'autres sont des initiatives qui sont étendues à plusieurs divisions. Parmi ces initiatives, les plus importantes ont trait à un processus de médiation préventive (1989) (en collaboration avec le ministère du Travail du Québec) qui devrait être suivi par un plan d'action; l'instauration d'un programme de participation au profit (1989); la mise en œuvre d'un programme d'amélioration de la santé et de la sécurité en milieu de travail (Programme 5 étoiles) (1988); un programme de reconnaissance des employés (1988); un programme d'évaluation du rendement des salariés non-syndiqués (1991); un programme de réseau d'entraide (1990) et; un programme d'achat d'actions de Noranda Inc. (1989).

²³ Ces périodes ne sont pas toujours de même longueur, elles correspondent aux durées des contrats de travail.

I.3.2.3.2. Les actionnaires

Les actionnaires n'ont pas d'emprise directe sur la division Horne. Comme toutes les grandes entreprises, les gestionnaires des différents niveaux hiérarchiques s'occupent des affaires de l'entreprise. Le taux de rendement et le taux de retour sur investissement généralement exigés par les différents niveaux sont de l'ordre de 15%.

I.3.2.3.3. Les clients

Noranda Sales Corporation est l'agent négociateur avec l'ensemble des fournisseurs de matières premières de la division Horne. La répartition territoriale des expéditeurs de matériaux recyclables s'est établie comme suit:

Canada	42
États Unis	85
Europe	7

La diversification des approvisionnements a eu un impact majeur sur le nombre de clients desservis. Seulement pour les matières recyclables, ce nombre fut de 134 en 1989, alors que le nombre de fournisseurs de concentrés de cuivre et de métaux précieux a été de l'ordre d'une trentaine si on compte les envois ponctuels. Ces chiffres sont loin de représenter le nombre de contrats différents en vigueur à l'intérieur d'une année. Par exemple, un contrat couvrira des quantités allant de quelques tonnes métriques à plus de cent mille (100 000) tonnes métriques et d'une expédition ponctuelle à des livraisons quotidiennes s'étalant sur une période de quelques années. Quand

on sait que la capacité de fonte annuelle de l'usine est de l'ordre de 900 000 tonnes métriques, le nombre de contrats approchera le chiffre de 1 500. Ceci implique la réception d'environ 10 000 unités que l'on doit gérer.

Par ailleurs, les matières premières viennent de toutes les parties du monde. Avec la mise en service de l'usine d'acide, encore plus de clients devront être satisfaits.

I.3.2.3.4. Les fournisseurs et les sous-traitants

La division Horne effectue des achats de biens et services pour plus de cinquante millions (50 000 000 \$) par année. On a établi plus haut que pour une fonderie à façon, les fournisseurs de matières premières sont en définitive les clients. Alors on considérera comme fournisseurs, les entreprises qui approvisionnent l'usine en fournitures consommables ou non-consommables ainsi que les sous-traitants. Les quantités des fournitures nécessaires et la dépendance des fonderies seront différentes selon le type de technologie utilisée.

Parmi les fournisseurs importants de la division Horne, on compte ceux du domaine des énergies (gaz naturel et électricité), des réactifs, des réfractaires, et des transports (par fardiers et par voie ferrée) des anodes, des poussières de plomb et de l'acide sulfurique. Les sous-contractants sont pour la plupart des firmes locales.

I.3.2.3.5. La communauté

La prospérité de la ville (Rouyn-Noranda) et de la région avoisinante

dépend dans une certaine mesure de la santé économique de l'entreprise. Mais, même si à l'origine les dirigeants anglophones de l'entreprise avaient une grande influence sur la communauté, on assiste de plus en plus à l'affirmation socio-économique de la société francophone. Ce phénomène n'est pas que local, il existe au niveau provincial. Par l'intermédiaire de ses membres (cadres ou employés), l'entreprise subît des pressions des gens de la ville et même d'organisations régionales. L'entreprise s'ouvre de plus en plus sur le monde régional en encourageant la présence de ses membres dans des organismes locaux tel que la chambre de commerce, le C.E.G.E.P. etc..

La région immédiate, tout en possédant des installations universitaires et des activités culturelles d'envergure internationale, réussit difficilement à garder et à attirer les éléments scolarisés de la société. C'est le combat des régions éloignées. De plus, la langue de travail est le français mais l'anglais est la langue de la plupart des clients ce qui implique une contrainte additionnelle surtout lorsqu'on embauche du personnel spécialisé. Il y a pénurie de main-d'œuvre qualifié originaire de la région, notamment dans les domaines de l'ingénierie (métallurgie, chimie etc).

