

Titre: La gestion des changements technologiques dans l'organisation : le cas d'un système de gestion des magasins dans une entreprise publique de services
Title:

Auteurs: Hélène Denis, Éric Alsène, & Sylvain Auclair
Authors:

Date: 1989

Type: Rapport / Report

Référence: Denis, H., Alsène, É., & Auclair, S. (1989). La gestion des changements technologiques dans l'organisation : le cas d'un système de gestion des magasins dans une entreprise publique de services. (Technical Report n° EPM-RT-89-24).
Citation: <https://publications.polymtl.ca/9855/>

 **Document en libre accès dans PolyPublie**
Open Access document in PolyPublie

URL de PolyPublie: <https://publications.polymtl.ca/9855/>
PolyPublie URL:

Version: Version officielle de l'éditeur / Published version

Conditions d'utilisation: Tous droits réservés / All rights reserved
Terms of Use:

 **Document publié chez l'éditeur officiel**
Document issued by the official publisher

Institution: École Polytechnique de Montréal

Numéro de rapport: EPM-RT-89-24
Report number:

URL officiel:
Official URL:

Mention légale:
Legal notice:

12 JAN. 1990

LA GESTION DES CHANGEMENTS TECHNOLOGIQUES
DANS L'ORGANISATION:

LE CAS D'UN SYSTÈME DE GESTION DES MAGASINS
DANS UNE ENTREPRISE PUBLIQUE DE SERVICES

gratuit

HÉLÈNE DENIS, ÉRIC ALSÈNE ET SYLVAIN AUCLAIR

NOVEMBRE 1989

CA2PP
UP 5
R89-24

Conseil

Cette recherche a été rendue possible grâce à une subvention du Conseil de recherches en sciences humaines du Canada, et à une subvention du Ministère de l'Enseignement supérieur et de la Science (Québec), dans le cadre du programme d'actions structurantes.

Tous droits réservés. On ne peut reproduire ni diffuser aucune partie du présent ouvrage, sous quelque forme que ce soit, sans avoir obtenu au préalable l'autorisation écrite de l'auteur.

Dépôt légal, 4^e trimestre 1989
Bibliothèque nationale du Québec
Bibliothèque nationale du Canada

Pour se procurer une copie de ce document, s'adresser au:

Service de l'édition
École Polytechnique de Montréal
Case postale 6079, Succursale A
Montréal (Québec) H3C 3A7
(514) 340-4000

Compter 0,10 \$ par page (arrondir au dollar le plus près) et ajouter 3,00 \$ (Canada) pour la couverture, les frais de poste et la manutention. Régler en dollars canadien par chèque ou mandat-poste au nom de l'École Polytechnique de Montréal. Nous n'honorons que les commandes accompagnées d'un paiement, sauf s'il y a eu entente préalable dans le cas d'établissements d'enseignement, de sociétés ou d'organismes canadiens.

La gestion des changements technologiques dans l'organisation

Le cas d'un système de gestion des magasins dans une entreprise publique de services

Table des matières

Introduction	1
Première partie : l'organisation et la technologie	2
1. L'organisation concernée par le changement technologique	3
2. La nouvelle technologie	8
3. Les changements organisationnels reliés au changement technologique	12
Deuxième partie : la gestion du changement technologique	16
4. La gestion technique du changement	17
5. Les modalités stratégiques d'accompagnement	28
6. Évaluation du processus de changement	36
Conclusion	40
Annexes	43

Introduction

Dans cette étude, il sera question de l'introduction d'un système informatisé de gestion des magasins (système G.D.M.) dans une entreprise publique de services et de la gestion qui a été faite de ce changement technologique.

Le système G.D.M. est composé de 350 programmes en mode interactif et de 100 programmes en mode lot, le tout tournant sur un gros ordinateur situé au siège de la division de l'informatique, accessible à partir de terminaux situés sur les lieux de travail. Il gère tous les articles neufs de l'entreprise et intervient à toutes les étapes du cycle d'inventaire : identification d'un besoin, commande, réception, contrôle de la qualité, paiement des factures. Le système gère quelque 40 000 articles différents, sert comme un catalogue des articles, continuellement à jour, pour tous les magasins de l'entreprise, et permet de connaître l'historique de consommation de chaque article.

L'entreprise où le changement technologique étudié a eu lieu est une entreprise publique de services située dans la région montréalaise. Bien qu'étant une entreprise de service, elle utilise des appareils servant à donner les services et doit entretenir elle-même ces appareils, ainsi que les installations où ces services sont rendus. La plupart des articles possédés par l'entreprise servent d'ailleurs à cette maintenance.

L'entreprise compte à son emploi 8 000 personnes, dont 6 500 sont syndiquées, et a enregistré en 1988 un chiffre d'affaires de plus de 500 millions de dollars.

L'étude a pour objectif essentiel de reconstituer le processus de gestion du changement technologique, tout en exposant le contexte organisationnel qui a servi de toile de fond au processus. La reconstitution s'organisera autour de deux grands axes : la gestion économique-technique du changement et les modalités stratégiques d'accompagnement de cette dernière (formation du personnel, restructuration organisationnelle, etc.). Un bilan analytique du processus de gestion du changement ainsi reconstitué sera dressé dans la conclusion du rapport.

Première partie

L'organisation et la technologie

Chapitre 1

L'organisation concernée par le changement technologique

1.1 L'organisation au moment de l'enquête

L'entreprise où a eu lieu le changement technologique étudié fournit des services dans la région montréalaise. Parmi ses 8 000 employés et cadres, on note un roulement très faible.

L'entreprise fournit ses services et doit entretenir ses appareils à plusieurs endroits de la région montréalaise. Elle exploite plus d'une quinzaine d'ateliers, les uns pour l'entretien courant, les autres, pour un entretien plus extraordinaire. Chacun de ces ateliers est desservi par un magasin. Certains des ateliers servent à l'entretien des appareils et d'autres, à l'entretien des installations, et chaque division s'occupe de ses propres magasins, dans ses propres ateliers.

Les activités d'entretien ont donc lieu en plusieurs endroits. C'est d'ailleurs le cas même pour l'administration. Le siège social de l'entreprise est situé au centre-ville et plusieurs divisions (l'informatique et les installations, notamment) y ont aussi leurs bureaux, dans le même édifice que le siège social ou dans d'autres édifices, mais certaines divisions (l'approvisionnement et les appareils, notamment) ont leurs bureaux près des principaux ateliers de l'entreprise, hors du centre-ville. Cette dispersion engendre d'ailleurs des problèmes de communication, comme nous le verrons plus loin.

Au moment de l'enquête, l'entreprise comptait près d'une dizaine de divisions, de taille très diverse : de quelques dizaines à quelques milliers d'employés (Cf. figure 1). Les divisions indiquées sur la figure, à l'exception de la division des services – mentionnée à cause de son importance, vu que la moitié des employés de l'entreprise (soit près de 4 000 sur 8 000) y travaillent à donner directement des services aux clients –, ont été directement impliquées

figure 1

Entreprise

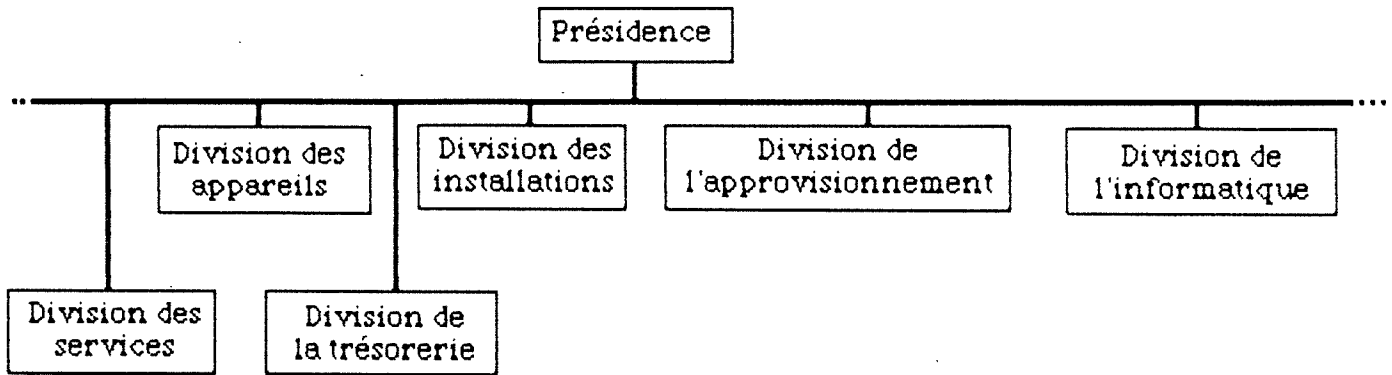
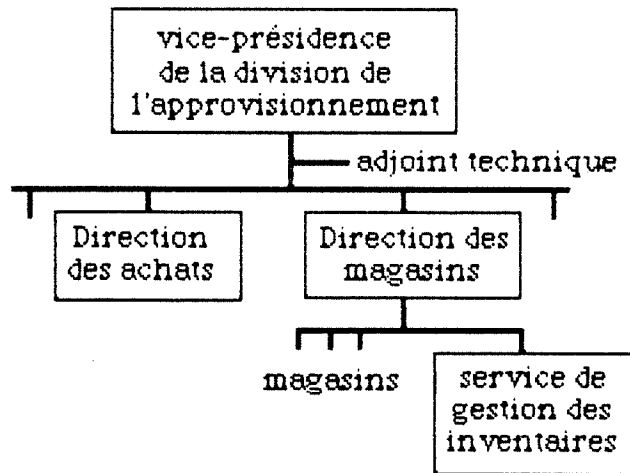


figure 2

Division de l'approvisionnement



dans le changement technologique étudié. Parmi ces divisions impliquées, aucune n'a de lien direct avec les clients : elles ne donnent toutes que des services de soutien, de maintenance.

Passons maintenant à la description proprement dite des divisions concernées par le changement technologique. La division de l'approvisionnement (Cf. figure 2) a été le maître d'œuvre du développement du système G.D.M. C'est elle qui l'a commandé, qui a veillé à son développement et qui en est le principal utilisateur. En effet, de par sa mission, la division de l'approvisionnement doit s'assurer des achats et de la gestion efficace des inventaires et le système G.D.M. est un système de gestion de l'inventaire, de l'achat et des comptes à payer .

La division de l'approvisionnement compte un peu moins de 100 employés et cadres, surtout des hommes, qui ont à peu près tous été touchés par l'introduction du système G.D.M. Ses principales directions sont celle de l'achat (qui s'occupe aussi de la vente des surplus) et celle des magasins. En effet, cette division gère les trois magasins principaux de l'entreprise, qui sont tous trois situés près des ateliers principaux. Ces magasins sont les seuls à commander directement de l'extérieur. Ils desservent directement les ateliers principaux (un pour les installations, un pour le matériel de type 1 et un pour le matériel de type 2, à la division des appareils) et servent aussi de grossistes pour les autres magasins, plus petits et gérés directement par les divisions concernées. Plusieurs magasiniers travaillent dans chacun de ces magasins principaux, alors que les magasins des autres divisions ne fonctionnent qu'avec un magasinier à la fois. Les magasiniers sont au poste pendant les deux quarts de travail (sur trois) au cours desquels les activités d'entretien sont les plus importantes.

La division des installations et celle des appareils (Cf. figures 3 et 4) comptent chacune près d'un millier d'employés et cadres, presque uniquement des hommes. La plupart travaillent directement à l'entretien des installations et des appareils. On remarque que chacune de ces divisions compte une section de formation, qui a pour mission de former les employés aux nouveautés techniques.

Dans la division des installations et dans les deux directions concernées de celle des appareils, l'ensemble des magasins de la division est géré par un seul département, rattaché au service de gestion des opérations (service des propriétés, à la division des installations, et service de production, à la division des appareils). Les responsables d'un atelier ne gèrent pas le magasin qui dessert leur atelier : il s'agit de deux lignes hiérarchiques distinctes.

figure 3

Division des installations

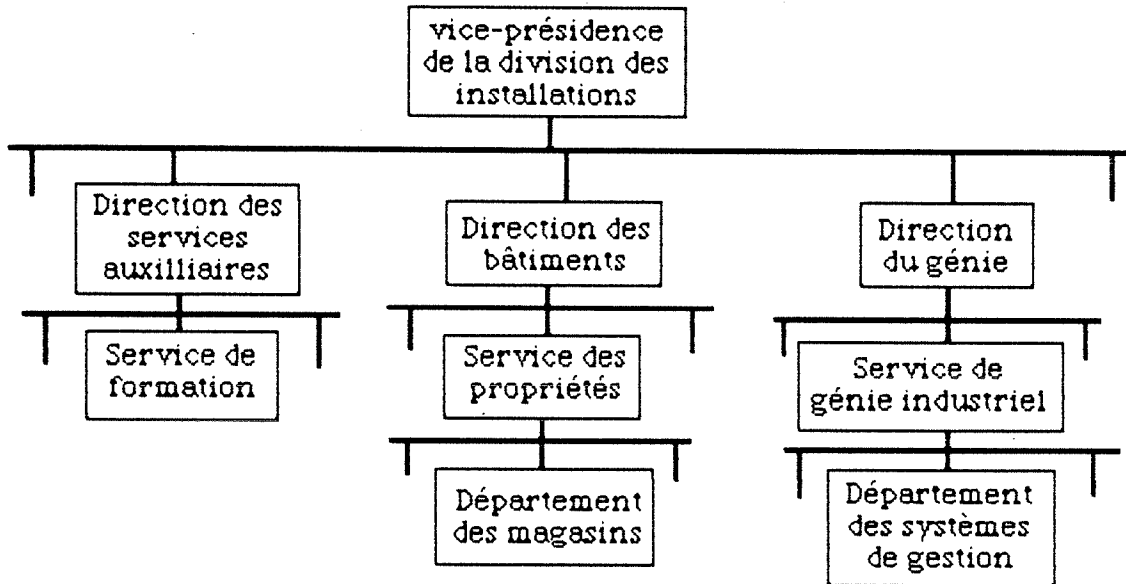
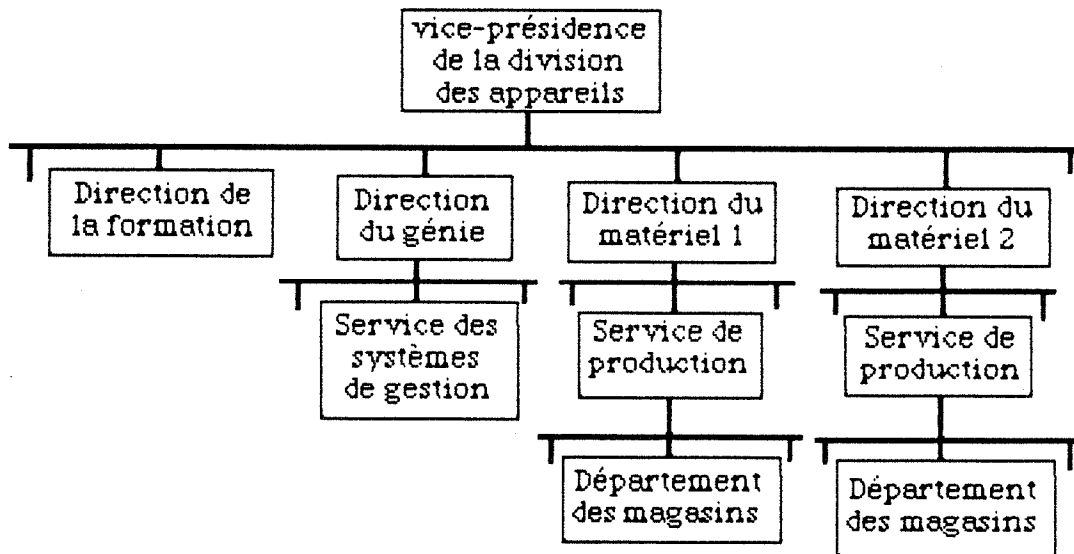


figure 4

Division des appareils



Conséquemment, les magasiniers n'ont pas un accès rapide à leur supérieur direct, qui n'est pas sur les lieux. La division des appareils compte, au total pour les deux directions (matériel 1, matériel 2), une dizaine d'ateliers et de magasins ; la division des installations compte six ateliers et magasins. Les magasins occupent respectivement environ 25 et environ 15 employés. En plus de tenir des pièces neuves, les magasins de la division des installations et de celle des appareils tiennent aussi des pièces reconditionnées dans les ateliers de ces divisions.

Les organigrammes montrent aussi, pour les divisions des installations et des appareils, l'emplacement des systèmes de gestion, qui ont été responsables, pour leur division, des démarches ayant amené l'utilisation du système G.D.M. dans leur division.

Le service des comptes à payer de la division de la trésorerie (Cf. figure 5) est un autre utilisateur du système G.D.M. La division de la trésorerie compte un peu moins de 200 employés et cadres. Faisant partie de la direction de la comptabilité, le service des comptes à payer compte une dizaine d'employés et cadres. Près de 100 000 factures sont annuellement payées par l'entreprise. C'est par l'intermédiaire du système G.D.M. que les factures sont vérifiées et que les chèques aux fournisseurs sont émis.

C'est au sein de la division de l'informatique (Cf. figure 6) qu'a eu lieu le développement du système G.D.M. La division de l'informatique compte un peu plus de 100 employés et cadres. Elle comprend quelques directions, dont celle du développement, au sein de laquelle plusieurs services s'occupent du développement et de l'entretien des systèmes informatiques de l'entreprise. Un service, où travaillaient au début de 1989 environ cinq informaticiens (les effectifs avaient augmenté au cours de la période qui a précédé l'entrée en exploitation) s'occupe du système G.D.M., de son développement, de son entretien et du développement de ses nouvelles composantes. Cependant, il s'occupe aussi du développement d'un autre système – il s'appellera malgré tout ici *service du système G.D.M.*

1.2 Évolution au cours de années 1980

Au cours de la décennie 80 ont eu lieu un certain nombre de changements de structure, au sein de l'entreprise. Mentionnons que préalablement, en avril 1979, un premier système de gestion des magasins est entré en exploitation. À la division de l'approvisionnement, il a entraîné la scission de la direction des achats et de la direction des magasins.

figure 5

Division de la trésorerie

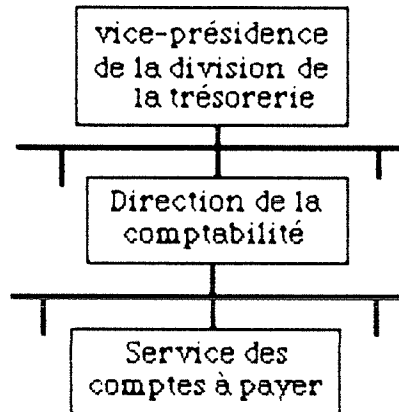
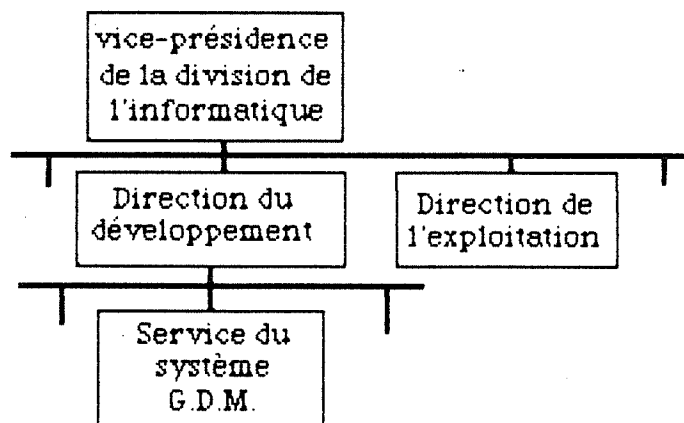


figure 6

Division de l'informatique



Une réforme administrative a eu lieu entre 1981 et 1983, créant entre autres deux divisions générales : exploitation et services à la clientèle. Ces divisions générales ont été abolies en 1987.

En 1981, l'informatique (qui comptait alors une vingtaine de personnes) a atteint le rang de division, se voyant détachée de la division de la trésorerie. Cette division a rapidement pris de l'ampleur par la suite.

En 1983, l'actuel directeur de la direction des achats, à la division de l'approvisionnement, a pris ce poste en quittant celui de la direction des magasins. Ce dernier poste a été comblé de façon temporaire (deux ans).

En fait, le plus important changement qu'ait connu l'entreprise au cours de la dernière décennie a été le remplacement de son président, en 1985. Avec le nouveau président a semblé venir un changement dans l'ambiance générale de l'entreprise. Avec l'embauche de nouveaux cadres plus jeunes, plus modernes et mieux formés à la gestion – et non pas simplement sortis du rang –, la gestion s'est modernisée.

L'état de confrontation qui avait cours entre les syndicats et la partie patronale, l'absence, chez les deux parties, de toute volonté de collaboration, font progressivement la place à un meilleur climat, où la collaboration devient possible. On fait davantage appel et confiance à l'expérience des employés de la base pour améliorer le travail.

Par ailleurs, l'absence de collaboration n'existait pas qu'entre les syndiqués et les patrons, à la verticale, mais aussi à l'horizontale. Chacun comptait faire son affaire sans se préoccuper des autres (autres divisions, autres directions, etc.). Dans les ateliers, les contremaitres accumulaient des pièces et les gardaient pour leur seul quart de travail ; quand on avait fini d'utiliser un outil, ou à la fin de la journée de travail, on négligeait d'aller rendre l'outil à la consigne d'outils. Chacun travaillait presque contre les autres.

Ces changements ont entre autres été présentés dans deux plans de développement conçus au cours de la décennie. Les objectifs de ces plans sont très généraux. Le premier date d'avant l'arrivée du président actuel. Le dernier plan, quant à lui, se concrétise par de nombreux projets menés par chacune des divisions. Il veut promouvoir trois choses : le service à la clientèle, tant interne qu'externe (chacun travaille pour un client, qu'il s'agisse des usagers finals ou d'autres sections de l'entreprise) ; ramener la prise de décision le plus bas possible ; et mieux contrôler les dépenses.

Que ces objectifs aient été atteints ou non, ils sont connus. A peu près tout le monde parle aujourd'hui de service à la clientèle. L'abaissement du niveau de prise de décision élimine les contrôles tatillons que l'on imposait aux niveaux inférieurs, en échange de plus grandes responsabilités à ces niveaux. Une enquête avait montré un sentiment général de lourdeur dans le processus décisionnel. Quant au contrôle des dépenses, il s'est imposé de par la limitation des revenus, due à des décisions politiques – limitation à laquelle a fait face pendant toute cette décennie cette entreprise publique. Il lui a fallu augmenter la quantité des services offerts, tout en conservant le même nombre d'employés (8 000) et en maintenant l'augmentation de ses dépenses à un taux égal, voire inférieur, à celui de l'inflation.

En mai 1985, l'actuel directeur (permanent) des magasins, à la division de l'approvisionnement, est entré à l'emploi de l'entreprise.

En décembre 1985, l'administration de la division de l'approvisionnement et de celle des appareils a emménagé dans de nouveaux locaux, tout neufs, situés près des ateliers principaux de l'entreprise.

En janvier 1987, la division de l'informatique a vu l'arrivée d'un nouveau vice-président, de l'extérieur à l'entreprise, ce qui a contribué à faire débloquer le dossier du développement du système G.D.M. Pendant les mois qui ont suivi, la division de l'informatique a vécu de nombreux changements d'organisation. En particulier, en avril 1987, un nouveau directeur du développement a été nommé.