Les groupes de pression sont nombreux. Ceux qui ont un impact sur la vie de l'entreprise sont surtout ceux qui se préoccupent d'écologie et de protection de l'environnement.

Parmi les principaux acteurs avec lesquels la division Horne entretient des relations régulières, il y a les organismes gouvernementaux (ministères et agences) tant fédéraux, provinciaux que municipaux.

I.3.2.3.6. Les entreprises affiliées²⁴

La division entretient des relations d'affaires avec plusieurs entreprises affiliées; certaines, en amont du procédé, d'autres en aval. Le tableau 6 montre les organisations appartenant aux deux catégories.

TABLEAU 6: AFFILIÉS SELON LEUR LIEN D'AFFAIRE

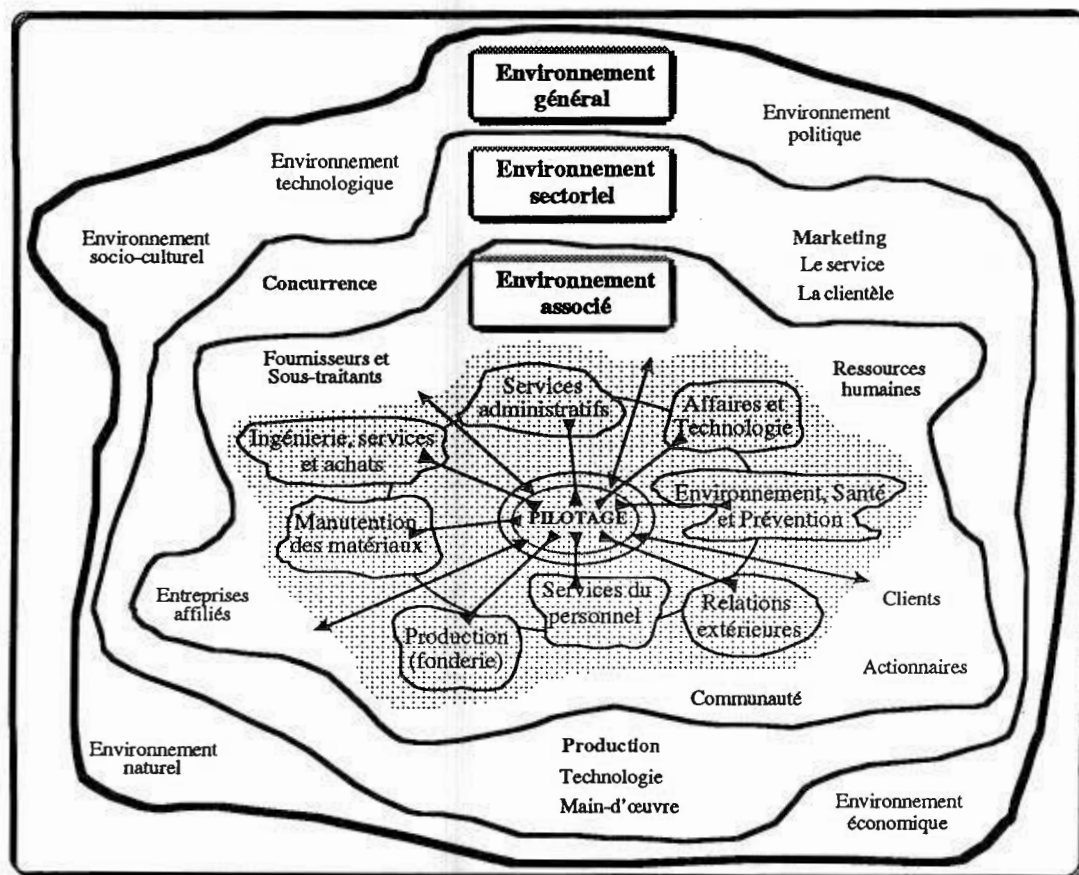
En aval	Les mines Matagami, Canadian Copper Refinery, Canadian Electrolytic Zinc, Noranda Sales Inc., Falconbridge (Kidd Creek), Minnova, Noranda Sampling Inc., Micro Metallic
En amont	Noranda Sales Inc., Brunswick Smelting and Refining, Canadian Copper Refinery

Sans aucun doute, pour assurer son avenir, la division Horne doit tenir compte d'éléments qui débordent les frontières régionales.