Durant l'été 1988, la division de l'informatique a déménagé de l'édifice du siège social vers un nouvel édifice, situé lui aussi au centre-ville. Ce changement est lié à la location d'un nouvel ordinateur, plus puissant, rendue nécessaire par les besoins informatiques grandissants de l'entreprise (et en particulier l'entrée en exploitation du système G.D.M.) et par le désir de faire travailler en un seul lieu tous les employés de la division.

Les années 1988 et 1989 voient une totale restructuration de toutes les divisions de l'entreprise, entre autres dans le but de réduire le nombre de personnes se rapportant directement au président.

Chapitre 2

La nouvelle technologie

2.1 Description

Le système informatisé de gestion des magasins (système G.D.M.) est un système informatique de grande envergure, aidant à la gestion de tout l'inventaire neuf possédé par l'entreprise et connu de celle-ci (ce qui exclut, et les pièces reconditionnées, et les pièces cachées dans des armoires par des contremaîtres, dans les ateliers), de l'achat et des comptes à payer. Le logiciel fonctionne sur un ordinateur IBM 3084 situé au siège de la division de l'informatique, au centre-ville, mais accessible par des terminaux situés sur les lieux de travail, un peu partout dans la région montréalaise. On peut accéder au système G.D.M. par n'importe quel des 400 terminaux de l'entreprise, même si la plupart d'entre eux servent surtout pour d'autres systèmes informatiques.

Le système a pour fonction de gérer tous les stocks neufs de l'entreprise, c'est-à-dire tant les pièces servant à l'entretien des appareils et des installations que le matériel de bureau. En tout, quelque 40 000 articles différents sont gérés par le système.

Le système G.D.M. intervient à toutes les étapes de la gestion de l'inventaire : lors de l'achat, ordinaire ou par soumission, de la réception, du retour éventuel, du contrôle de la qualité des articles reçus, des réquisitions, des transferts inter-magasins, de la réception et du paiement des factures. Le système G.D.M. permet aussi de connaître, en temps réel, le nombre et la localisation précise (à la tablette près) des articles inventoriés, de suivre le déroulement d'une commande, de connaître l'historique de consommation d'un article, sous une forme détaillée ou plus concise. Durant la nuit, le système G.D.M. conçoit des demandes de réapprovisionnement, par lesquelles, le matin, sur papier, il propose aux magasiniers l'achat ou le transfert inter-magasin d'articles qui viennent à manquer. Toutes ces fonctions se font à l'écran, mais

nécessitent souvent une transaction écrite parallèle (réquisitions, demandes d'achat, etc.) pour des fins d'autorisation et de contrôle comptable.

Il s'agit d'un système assez imposant : 450 programmes, dont 350 en mode interactif et une centaine en mode lot. Ces programmes gèrent une centaine de fichiers. Les utilisateurs ont accès à 100 menus et à 450 options. La plupart des programmes utilisent un langage de quatrième génération. Le développement de nouvelles composantes se poursuit. Tous ces programmes et options sont accessibles par un ensemble de menus, que l'on peut toutefois éviter en appelant directement un programme donné ; de plus, des ensembles de programmes fréquemment utilisés les uns après les autres sont enchaînés, ce qui signifie que l'on peut directement aller de l'un à l'autre. Tous les utilisateurs n'ont pas accès aux mêmes programmes et options ; les fonctions accessibles dépendent des tâches de chacun. Certains renseignements, particulièrement ceux de nature financière, sont cachés à certaines personnes. L'accès au système G.D.M. est contrôlé par des mots de passe.

Le système G.D.M. en entré en exploitation le lundi 15 février 1988, après cinq années de développement. Ce système, ainsi que son prédécesseur, mis en exploitation le 1^{er} avril 1979, ont été totalement développés à l'interne, par la division de l'informatique. Le coût du système G.D.M. est tout à fait inconnu, à cause du manque de contrôle comptable lors des premières années du développement. Mais il dépasse certainement deux millions de dollars. Ce montant ne tient compte que du personnel de développement, à la division de l'informatique, durant les deux dernières années du développement (1986 et 1987) ; du personnel qui, dans les divisions qui auraient à utiliser le système G.D.M., s'est consacré à plein à la gestion du changement ; et du coût de la formation (contrat et salaire des formateurs internes). Il ne tient pas compte du coût du matériel qui a pu être acheté à cause de la mise en exploitation du système G.D.M. Comme le même matériel informatique sert souvent à plusieurs systèmes, il aurait été difficile d'évaluer le coût du matériel utilisé par le système G.D.M.

2.2 Contexte

Le développement du premier système de gestion des magasins a été initié par la division de la trésorerie, en collaboration avec la division de l'approvisionnement. Un tel système avait été exigé dès 1975 par le vérificateur externe de l'entreprise, qui avait manifesté l'intention de cesser d'approuver les états financiers de l'entreprise si celle-ci ne contrôlait pas mieux son inventaire. Cet ancien système prenait en compte les inventaires des seuls magasins

principaux, gérés par la division de l'approvisionnement, et servait à rendre la comptabilité plus fidèle et à payer les factures plus rapidement. Par ailleurs, contrairement au nouveau système G.D.M., il n'avait pas pour but de faciliter l'exploitation quotidienne des magasins, d'aider les magasiniers à accomplir leur tâche. Il servait surtout à des fins comptables. Toute la saisie des documents (réquisitions, factures, etc) était centralisée au service des comptes à payer, ce qui amenait un retard de quelques jours dans l'inventaire-catalogue accessible par terminaux.

Cet ancien système a été mis en exploitation en trois modules, dont le premier a été livré le 1^{er} avril 1979.

Dans le domaine de la gestion de l'inventaire, on serait tenté de dire qu'il n'y a eu aucun changement technique important entre les dates d'entrée en exploitation des deux systèmes, l'ancien et le nouveau, si ce n'est quelques améliorations de détail à l'ancien système de gestion des magasins. Cependant, en marge des activités de la division de l'approvisionnement, la division des appareils a acheté, en 1986, des systèmes informatiques pour gérer certains des stocks qui lui sont particuliers. Certains magasins de la division des installations utilisent maintenant des micro-ordinateurs à une fin semblable.

Plus généralement, les divisions impliquées dans le changement technologique étudié ont surtout vécu, ces dernières années, en ce qui concerne le changement technique, l'arrivée massive de la bureautique : courrier électronique, achat et utilisation de micro-ordinateurs, utilisés à des tâches de secrétariat. Par ailleurs, à la division des appareils et à celle des installations, un système aide à la planification des travaux d'entretien.

Aucun intervenant n'a jamais considéré le système G.D.M. comme étant à la fine pointe du progrès. Mais de nombreux utilisateurs s'en montrent satisfaits, surtout en regard de ce qui était auparavant à la disposition du personnel. Il lui manquerait cependant des fonctions essentielles à un tel système : gestion des stocks autres que neufs, modifications de prix, correction des accusés de réception, assurance de l'intégrité des données, prise d'inventaire, rapports de gestion supplémentaires. Plusieurs intervenants trouvent le système G.D.M. lourd à utiliser, et désespèrent de pouvoir l'intégrer un jour à des systèmes et technologies plus modernes, comme des lecteurs de codes à barres, la distribution par carrousel, la communication directe avec les fournisseurs, une coordination avec les travaux d'entretien planifiés. On se plaint aussi de l'utilisation de fichiers conventionnels, alors que l'ancien système utilisait des bases de données réseaux (intermédiaire entre les bases de données

hiérarchiques, plus anciennes, et les bases de données relationnelles, plus modernes et versatiles) ; mais, d'autre part, on affirme que les fichiers IBM utilisés constituent une norme et que plusieurs entreprises importantes les utilisent à cause de leur efficacité.

Le système G.D.M. s'intègre au système informatique de grand livre de l'entreprise, qui, à l'aide d'une interface, en extrait mensuellement des données relatives à l'inventaire et aux transactions, pour la préparation des rapports financiers.

Chapitre 3

Les changements organisationnels reliés au changement technologique

3.1 Personnel touché par la nouvelle technologie

Les responsables du changement technologique ont divisé les utilisateurs du système G.D.M. en utilisateurs principaux et en utilisateurs secondaires. Cette division avait pour but de ne pas surcharger la première session de formation, en remettant à plus tard la formation de ceux qui pouvaient, dans le cadre de leur travail, se passer, au moins provisoirement, de l'accès au système G.D.M. Les employés ne pouvaient en effet pas avoir accès au système G.D.M. sans la formation préalable (Cf. la section 5.7). On compte environ 160 utilisateurs principaux et près de 400 utilisateurs secondaires.

Dans le détail, les usagers principaux se répartissaient comme suit, lors de la première formation (1987) :

- 22 cadres supérieurs (qui veulent principalement trouver dans le système G.D.M. des rapports de gestion) ;
- 18 cadres intermédiaires ;
- 40 planificateurs (conseillers dans la gestion du travail dans les ateliers : ils ont besoin de renseignements sur les stocks disponibles, sur les commandes en traitement) ;
- 53 magasiniers ;
- 3 analystes en gestion des stocks (ils analysent en particulier les besoins en nouveaux articles et créent les numéros d'article) ;
- 12 acheteurs ; et
- 9 préposés à la saisie.

Mais les principaux utilisateurs quotidiens du systèmes sont les magasiniers, et les préposés à la saisie à la division de l'approvisionnement et au service des comptes à payer.

Quant aux usagers secondaires, il s'agit principalement de contremaîtres et cadres qui, dans la division des appareils et dans celle des installations, veulent connaître l'état de l'inventaire et suivre des commandes en traitement, afin de mieux planifier les travaux de leurs employés.

En plus des utilisateurs, les informaticiens (environ cinq ; ils étaient plus nombreux peu avant l'entrée en exploitation, mais moins au début du développement) du service du système G.D.M. de la direction du développement, à la division de l'informatique, sont touchés par le système G.D.M. Ce groupe s'est occupé et s'occupe encore du développement et de l'entretien du système ; c'est d'ailleurs le même groupe qui s'occupait de l'entretien de l'ancien système de gestion des magasins. Cependant, ce groupe d'entretien et de développement a vu sa composition changer au fil des années, de telle sorte qu'aucun des informaticiens du groupe de départ y travaille encore : ils ont pris leur retraite ou travaillent maintenant dans d'autres unités administratives.

3.2 Les changements organisationnels

L'entrée en exploitation du système G.D.M. a accru l'importance et la perception du rôle des magasiniers dans les opérations quotidiennes. Leur charge de travail a aussi augmenté, nous ont affirmé tous les magasiniers interrogés. Ils doivent maintenant utiliser activement l'informatique : une grande partie de leur travail consiste désormais à saisir des documents. Auparavant, ils ne se servaient des terminaux qu'en mode interrogation, pour connaître l'état de l'inventaire.

Lors de la formation, le rôle central des magasiniers dans la gestion efficace des stocks a été souligné tant dans le contenu même des cours que par l'importance des magasiniers au sein du groupe de formateurs. Combiné à l'importance mise sur la gestion des stocks, ce rôle central a permis de rehausser l'image des magasiniers. Ils n'étaient que des commis aux pièces, sans aucun pouvoir sur leurs magasins, mais avec toute la responsabilité en cas de rupture de stock.

Au moins les magasiniers eux-mêmes ont-ils pris conscience de l'importance de leur fonction, essentielle à une gestion efficace de l'inventaire. Le magasinier peut mieux contrôler son magasin, on s'efforce de diminuer les stocks clandestins par un meilleur service, on s'efforce d'empêcher les gens de se servir eux-mêmes, en empêchant physiquement l'accès libre aux magasins et en rajoutant des magasiniers. En effet, dix postes supplémentaires de

magasiniers ont été ouverts en 1988, à la division des appareils, afin de permettre un service de magasiniers pendant deux quarts de travail sur trois : avec le système G.D.M., les magasiniers doivent saisir les réquisitions dès qu'un article est demandé . Le système G.D.M. empêche l'émission de commandes à l'extérieur lorsqu'un article est déjà tenu par un magasin, ce qui rend les magasins et les magasiniers plus importants. Les magasiniers ayant formellement un plus grand contrôle de leur magasin, les contremaîtres responsables de l'entretien (qui ne sont pas les supérieurs directs des magasiniers, rappelons-le) pourront moins les obliger à commander un article en telle quantité, bien que cela arrive encore.

Il faut savoir que l'entreprise recrutait traditionnellement ses magasiniers parmi ses employés qui, suite à une maladie ou à un accident, n'étaient plus capables d'accomplir leur travail. Le travail de magasinier était considéré comme une sinécure, que l'on pouvait entreprendre sans formation préalable. Les magasiniers n'exerçaient aucune autorité, même dans leur magasin.

Tous les magasiniers n'utilisent pas le système G.D.M. de la même façon. Outre les magasins de la division de l'approvisionnement, seuls les magasins de la division des installations utilisent aujourd'hui le système G.D.M. de manière active. Dans les magasins de la division des appareils, on peut utiliser le système seulement en mode interrogation. Aucune saisie n'y est encore effectuée. En effet, la gestion des magasins de la division des appareils était jusqu'à récemment assez faible : il s'agissait avant tout d'entrepôts ouverts, où chaque employé venait se servir à sa guise et sans formalité. L'ordre y était très relatif, on retrouvait des pièces semblables à plusieurs endroits, on retrouvait aussi des pièces inutiles depuis des années mais conservées malgré tout. Seule la mémoire des magasiniers, qui devaient par ailleurs commander les pièces qui venaient à manquer, permettait de s'y retrouver quelque peu. L'arrivée du système G.D.M. a provoqué le changement de tout cela : il a fallu faire un ménage complet des magasins de la divisions des appareils et garder chaque chose à un seul endroit. Il a aussi fallu que chacun apprenne et s'astreigne à remplir des réquisitions. Ces changements étaient à la fois nécessaires à l'amélioration de la gestion de l'inventaire et prérequis à l'implantation du système G.D.M., qui doit s'intégrer à un cadre d'activités bien organisées.

Quant aux magasins de la division des installations, ils étaient gérés plus formellement, tout comme ceux de la division de l'approvisionnement. On y utilisait déjà l'ancienne version du système G.D.M., on devait y remplir des réquisitions et s'adresser au magasinier.

Le passage au système système G.D.M. a servi d'occasion pour donner à toutes les personnes impliquées dans la gestion de l'inventaire des cours théoriques à ce sujet afin d'améliorer cette gestion. D'ailleurs, le système lui-même contribue à une meilleure gestion, en particulier par les propositions de commande et la possibilité d'obtenir des historiques de consommation.

Par ailleurs, les acheteurs ont aussi vu, avec l'arrivée du système G.D.M., leur travail facilité (des renseignements plus nombreux sont maintenant disponibles sur écran), même s'ils ont plus de choses à faire qu'auparavant.

Le système G.D.M. n'a amené la création directe d'aucun nouveau poste. Mentionnons cependant que le chargé de projet, engagé en janvier 1986 pour un mandat d'un an, est devenu, en janvier 1987, titulaire du nouveau poste d'adjoint technique du vice-président de la division de l'approvisionnement. Il s'occupe non seulement du système G.D.M., mais aussi plus généralement de l'informatique, des systèmes et des méthodes dans cette division. Ce poste a été créé entre autres à cause du surcroît de travail nécessaire à la gestion quotidienne du système G.D.M., même après sa mise en service. Un autre contractuel, engagé par la division des appareils, est resté à l'emploi de l'entreprise, mais à un poste qui s'était libéré au moment opportun. Mentionnons aussi que l'amélioration du service offert par les magasins est passée par l'ouverture de dix nouveaux postes de magasiniers. (Cf. section 5.6)

Deuxième partie

La gestion du changement technologique

Chapitre 4

La gestion technique du changement

4.1 Initiation (1981-1982)

En 1981, à la division de l'informatique, direction développement, on remarque la désuétude du serveur utilisé pour la gestion des systèmes interactifs. Le plus gros des logiciels interactifs était l'ancien système de gestion des magasins. Le serveur avait été acheté en 1976, d'une firme qui n'en assurait plus l'entretien. L'entreprise étudiée était sans doute la seule au Canada à utiliser ce système. De plus, ce serveur ne pouvait pas assurer la communication avec plus de 64 terminaux, ce qui limitait grandement le développement des systèmes interactifs dans l'entreprise. Et il arrivait de plus en plus souvent qu'il tombe soudainement en panne, ce qui pouvait parfois entraîner la perte de plusieurs heures de travail : on devait saisir de nouveau toutes les informations de la journée... après que l'ordinateur eut été remis en fonction.

La décision fut donc prise, à l'informatique, d'acheter un nouveau serveur. Tous les intervenants s'accordent à ne pas identifier un décideur précis dans cette affaire. À cette époque, la gestion de la jeune division de l'informatique était relativement informelle, et la décision semble avoir été prise par un peu tout le monde.

Mais le changement du serveur rendait nécessaire la réécriture de tous les programmes fonctionnant en mode interactif, dont l'ancien système G.D.M. Les divisions qui l'utilisaient avaient déjà, nonobstant la désuétude du serveur, formulé à l'égard du système plusieurs demandes de modification. Vu la nécessité de réécrire le logiciel en entier, uniquement pour accommoder le nouveau serveur, ce qui, selon les analystes responsables, aurait pu prendre autour d'un an, les utilisateurs craignaient que leurs demandes fussent mises en attente pendant tout ce temps.

En 1982, un compromis fut donc établi entre le directeur du développement, à l'informatique et les représentants des divisions utilisatrices, à l'effet d'incorporer dans la conversion du système les demandes déjà déposées. On prévoyait que cette conversion, qui commencerait au début de 1983, allait prendre près de deux ans, soit jusqu'à novembre 1984. Deux informaticiens travaillaient à la conversion-développement du système G.D.M., dont un à plein temps. Mais ils devaient aussi assurer l'entretien de l'ancien système de gestion des magasins, que l'on continuait à utiliser.

Une autre cause du changement du système G.D.M. a été une des conclusions d'un rapport, émis en 1981 par un organisme extérieur chargé de conseiller des améliorations à l'administration de l'entreprise. Ce rapport recommandait entre autres d'améliorer et d'étendre la gestion informatique de l'inventaire de l'entreprise.

4.2 Élaboration (1982 - fin 1986)

À cause de la façon dont a été initié ce changement technologique, certaines décisions n'ont pas eu à être prises, ou l'ont été, si l'on préfère, par la force des choses. Par exemple, puisqu'il s'agissait de la conversion d'un système existant, on n'a pas pensé à l'achat d'un nouveau système ; ce n'était d'ailleurs pas une pratique courante, à l'époque, dans les entreprises où l'on retrouvait un service de développement informatique.

Toujours pour la même raison, la haute direction de l'entreprise n'a pas eu son mot à dire dans l'affaire. Il s'agissait, de prime abord, d'une conversion, c'est-à-dire d'un processus essentiellement technique, donc décidé au sein de la division de l'informatique, et non pas du développement d'un nouveau système, pour lequel il aurait fallu agir plus formellement, établir un échéancier, obtenir des autorisations et un budget.

La première décision prise à propos du système G.D.M. fut le choix du serveur et du langage de programmation de quatrième génération qui allait remplacer le COBOL jusqu'alors utilisé. Ce choix fut confié à une importante firme de consultants en informatique, extérieure à l'entreprise.

Officiellement, les autres décisions relatives aux modifications à l'égard du système G.D.M. étaient prises par un comité de coordination siégeant une fois par mois et réunissant des représentants des divisions impliquées : des informaticiens de la direction de développement de la division de l'informatique, le directeur de la direction des magasins de la division de l'approvisionnement (qui allait devenir, en 1983, directeur des achats), le chef du service des

comptes à payer, et puis, à partir de 1983, des membres des systèmes de gestion des divisions des appareils et des installations. Le leadership était formellement assuré par le directeur des magasins, représentant la division de l'approvisionnement. Notons que ce comité de coordination s'occupait aussi de l'ancien système de gestion des magasins.

Bien qu'il ait été entendu, en 1982, que seules les demandes déjà sur la table seraient incorporées au nouveau système G.D.M., toutes les divisions impliquées arrivèrent bientôt avec des demandes. Au début, il s'agissait surtout de la division de l'approvisionnement et de celle de la trésorerie, mais la division des installations et celle des appareils s'ajoutèrent en 1983. Les demandes arrivaient donc au comité de coordination, qui devait les discuter, les coordonner, les rejeter ou les faire suivre à l'informatique. Il faut se rappeler que la division de l'approvisionnement a pour mandat la gestion des inventaires, et avait donc intérêt à l'amélioration du système G.D.M., surtout en regard du rapport de l'organisme conseil, dont nous avons déjà parlé, lors de l'initiation.

Alors que de nouvelles demandes affluaient encore de toutes parts, l'écriture des logiciels commençait déjà. L'arrivée, en 1983, des deux nouvelles divisions, celle des appareils et celle des installations, a d'ailleurs eu pour conséquence le retour à zéro du développement de certaines composantes, qui n'étaient pas au goût des nouveaux venus ou ne cadraient pas avec leurs activités.

En fait, presque toutes les demandes d'améliorations étaient acceptées par le comité de coordination et par les informaticiens qui travaillaient au développement. Il n'y avait vraiment ni coordination ni contrôle du développement. Par ailleurs, les demandes sont souvent très peu détaillées, et les informaticiens se mettent à programmer selon leur compréhension de la situation, sans attendre les détails.

La partie du système G.D.M. qui concerne les comptes à payer fait exception à ce processus. Dès 1984, un employé du service des comptes à payer est libéré de son travail habituel pour écrire, en collaboration avec un programmeur se consacrant à plein temps à cette partie du système G.D.M., les spécifications propres aux fonctions utilisées par les comptes à payer. Cet employé, qui travaillait en étroite relation avec le chef du service, avait identifié, avec les autres employés du service, les changements à faire. Il s'agissait de changements de détail, qui ne modifiaient pas beaucoup les opérations. Cette division du travail a été rendue possible parce que les fonctions utilisées par le service des comptes à payer sont très distinctes des autres

fonctions, et qu'elles se situent en aval du processus : une modification relativement à cette fonction n'affectera souvent pas les autres fonctions.

À la fin de 1985, le comité de coordination, voyant que le système G.D.M. n'était pas près d'aboutir, avec l'arrivée continuelle de nouvelles demandes, décide de mettre un terme à celles-ci. Cette décision a engendré quelque mécontentement chez ceux qui trouvaient indispensable d'ajouter encore de nouvelles fonctions, en particulier de la part de la division des installations.

Au même moment, fin 1985, début 1986, les divisions de l'approvisionnement, des appareils et des installations se dotent chacune d'un contractuel se consacrant à plein temps au système G.D.M. À la division de l'approvisionnement, le contractuel, engagé en janvier 1986 pour une période initiale d'un an, est nommé chargé de projet, et prend en main le dossier du système G.D.M., jusqu'alors tenu par le directeur des achats de la division de l'approvisionnement (qui était au début directeur des magasins), qui reste formellement le directeur du projet, le président du comité de coordination et le supérieur du chargé de projet. Ce dernier a alors pour mandat de se limiter à ce qui est déjà développé, et de l'implanter dans les meilleurs délais. Il doit aussi travailler aux spécifications de la fonction de réapprovisionnement automatique, dont le développement n'avait pas encore commencé, et mener une étude post-implantation. Le dossier commençait à traîner en longueur, trouvait-on, et son ampleur rendait nécessaire un chargé de projet à plein temps.