²⁴ On parlera d'affilié lorsque Noranda inc. contrôle directement ou indirectement l'entreprise.

Les différents éléments de son environnement général sont représentés à la figure suivante et identifiés par le vocable de super-système.

FIGURE 12: LE SUPER-SYSTÈME MINÉRAUX NORANDA INC. — DIVISION HORNE



Il convient de préciser que les frontières des systèmes et des sous-systèmes ne sont pas hermétiques. On y retrouve les différents environnements qui ont été décrits. Les relations entretenues par l'entreprise (i.e. la partie pointillée) et son environnement sont nombreuses. Elles peuvent être directes ou indirectes avec les divers sous-systèmes. C'est le système de pilotage qui détermine le sort de l'entreprise. Les décisions d'ordre

stratégique y sont prises.

CONCLUSION

L'usine de smeltage la division Horne doit son origine à la découverte d'un important gisement de cuivre en Abitibi-Témiscamingue par un prospecteur-aventurier au début du siècle. Et, la région immédiate de l'usine doit son existence à l'industrie minière qui a prospéré pendant plusieurs années.

Cette source première en matières premières vint à se tarir et les mines de concentrés de cuivre du voisinage ne suffirent plus à combler la capacité de fonte. Peu à peu l'usine a diversifié l'origine et la composition de son approvisionnement. Pour répondre à la complexité de l'alimentation, on a dû développer une technologie elle-même de plus en plus complexe.

Une partie de cette technologie est basée sur le contenu en soufre des concentrés traités qui, par ailleurs, émet dans l'atmosphère de l'anhydride sulfureux. Afin de respecter le programme de protection du milieu mis en place par les autorités gouvernementales et de réduire ses émissions polluantes, la division Horne a construit et mis en opération une usine produisant de l'acide sulfurique. La vente d'acide, même de haute qualité ne couvre pas les frais de livraison et pourrait, à brève échéance, effectuer une ponction importante dans la marge bénéficiaire de la division.

D'autre part, la mine qui est à l'origine de l'implantation de la fonderie

en Abitibi-Témiscamingue, a aussi donné naissance à une des plus grosses entreprises canadiennes œuvrant dans le domaine de l'exploitation des ressources naturelles: Noranda Inc.. La division Horne fait partie du Groupe Métallurgique de Minéraux Noranda Inc.. Elle a des liens étroits avec d'autres entités du groupe. Entre autre, elle fournit en anodes l'affinerie de cuivre du groupe.

Au fil des années, la division Horne a modifié sa structure organisationnelle pour répondre aux nouveaux défis auxquels elle était confrontée. Elle compte maintenant plusieurs directions et sous-directions. On peut compter jusqu'à cinq niveaux hiérarchiques.

Durant la dernière décennie, l'entreprise a connu sa part de difficultés et a toujours trouvé les solutions qui ont assuré sa viabilité. Au début des années quatre-vingt, la crise économique mondiale a affecté dangereusement la rentabilité de la société-mère Noranda Inc.. Les dirigeants de la division Horne mirent sur pied un programme de gestion des coûts qui a contribué à rétablir la rentabilité du groupe.

Cependant, les changements technologiques importants apportés aux opérations de la division et le renouvellement de son équipe de direction ont fait que la priorité n'était plus accordée à l'augmentation de la rentabilité. Heureusement l'entreprise n'a pas subi de contre-coups désastreux qu'occasionneraient des coûts unitaires élevés. Les revenus ont été, jusqu'à maintenant, supportés par des prix des métaux qui se sont maintenus à de hauts niveaux et par des tarifs de smeltage intéressants.

La performance et la pérennité de la division Horne ne doivent pas dépendre de la conjoncture internationale. L'évolution de la situation mondiale pourra faire en sorte que les prix tombent à des niveaux invivables. La concurrence pourra, elle aussi, se lancer davantage dans le recyclage et dans le traitement de concentrés complexes.

Par ailleurs, la société en général et l'économie occidentale en particulier ont beaucoup évolué depuis les années soixante-dix.

Quel moyen peut mettre en œuvre la direction de la division Horne pour être en mesure de s'ajuster à l'évolution rapide de l'époque actuelle? Telle est la grande question que se pose la direction de la division Horne.