Pendant près d'un an, les trois contractuels examinent les fonctions déjà développées par l'informatique. Les futurs utilisateurs n'avaient encore jamais vu de composantes du nouveau système G.D.M. Le constat est assez négatif. Les informaticiens, privés d'information claire et détaillée sur les fonctions à développer, en étaient rarement arrivés au résultat attendu par les responsables des divisions utilisatrices. De plus, alors que l'on développait le système G.D.M., un changement de cadres et de philosophie avait cours dans l'entreprise, et le système G.D.M. ne correspondait pas du tout au nouveau contexte. Par exemple, on y avait introduit de nombreux contrôles, pour éviter les erreurs et mieux encadrer les utilisateurs ; on trouvait maintenant qu'ils ne faisaient que ralentir les opérations. De nouvelles demandes sont alors émises par les divisions utilisatrices, via les contractuels, afin de rendre le système G.D.M. plus conforme aux attentes. Toutes les nouvelles demandes sont alors centralisées chez le chargé de projet, qui doit garder une vue d'ensemble du projet, et elles doivent être beaucoup plus détaillées qu'auparavant.

Parce que le développement prenait de plus en plus de temps, le comité de coordination, puis le comité de gestion (voir plus bas), a évalué à quelques reprises des options de remplacement, mais sans jamais aller bien loin, à cause de l'assurance, maintes fois répétée par les informaticiens, de la livraison prochaine du système G.D.M.

On peut situer la fin de la période d'élaboration à l'automne 1986, c'est-à-dire avec la fin de l'examen que les contractuels ont fait du système G.D.M. À ce moment, les divisions utilisatrices ont bien établi ce qu'elles comptaient trouver dans le système G.D.M. Cependant, les utilisateurs acceptent, afin de hâter la date de mise en exploitation, d'attendre que certaines fonctions, dont certaines sont très importantes, ne soient développées qu'après cette date.

À noter cependant que, dès la fin de 1985, la vérification interne (service comptable qui relève directement de la présidence) avait proposé de tout jeter et de recommencer à neuf. Après analyse du dossier, durant les premiers mois de son mandat, le chargé du projet en était arrivé à une conclusion semblable.

4.3 Préparation (juin 1986 - avril 1987)

Il n'y a pas eu de préparation préalable au développement. Le comité de coordination n'était que le comité des utilisateurs de l'ancien système G.D.M. De plus, il ne coordonnait guère : presque toute les demandes soumises au comité étaient acceptées par celui-ci, le développement a commencé avant que le projet ne soit clairement établi, et des demandes de modifications étaient même parfois acheminées directement à l'informatique, sans passer par le comité.

Mais il y a toutefois eu une phase de préparation, qui a commencé en juin 1986. Le chargé de projet est entré en fonction en janvier 1986. Il se rend rapidement compte que son mandat, qui était d'implanter ce qui était déjà développé, est irréalisable. Le système G.D.M. n'est pas du tout fonctionnel, il est lourd, et il sera sans doute incompréhensible de la part des employés de la base qui auront à l'utiliser quotidiennement. Dans un rapport présenté en juin 1986, le chargé de projet affirme que les objectifs de développement et de mise en exploitation du système G.D.M. ne pourront pas être rencontrés par l'informatique si l'approche qui avait cours est maintenue. La division de l'approvisionnement doit donc évaluer de façon urgente et prioritaire les correctifs devant être apportés au développement du système G.D.M., selon lui.

Comme la nécessité de modifier la manière selon laquelle le développement avait cours a été manifestée par le chargé de projet dès juin 1986, il est donc justifié de considérer que la phase

de préparation a commencé à ce moment. Cependant, les changements dans la gestion du développement n'ont vraiment commencé à avoir lieu qu'en novembre 1986.

C'est que les membres du comité de coordination ne partageaient pas toujours l'opinion du chargé de projet sur l'ampleur du système. Ils considéraient donc la structure alors en place comme adéquate et ne voyaient pas pourquoi on devrait y impliquer d'autres personnes, dont des vice-présidents. Les rapports que le chargé de projet adressait à son supérieur et au comité de coordination ne provoquaient donc pas les modifications que le chargé de projet aurait désirées dans l'organisation de la gestion du changement technologique.

Le changement a finalement été provoqué par une question d'ordre financier. Au début de 1986, le comité de coordination s'était mis d'accord sur un programme de formation. Un sous-comité s'était formé, avec le directeur des magasins de la division de l'approvisionnement à sa tête – celui-ci se qualifiant d'amateur de la formation des employés. Et le chargé de projet en était membre. Le sous-comité avait mis au point un canevas de cours, et a fait appel à diverses firmes extérieures. Mais il fallait obtenir les fonds pour payer les services de la firme retenue. Et, pour ce faire, il a fallu monter dans la hiérarchie, jusqu'au niveau des vice-présidents de division, seuls habilités à débloquer des fonds, et impliquer ceux-ci dans le processus de gestion du changement.

C'est ainsi qu'à partir de novembre 1986, au moment où ont eu lieu les appels d'offre pour la formation, le chargé de projet a mis sur pied une structure de développement plus formelle, où les responsabilités seraient plus clairement définies.

En janvier 1987, le chargé de projet est réengagé comme directeur de projet et comme adjoint technique au vice-président de la division de l'approvisionnement, et dépend maintenant directement de celui-ci. Le vice-président est dorénavant mieux informé de l'évolution du dossier. Le directeur des achats reste tout de même impliqué dans le projet.

Au même moment, en janvier 1987, la division de l'informatique se dote d'un nouveau vice-président, aux méthodes de gestion plus moderne. Il se rend rapidement compte de l'ampleur du système G.D.M. et du manque d'organisation dans son développement, comme dans toute la division, par ailleurs. Jusqu'alors, quand le service de développement, à l'informatique, annonçait à quelle date le système G.D.M. serait prêt, il ne se basait que sur une évaluation sommaire, presque intuitive, du travail qui restait à accomplir. Le vice-président de l'informatique commande donc au chef du service un véritable échéancier. Malgré tout, tous les échéanciers ultérieurs verront le temps qui reste à consacrer au développement augmenter

de manière importante. C'est qu'aucune technique moderne d'évaluation des délais n'a jamais été utilisée.

En avril 1987, toujours à l'informatique, suite à l'échéancier nouvellement dressé et à l'arrivée d'un nouveau directeur à la direction du développement, on établit un premier plan de développement pour le système G.D.M.

L'arrivée, à l'informatique, de ces nouvelles personnes a permis de persuader le comité de coordination de passer à la structure qui avait été mise au point par le directeur de projet, avec l'aide, en particulier, de la firme de consultants retenue pour la formation (Cf. figure 7).

Au sein de cette structure, le principal agent de gestion du changement est le directeur de projet, de qui relèvent tous les groupes de travail et qui était formellement membre du comité directeur et de comité de gestion. Le promoteur, le vice-président de la division de l'approvisionnement, est le responsable du comité directeur, composé du directeur du projet et des vice-présidents des divisions impliquées (informatique, appareils, trésorerie, installations, approvisionnement). Ce comité de six personnes supervise le développement et prend toutes les décisions à incidence financière.

Le comité de gestion se réunit chaque semaine, fait le point, et distribue les tâches à accomplir. Il est présidé par le directeur de projet, et l'on retrouve parmi ses membres les directeurs des magasins et des achats de la division de l'approvisionnement (au total cinq personnes).

Le groupe d'assurance-qualité est composé de futurs utilisateurs du système G.D.M. : magasiniers, contremaitres, en plus du contractuel de la division des appareils (une douzaine de personnes). Ce sont ces personnes qui examinent les composantes du système G.D.M., recommandent des modifications, etc. Toutes les demandes de modifications sont centralisées sur le directeur de projet. C'est parmi les membres du groupe d'assurance-qualité que l'on retrouvera l'équipe des formateurs (Cf. sections 5.5 et 5.7).

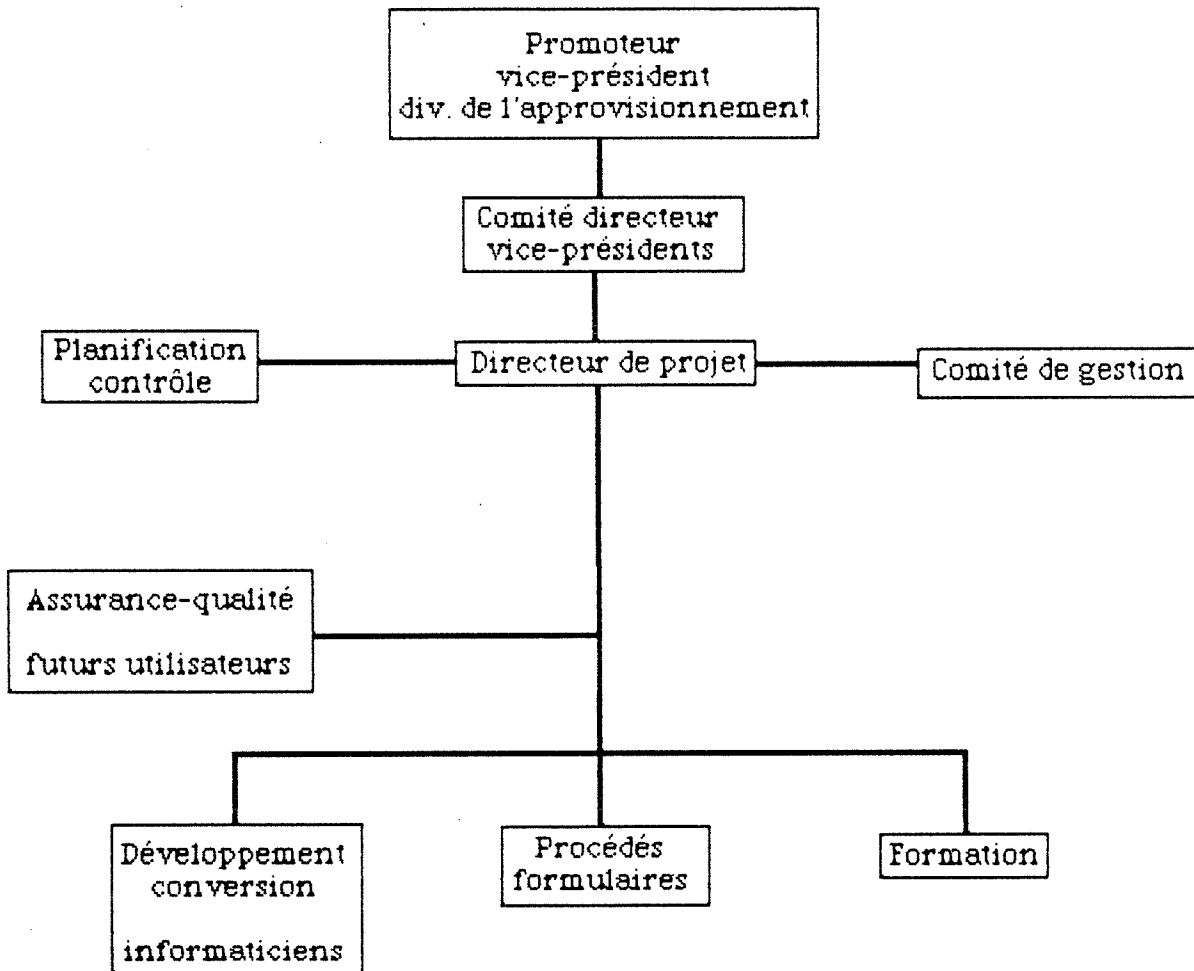
Le groupe de développement-conversion (environ cinq personnes) est constitué des informaticiens du service du développement du système G.D.M. de la division de l'informatique.

Le groupe de formation (cinq personnes, y compris deux consultants) est responsable de superviser la formation.

Le groupe des procédés et formulaires (environ six personnes) s'occupe des changements dans les méthodes de travail et doit établir de nouveaux formulaires, avec tous les nouveaux renseignements que traitera le nouveau système G.D.M. On retrouve dans ce groupe la plupart

figure 7

Structure de développement



de ceux qui faisait partie du comité de coordination ; il est d'ailleurs présidé par l'ancien directeur de projet.

Quant au responsable de la planification-contrôle (une seule personne, pas un groupe), il assiste le directeur de projet. Il s'agit du contractuel de la division des installations.

La structure de développement a été acceptée en mars 1987 par les vice-présidents des divisions impliquées dans le changement. L'adoption de cette structure et l'établissement du plan de développement, en avril, marquent la fin de la phase de préparation.

4.4 Réalisation : A. Développement (début 1983 - février 1988)

Le développement a eu lieu du début de 1983 jusqu'en février 1988, c'est-à-dire de la fin de la phase d'initiation au début de celle d'implantation. Nous avons déjà dit qu'au cours de cette étape certaines composantes du système G.D.M. ont dû être reprises du début.

Parmi les activités du développement, on doit noter que les informaticiens de l'entreprise ont été aux prises avec un tout nouveau langage de programmation et un nouveau serveur. Non seulement n'en étaient-ils pas familiers, mais ils ont rencontré, lors du développement, un grand nombre d'erreurs dans le langage de quatrième génération. Le fournisseur du langage en a livré plusieurs versions et, là aussi, certains composantes déjà développées du système G.D.M. ont dû être retouchées, pour s'adapter aux nouvelles versions du langage. A cause de la nouveauté du serveur et du langage utilisés, le service de développement a aussi dû programmer un certain nombre de fonctions fondamentales, fonctions qui pourront servir à d'autres systèmes. Parmi ces fonctions, mentionnons la gestion des fichiers et celle des menus.

L'équipe de développement prend de l'ampleur. De deux en 1983, près de six informaticiens travaillent au système G.D.M. vers la fin. Cependant, l'entreprise ne peut offrir des postes permanents, de telle sorte que la programmation est faite en partie par des contractuels, dont le roulement est assez élevé, avec tous les ennuis qui découlent de cette situation.

Le développement prend du retard, et on essaie de l'accélérer de diverses manières : en avril 1987 – le système G.D.M. aurait dû être prêt pour février 1987, mais son implantation était alors reportée à octobre 1987 –, pour diminuer la lourdeur présumée du système G.D.M., en particulier la difficulté d'utiliser les fonctions d'impression, on a proposé de centraliser la saisie à la division de l'approvisionnement. Mais il aurait fallu engager deux messagers et l'amélioration par rapport à l'ancien système G.D.M. aurait été très faible.

A la même époque, toujours pour accélérer l'entrée en exploitation, on propose de découper le système G.D.M. en modules indépendants et de n'implanter qu'un module à la fois. Une étude de la question a montré que le « découpage » préalablement nécessaire du système en modules prendrait environ trois fois le temps nécessaire à compléter le développement d'une manière non modulaire. On a donc rejeté cette idée.

Au cours de l'été de 1987 (l'entrée en exploitation était alors prévue pour septembre 1987), les membres du groupe d'assurance-qualité testent le système G.D.M., qui était plus ou moins prêt. Ils remarquent plusieurs anomalies, dont certaines doivent être réparées avant l'entrée en exploitation, alors que d'autres peuvent attendre plus longtemps, de manière à ne pas trop retarder l'entrée en exploitation. L'évaluation des demandes se fait en collaboration avec le directeur de projet. Le groupe d'assurance-qualité accepte aussi que le système soit livré incomplet, afin de l'avoir dans des délais raisonnables.

En octobre 1987, juste avant la date alors prévue d'entrée en service (remise en novembre pour permettre à la formation de se terminer), un test de charge est tenu. Il s'agit de la simulation des conditions réelles de fonctionnement, mais où tous les utilisateurs sont réunis dans une même salle. Bien que l'entreprise ait loué un nouvel ordinateur en août 1987, on remarque alors que celui-ci n'est pas capable de traiter adéquatement la charge demandée lors de la pointe du système G.D.M. Dans les calculs préalables de charge, on n'avait pas prévu les pointes.

Pendant les quelques mois qui suivront, l'équipe de développement s'efforcera donc d'optimiser le système G.D.M. Il s'agira de réaménager la puissance de l'ordinateur, d'éliminer certaines fonctions non essentielles, d'en transformer d'autres de manière à ce qu'elles aient besoin de moins de temps. On diminue aussi le nombre de personnes qui auront accès au système G.D.M., du moins dans un premier temps. Onze informaticiens travaillent à l'optimisation (on fait appel à un autre service de développement).

En janvier 1988, un autre test de charge montre que la version optimisée est prête ; elle est acceptée en février par les membres du groupe d'assurance-qualité. Dès janvier, l'entrée en exploitation est prévue pour le 15 février 1988.

4.5 Réalisation : B. Implantation (8-15 février 1988)

La phase d'implantation a eu lieu du lundi 8 au lundi 15 février, ce dernier jour étant celui de l'entrée en exploitation du nouveau système G.D.M. Dès le 8 février, toute saisie de nouvelles

informations s'interrompt. Puisque cette saisie avait principalement lieu au service des comptes à payer, les employés de ce service en ont profité pour faire le ménage et suivre les cours de rafraîchissement sur le système G.D.M. qui s'en venait.

Remarquons ici que la saisie de certains documents est transférée dès novembre 1987 du service des comptes à payer à la direction des magasins de la division de l'approvisionnement. Cette saisie cependant se faisait sur l'ancien système de gestion des magasins. Plus tard dans la semaine, l'ancien système G.D.M. n'est même plus disponible en mode lecture, car on procède au transfert des fichiers.

C'est pendant la fin de semaine du 13 et du 14 février que le système G.D.M. est installé en mode d'exploitation (les essais antérieurs du système avaient lieu en mode développement, avec des fichiers d'essai). Dès le lundi matin, le nouveau système G.D.M. est disponible aux usagers, alors que l'ancien ne l'est plus.

L'implantation ne concerne que le logiciel. Le matériel est déjà installé.

4.6 Consolidation (15 février 1988 -)

La phase de consolidation s'étend du 15 février 1988 jusqu'à aujourd'hui (avril 1989) et plus tard. Pendant les premières semaines, les utilisateurs ayant à effectuer la saisie se plaignent d'un grand nombre d'anomalies, d'un manque de correspondance entre les formulaires et l'affichage, de la lourdeur de la saisie et des faibles possibilités de correction. Les autres utilisateurs semblent assez satisfaits du système G.D.M.

Durant les deux semaines qui ont suivi l'entrée en exploitation du système G.D.M., une équipe volante de formateurs assistait les usagers. Une équipe d'informaticiens travaillait jour et nuit pour répondre aux « appels des usagers ». En collaboration avec le directeur de projet, les demandes de modifications sont classées par priorité. La stabilisation du système G.D.M. a nécessité plus de trois mois ; on a alors traité environ 300 erreurs de programmation et 200 demandes de modifications. On n'effectue que des réparations de détail. Pendant quelques semaines, l'informatique effectue, deux fois par jour, puis une fois par jour, une copie de sauvegarde des fichiers, de crainte qu'une panne fatale ne les détruise. L'informatique tient prêt un plan de retour en arrière, en cas de faillite du système G.D.M.

Peu après l'implantation, la structure de développement disparaît, mais plusieurs de ses membres suivent le dossier, qui devient une partie de leurs tâches habituelles. En particulier, le directeur de projet demeure le porte-parole des utilisateurs face à l'informatique.

Au cours de l'été 1988, l'entreprise fait l'acquisition d'un nouvel ordinateur, un IBM 3084, ce qui augmente la puissance de traitement disponible. Il devient possible, en novembre 1988, de permettre l'accès à de plus nombreuses personnes (les utilisateurs secondaires), mais leur formation ne débutera qu'en janvier 1989.

Peu après l'implantation, les effectifs informatiques destinés au système G.D.M. baissent, suite à des démissions. De quatre analystes, on passe à deux. À l'automne, au terme de longues procédures d'embauche, les effectifs remontent à cinq.

Cette baisse d'effectifs et la période de stabilisation beaucoup plus longue que prévu retardent le développement des fonctions reportées après implantation. Selon une évaluation effectuée en janvier 1989, près de trente fonctions devaient être développées pour la fin de 1988, dont sept immédiatement après implantation et sept autres dans les trois mois suivants (jusqu'au 15 mai 1988). Toujours selon cette évaluation, il resterait près de huit années-personnes à mettre dans la consolidation. Les ententes sur les échéances des fonctions à développer après implantation avaient été prises, entre l'informatique et les utilisateurs, suite à une évaluation très sommaire des fonctions à développer ; on se serait rendu compte, à l'informatique, après réception des spécifications, qu'elles étaient souvent beaucoup plus complexes qu'elles en avaient eu l'air. De plus, selon l'informatique, les spécifications se seraient aussi fait attendre, de la part des utilisateurs.

Quoi qu'il en soit, la fonction d'archivage des données, indispensable pour éviter une croissance indéfinie des fichiers actifs, et par conséquent une gestion informatique très lourde de ces fichiers, mais non prévue pour la livraison initiale, a été la première fonction supplémentaire à être implantée. La prochaine fonction sera celle de la prise d'inventaire : il s'agira pour le système G.D.M. de produire les documents et les fonctions de saisie nécessaires aux divers types de prise d'inventaire utilisés en gestion moderne des stocks, d'effectuer les ajustements qui en découlent, et de produire les rapports désirés.

Chapitre 5

Les modalités stratégiques d'accompagnement

5.1 Information du personnel et des syndicats

En août et septembre 1986, le chargé de projet a procédé à la publication de deux numéros d'une feuille d'information sur le système G.D.M. en développement. Le premier numéro présentait généralement le système G.D.M., tandis que le deuxième traitait du guide de l'utilisateur, de la conversion et de la formation. L'entrée en exploitation du système G.D.M. était alors prévue pour le début de 1987. La publication de ce périodique a cessé parce que le chargé de projet voulait faire faire des numéros thématiques par les responsables des divers dossiers, mais ceux-ci n'ont pas réagi positivement à cette demande. Ce périodique était destiné aux futurs utilisateurs du système G.D.M. et aurait augmenté la confiance que ceux-ci avaient dans celui-ci, selon un rapport d'étape.

De l'information a aussi été véhiculée par les « voies normales d'information », c'est-à-dire lors de la consultation (Cf. 5.3), en particulier par la voie hiérarchique, et lors de la formation. Par ailleurs, tous les membres du personnel qui ont travaillé au changement technologique, en particulier au sein du comité d'assurance-qualité ou comme formateurs, ont transmis de l'information à leurs confrères.

Le directeur de la direction des magasins de la division de l'approvisionnement a eu à informer les deux syndicats touchés par le changement (celui des employés de bureau et celui des employés d'entretien). Plusieurs séances d'information ont eu lieu, à partir de la fin de 1985, puis plusieurs fois en 1986 et en 1987. Ces rencontres se faisaient à un niveau assez bas dans la hiérarchie syndicale, au niveau des délégués syndicaux, et de manière informelle : pas de convocation, parfois lors d'une rencontre traitant principalement d'un autre sujet. Il ne s'agissait pas de négociation, mais d'information et de discussion sur les problèmes rencontrés.

5.2 Négociations

Les conventions collectives entre l'entreprise et les syndicats traitent rapidement des changements technologiques : en cas de changement technique ou technologique, dans les procédés ou les outils de travail, ou de réorganisation de la structure administrative, y compris en cas de fermeture de poste, il ne peut y avoir ni mise à pied ni baisse de traitement. L'entreprise doit gérer les changements, de concert avec le syndicat, de manière à ce que les syndiqués puissent s'y adapter.

Cependant, il n'y a jamais eu, à proprement parler, de négociations avec les syndicats. Seulement des discussions informelles, des séances d'informations. Jamais la partie patronale n'a eu à demander la permission d'aller de l'avant. Et si on a, par exemple, mis de l'emphase sur la formation, ce n'était pas tant pour obéir à la convention collective que parce qu'on trouvait cela important.

5.3 Consultation du personnel

Au début du processus de changement technologique, le premier directeur de projet a consulté les utilisateurs – les contremaîtres des magasins, etc. – sur les changements qu'ils souhaitaient voir dans le système G.D.M. Il n'y a pas eu de consultation suivie, et la plupart de ces contremaîtres ont pris leur retraite depuis. La plupart des intervenants considèrent d'ailleurs qu'il n'y a à peu près pas eu de consultation, dans les premiers temps du changement technologique.

Nous avons déjà mentionné que le délégué du service des comptes à payer a consulté les employés de ce petit service sur les changements à apporter aux fonctions qu'ils utilisaient. (Cf. section 4.2)

Plus tard, après la réorganisation de 1986-87, les utilisateurs de la base considèrent avoir été indirectement consultés via leurs pairs, les formateurs. (Cf. section 5.4)

Lors de la formation pratique, à l'automne 1987, les futurs utilisateurs du système G.D.M. sont entrés en contact avec celui-ci, souvent pour la première fois. À cette occasion, plusieurs personnes ont détecté des anomalies ou demandé des modifications, souvent à cause de situations particulières qui avaient échappé au premier niveau de contrôle de qualité. Le directeur de projet a agi avec ces demandes comme avec celles qui avaient émané du comité d'assurance-qualité : coordination de demandes (satisfont-elles tout le monde ?), attribution

d'un degré de priorité (peuvent-elles attendre l'entrée en exploitation, voire même quelques mois après cette date ?) et transmission de la demande détaillée à l'informatique.

5.4 Implication du personnel

C'est dans le cadre de la structure de développement mise au point pendant la phase de préparation que le personnel s'est principalement impliqué. Il s'agit en particulier des formateurs : neuf employés (un acheteur, un préposé à la saisie, sept magasiniers de divers magasins des trois divisions impliquées). Ces personnes ont été temporairement, mais à plein temps, libérés de leurs tâches habituelles pour une période prévue de six mois, période qui a en fait duré autour d'un an, du début de 1987 au début de 1988, peu après l'entrée en exploitation du système G.D.M.

Ces personnes avaient deux tâches importantes. Tout d'abord, en collaboration avec d'autres personnes, cadres moyens et subalternes et contractuel de la division des appareils, ils ont constitué le comité d'assurance-qualité. Toutes ces personnes sont donc du personnel impliqué dans la gestion technique du changement, sauf le contractuel de la division des appareils, pour qui la gestion du changement était le travail principal. Les formateurs ont travaillé plusieurs mois à plein temps à l'assurance-qualité. Le comité d'assurance-qualité avait pour mandat d'étudier le système G.D.M., de noter les améliorations à y apporter, et pouvait même exiger son rejet. Cette étude s'est passée au cours de l'été 1987. Il devait aussi accepter le détail de la formation proposée par la firme externe. C'est ce comité qui a accepté la version optimisée du système G.D.M., en février 1988, peu avant l'entrée en exploitation.

Ensuite, les formateurs se sont impliquées dans la formation des usagers au système G.D.M. (Cf. la partie 5.7).

Tous les formateurs étaient des volontaires, auxquels leur supérieur avait proposé le poste. Ils ne consultaient pas formellement leurs confrères, mais étaient considérés par tous (y compris par les employés de la base) comme représentatifs de leur milieu de travail.

5.5 Ressources humaines

Durant la « libération » des formateurs, tout lien hiérarchique habituel était coupé : les formateurs ne se rapportaient plus qu'au responsable du comité de formation. La question s'était posée entre autres parce que certains formateurs travaillaient dorénavant à de

kilomètres de leur lieu habituel de travail. Les formateurs recevaient une prime minime en sus de leur salaire habituel, et étaient assurés de réintégrer, après leur libération, leur ancien poste avec le salaire normal. Et ce, bien qu'ils soient devenus des personnes-ressources en tout ce qui touchait le système G.D.M.

Aucune mesure spéciale n'a été prise quant au remplacement des formateurs. Quand ils faisaient partie d'un groupe de magasiniers (comme les acheteurs, ou les magasiniers dans les magasins principaux), les autres membres du groupe se partageaient leur travail. Quand ils étaient seuls dans leur magasin (comme les magasiniers de magasins des divisions des appareils et des installations), ils étaient plus ou moins bien remplacés par les employés des ateliers adjacents, en surtemps.

5.6 Design organisationnel

L'introduction de la nouvelle version du système G.D.M. a amené très peu de changements, qu'ils aient été ou non planifiés, dans le design organisationnel de l'entreprise. Pour faire face aux nouvelles exigences de gestion de l'inventaire, véhiculées entre autres par le nouveau système G.D.M. et sur lesquelles insistait alors la division de l'approvisionnement, les départements des magasins de la division des appareils ont, depuis le début de 1988, ouvert dix nouveaux postes de magasiniers, afin d'assurer la présence d'un magasinier durant deux quarts de travail sur trois.

À part ces nouveaux magasiniers et les trois contractuels impliqués dans la gestion technique du changement – deux d'entre eux sont restés à l'emploi de l'entreprise, l'un à un nouveau poste lié à la gestion permanente du système et l'autre à un poste de l'ancienne structure –, aucune personne n'a été engagée dans le cadre du changement technologique étudié.

5.7 Formation du personnel

Selon les responsables de la gestion du changement technologique, la formation du personnel a constitué un élément important et réussi. On en parle jusque dans le rapport annuel de l'entreprise. L'ancien système de gestion des magasins avait été mis en service sans formation adéquate et, selon certains intervenants, on ne s'en était jamais servi correctement. C'est le directeur des magasins de la division de l'approvisionnement qui a proposé au comité de

coordination d'effectuer une formation pour le nouveau système G.D.M., dès août 1985. L'importance qu'il donnait à l'aspect formation n'a cependant pas été bien accueillie par les autres membres du comité de coordination de l'époque. On y a quand même donné suite.

Le processus de formation a connu des retards. Au début de 1986, on désirait que la formation soit terminée pour septembre 1986, pour permettre l'entrée en exploitation du système G.D.M. en octobre 1986, comme c'était alors prévu. Bien que l'entreprise compte des sections de formation, tant au sein de la division des ressources humaines que de celles des installations ou des appareils, touchées directement par l'introduction du nouveau système G.D.M., aucune ressource compétente n'était disponible pour le système G.D.M. C'est pourquoi le comité de coordination a décidé dès 1986 de faire appel à des ressources externes. Mais le manque de liquidités de l'entreprise, pour l'année 1986, a rendu nécessaire d'attendre jusqu'à la fin de l'année avant de faire progresser ce dossier.

À l'automne 1986, un appel d'offres a été lancé. Ce n'était pas un appel d'offres formel : il s'agissait surtout de répandre la nouvelle. On a proposé le contrat à des intervenants de divers calibres, depuis des professeurs d'université qui n'auraient été libres que la fin de semaine, jusqu'à des firmes de renom international. Le cahier des charges était très précis et avait été rédigé par les membres de comité de formation (le directeur des magasins de la division de l'approvisionnement, responsable du dossier formation, le chargé de projet et le responsable de la formation à la division des installations). Ceux-ci voulaient un consultant qui accomplirait la formation de formateurs, aiderait à la mise au point du matériel pédagogique sur l'aspect plus théorique de la gestion de l'inventaire et sur le système G.D.M. lui-même, y compris les exercices pratiques, et aiderait à la rédaction du Guide de l'utilisateur. L'entreprise fournissait toute la logistique : imprimerie, locaux, etc. et recrutait les formateurs.

Un peu plus tard, l'importance de la formation a d'ailleurs amené les gestionnaires du changement technologique à séparer la date de livraison du système (système prêt mais non en exploitation : février 1987) de celle de la mise en exploitation du système, après la formation, soit en septembre 1987.

Bien que les échéances fussent alors très serrées – l'appel d'offre se terminait le 5 novembre et l'entrée en exploitation du système G.D.M. était encore prévue pour le 16 février 1987, même si ni les responsables du dossier formation ni le directeur de projet ne croyaient que le système G.D.M. serait prêt à cette date, malgré les assurances formelles de l'informatique –, six offres furent reçues et analysées. Les soumissionnaires ont même tous participé à une entrevue avec

le comité de formation. Les coûts s'échelonnaient de 15 000 \$ à 125 000 \$. La firme retenue, une firme conseil en gestion et informatique, qui demandait 74 500 \$, est celle qui avait le mieux compris la nature du mandat à accomplir. Le choix de la firme a été fait en novembre 1986 par le comité directeur, seul habilité à prendre des décisions d'ordre financier, mais sur recommandation du comité de formation.

Les objectifs de la formation étaient les suivants : démontrer la contribution de la gestion de l'inventaire à l'atteinte des objectifs de l'entreprise ; démontrer l'apport du système G.D.M. comme outil de gestion ; démontrer les conditions d'utilisation efficace du système G.D.M. ; s'assurer de l'utilisation efficace du système G.D.M. par les utilisateurs ; donner à chacun des connaissances égales en gestion de l'inventaire ; favoriser l'augmentation de la compétence du personnel en place ; favoriser l'accroissement de l'intérêt au travail ; inciter à la poursuite de la formation personnelle.

La firme retenue a mené, en janvier 1987, des entrevues avec des membres du personnel qui auraient à utiliser le système G.D.M., les interrogeant sur leurs connaissances en gestion de l'inventaire, sur leurs connaissances sur le système G.D.M. et sur leurs attentes vis-à-vis de la formation. Les magasiniers devaient ne donner qu'une description sommaire de leur travail.

Les membres du comité de formation, très occupés par d'autres tâches, n'ont pas scruté le projet bien longtemps, laissant cela au comité d'assurance-qualité, plus proches des utilisateurs, et dont les formateurs étaient membres. Le projet de cours a été présenté le 20 février 1987 au comité d'assurance-qualité, qui l'a accepté tel quel. La formation a consisté en 12 cours, dont 5 existaient en deux versions : détaillée et allégée. Les cours se répartissaient en deux groupes : formation théorique sur la gestion de l'inventaire et formation pratique sur le système G.D.M. lui-même. Tous les étudiants n'assistaient pas aux mêmes cours ; les cours à suivre variaient selon le profil de chacun : cadres supérieurs et intermédiaires, planificateurs, magasiniers, analystes en gestion de l'inventaire, acheteurs, préposés à la saisie. La durée totale du cours variait de 29,75 heures, pour les cadres supérieurs, à 63 heures, pour les chefs-magasiniers. Trois séances étaient communes à tous : accueil, 3 h ; vue globale du système G.D.M., 2 h ; vue globale sur la gestion de l'approvisionnement, 3 h. Les groupes étaient hétérogènes : personnes de divers profils et de diverses divisions, et comptaient un maximum de 10 élèves. L'hétérogénéité des groupes avait surtout pour but de garantir l'homogénéité de la formation reçue par les divers profils et les diverses divisions. Chaque cours était donné par un

groupe de deux à huit formateurs. Une évaluation formelle, tant des matières enseignées (par des exercices) que de la démarche du cours (par un questionnaire), a eu lieu.

Les formateurs étaient neuf volontaires, libérés de leurs tâches habituelles pour une période d'un an : un acheteur, un préposé à la saisie, sept magasiniers de divers magasins des trois divisions impliquées, plus deux instructeurs des divisions des installations et des appareils. Pendant les premiers mois de 1987, les formateurs ont suivi leur formation de formateurs et ont participé à la préparation des cours et du matériel didactique. Les formateurs travaillaient alors avec les consultants en formation et gestion.

A cause des retards dans la livraison du système G.D.M., la formation pré-implantation s'est effectuée en trois temps. On prévoyait initialement une formation faite d'un seul coup, afin d'en oublier le moins possible. Mais il fallait attendre au moins que le système G.D.M. soit disponible pour les exercices. En juin 1987, des cours théoriques sur la gestion de l'inventaire, pour lesquels on n'avait pas besoin d'un système G.D.M. fonctionnel, ont eu lieu pendant un mois. En septembre 1987 ont eu lieu les cours pratiques : on avait réussi à obtenir l'installation de 40 écrans fonctionnels dans les salles de cours, dans les locaux de l'entreprise, condition aux cours, et la livraison du système G.D.M. était prévue pour octobre suivant. C'est donc dire que les cours se faisaient avec une système incomplet et en cours de modification, en mode simulation. En février 1988, juste avant l'implantation, une formation de rappel a lieu, pendant une semaine.

Pour ne pas retarder le travail, les cours avaient une durée maximale d'une demi-journée, deux à trois fois par semaine. On invitait les supérieurs des employés formés à appuyer ceux-ci en allégeant leur tâche ou en les remplaçant.

Les cours pré-implantation ont été donnés aux 160 usagers principaux du système G.D.M. (bien que certains, comme les cadres supérieurs, n'aient pas été des plus assidus). On comptait faire la formation des 300-400 usagers secondaires immédiatement après l'entrée en exploitation du système G.D.M., c'est-à-dire à l'automne de 1987, selon les prévisions. Mais les problèmes de charge de l'ordinateur (Cf. la section 4.4) ont remis et l'implantation et le moment où de nouveaux usagers pourraient avoir accès au système G.D.M.

Durant les deux semaines qui ont suivi l'entrée en exploitation, des formateurs ont constitué une équipe volante pour aider les utilisateurs.

Par ailleurs, les responsables de la division de l'approvisionnement, qui donnent à l'informatique la liste de usagers autorisés du système G.D.M., refusaient généralement l'accès à

ceux qui n'avaient pas suivi la formation, des expériences ayant montré que ce n'était d'aucune utilité (certaines personnes, ayant eu accès au système G.D.M. sans formation adéquate, se seraient servies des renseignements ainsi obtenus pour se plaindre des mauvais services de la division de l'approvisionnement). Cette situation a engendré du mécontentement parmi ceux qui avaient accès à l'ancien système de gestion des magasins et qui se voyaient dorénavant dénier l'accès au nouveau système et priver d'informations, principalement des contremaîtres des ateliers d'entretien. Remarquons ici que l'accès à l'ancien système G.D.M. n'était pas protégé par des mots de passe. Ce mécontentement se dirigeait surtout vers la division de l'approvisionnement. Une circulation informelle de mots de passe remédiait un peu à la situation.

La formation des quelque 400 usagers secondaires (mode lecture uniquement) a finalement eu lieu à l'hiver 1989. Les derniers retards ont été dus à une réorganisation complète de la structure administrative de l'entreprise et aux vacances des Fêtes.

Remarquons en conclusion que la formation a eu l'effet positif de susciter des meilleures relations entre le personnel des diverses divisions, traditionnellement très séparées les unes des autres, ainsi qu'entre les divers niveaux hiérarchiques. Elle a aussi servi à mettre un terme à quelques pratiques dépassées de l'entreprise. Cependant, tous les formateurs magasiniers dans la division des installations ou dans celle des appareils travaillent maintenant dans la division de l'approvisionnement, dont ils auraient appris à apprécier la meilleure ambiance de travail. Les magasins qu'ils ont quittés ne disposent donc plus de personnes-ressources sur le système G.D.M.

5.8 Culture organisationnelle

Aucun changement dans la culture organisationnelle n'a été provoqué dans le but de faciliter le changement technologique. Le changement a cependant eu cours durant une modification de la culture d'entreprise, et cette modification a entraîné des effets sur la gestion du changement technologique (Cf. conclusion).

Mentionnons aussi que l'on s'est servi de nouvelles notions de culture d'entreprise, en particulier le service à la clientèle, pour améliorer le développement du système G.D.M.

Chapitre 6

Évaluation du processus de changement

Jusqu'à présent, une seule évaluation formelle a été complétée, en avril 1988. Il s'agit du *Rapport final : projet d'implantation*, rédigé par le directeur de projet. Au printemps de 1989, une enquête sur le processus de changement et le nouveau système G.D.M. a été menée auprès de tous les usagers du système, mais les résultats n'en sont pas encore compilés, au moment de rédiger ces lignes. Selon le directeur de projet, ces résultats rejoindraient ceux du *Rapport*.

6.1 Succès / échec du changement technologique

Le sentiment général qui se dégage du rapport en est un d'échec. « De façon générale, le système G.D.M. est considéré anormalement lourd et ne répond pas à un objectif de décentralisation des opérations tel que prévu. » Après l'implantation d'un système qu'on a mis cinq ans à développer, « l'environnement opérationnel demeure semblable » à ce qu'il était sous l'ancien système. Le système G.D.M. est orienté vers le soutien administratif et s'intègre mal au niveau des opérations. Les opérations souffrent de nombreuses limitations du système G.D.M. : fonctions non prévues, impossibilité de changements, ce qui entraîne des démarches parallèles et une complexification des opérations. On trouve excessifs la durée et le coût du développement. On a dû implanter un système qui n'était pas complet. Il est cependant techniquement stabilisé et ne connaît pas souvent de pannes. On considère finalement que ce système aura une faible durée de vie.

Par contre, on considère que le dossier de formation s'avère être un « succès sur toute la ligne. »

Des nuances assez importantes doivent être apportées. Au service des comptes à payer, par exemple, tous sont satisfaits du système G.D.M. ; son développement a toutefois pris beaucoup de temps, trouve-t-on.

En fait, la plupart des utilisateurs semblent assez satisfaits du système G.D.M. : il fonctionne et permet d'améliorer leur travail quotidien. La plupart des utilisateurs considèrent avoir été consultés et écoutés, principalement par l'intermédiaire des formateurs et du groupe d'assurance-qualité. D'ailleurs, même si le directeur de projet parle tout d'abord d'échec, il s'empresse d'ajouter que le résultat de cet échec est meilleur que ce qui existait auparavant, surtout quand on considère la grande force du nouveau système G.D.M., le réapprovisionnement automatique. L'ancien directeur de projet trouve que ce système, une fois complété, sera un très bon système. Et tous s'entendent sur la qualité de la formation.

Ce sentiment d'échec repose sans doute en partie sur la comparaison apparemment décevante avec les systèmes en exploitation dans d'autres entreprises, ce qui explique que les cadres nouveaux venus, donc les mieux informés à ce sujet, soient les plus déçus. Mais l'informatique ne cherchait pas à faire un système à la fine pointe du progrès, l'entreprise n'ayant, selon eux, pas besoin d'un tel système.

Au sein de la division des installations, on se plaint de ce que les utilisateurs de l'ancien système G.D.M. n'aient pas eu rapidement accès au nouveau, même sans formation, si on ne pouvait pas ou ne voulait pas la leur donner. À la division des appareils, on attend encore l'arrivée du système G.D.M. : il y a été difficile de dégager les ressources suffisantes au ménage des magasins préalable à l'implantation du système G.D.M., et l'intégration de nouveaux magasins dans le système G.D.M. semble assez difficile, sur le plan informatique.

6.2 Facteurs ayant concouru au succès / à l'échec du changement

Le *Rapport final* en identifie quelques-uns. D'abord, on a commencé à programmer avant d'identifier : les besoins ; le cadre et le mandat ; le budget et les effectifs ; les objectifs et bénéfices ; l'échéancier détaillé et complet ; rôles, responsabilités et structure. Ce manque d'encadrement provient de ce que l'on considérait qu'il ne s'agissait que d'une « conversion technique ».

Beaucoup d'intervenants rejoignent cette analyse ; ils déplorent aussi que le comité de coordination du début n'ait pas bien joué son rôle : les demandes n'étaient pas détaillées, et elles atteignaient parfois l'informatique sans passer par le comité. Mais on s'interroge aussi sur les raisons qu'avaient les informaticiens d'accepter les demandes ayant suivi une telle voie. Pour sa part, l'informatique, suite aux changements d'idées de la part des « usagers », interroge la représentativité de leurs délégués, qui, de surcroît, ont changé au fil du temps. Si les

informaticiens trouvent cette situation étrange, beaucoup d'autres semblent trouver normal que les nouveaux venus soient mécontents des décisions de leurs prédécesseurs et qu'ils veuillent les changer.

Le Rapport final, et il n'est pas le seul, identifie aussi comme facteur d'échec la séparation physique entre les concepteurs, à la division de l'informatique, au centre-ville, et les utilisateurs, dont les bureaux et les magasins principaux se situent à proximité des ateliers principaux, hors du centre-ville. Les communications se faisaient parfois par courrier interne, et la réunion mensuelle des premières années n'était pas suffisante pour assurer un suivi convenable. Au service des comptes à payer, d'ailleurs, on considère que la qualité des fonctions utilisées est en partie due à la proximité de l'informatique (même édifice). Mais aussi à la volonté de modifier le moins possible les opérations, alors que l'on a profité, dans les magasins, du développement d'un nouveau système G.D.M. pour améliorer la gestion de l'inventaire. À l'informatique, on souligne l'absence de concertation entre les informaticiens et les usagers : la distance a sûrement joué un rôle, croit-on.

Le Rapport parle aussi du manque de familiarité de la part des informaticiens envers le nouveau langage et le nouveau serveur.

À l'informatique, on remarque aussi la difficulté qu'auraient éprouvée les usagers à décrire correctement leur quotidien et la tendance à mettre l'accent sur les exceptions, les cas particuliers, ce qui amène à inverser la priorité entre l'essentiel et l'accessoire.

On y affirme aussi que les utilisateurs auraient eu des goûts de luxe : le désir, par exemple, d'avoir un inventaire mis à jour en temps réel peut-il vraiment se justifier en regard des coûts que cela entraîne ?

Il existe clairement un conflit entre les divisions utilisatrices du système G.D.M. (principalement la division de l'approvisionnement) et la division de l'informatique. Le sentiment général d'échec, qui est allé en grandissant dans les derniers temps d'un développement qui n'en finissait plus, a envenimé les relations entre ces personnes, sur le mode de blâmes mutuels sur la marche du développement. Inversement, le conflit a certainement gêné la bonne gestion du changement technologique. N'exagérons cependant pas : les responsables des deux divisions se parlent et collaborent encore, mais souvent de manière assez tendue.

Pour résumer, nous pourrions dire que chacune accuse l'autre de mal comprendre son mandat. L'approvisionnement affirme que l'informatique a mené le développement en faisant

cavalier seul, en programmant avant de vraiment connaître les besoins des utilisateurs, et refusait même de développer certaines composantes, les trouvant inutiles ou trop complexes. La division de l'approvisionnement ayant pour mandat la gestion des inventaires, c'est à elle de décider ce qui est nécessaire.

De son côté, l'informatique se demande de quel droit les responsables de la division de l'approvisionnement se plaignent des choix informatiques faits par les informaticiens. Par exemple, le *Rapport* identifie, parmi les facteurs d'échec, le choix de la technologie utilisée et la conception peu opérationnelle du système G.D.M. Les informaticiens se demandent aussi si les responsables de la gestion des stocks savaient ce qu'ils voulaient lors du développement du nouveau système G.D.M. : si on avait dû attendre que les utilisateurs s'entendent avant de programmer, on peut se demander où on en serait. Et elle se plaint aussi de recevoir tout le blâme pour les retards de développement, alors qu'elle manquait des ressources nécessaires et que les autres divisions n'arrivaient même pas, au début du développement, à dégager, elles aussi, les ressources nécessaires.

Selon l'approvisionnement, la phase de consolidation aurait vu se poursuivre cette mauvaise manière de fonctionner. Alors que l'informatique avait promis la livraison de certaines améliorations dans des délais prescrits, elle serait revenue sur sa promesse, en invoquant des circonstances hors de son contrôle : stabilisation plus longue que prévu, baisse d'effectifs, fonctions beaucoup plus complexes que prévu et retard dans la communication des spécifications de la part des divisions utilisatrices. Et elle en voudrait à l'approvisionnement de mener une enquête qui pourrait servir à mieux la blâmer (il s'agit de celle mentionnée au début du chapitre).

En fait, le développement a commencé des deux côtés de manière non planifiée, et c'est vers la fin du processus de changement que les deux côtés se sont mis à planifier davantage un changement qui était mal parti. Mais chacun se plaint encore que l'autre saisit mal les contraintes auxquelles il a à faire face.

Conclusion

La gestion intrinsèque du changement technologique

Selon les phases qui ont été développées dans les chapitre 4 et 5, il est possible de dresser une arborescence reflétant l'allure générale de la gestion du changement technologique dans l'entreprise étudiée (figure 8). Nous comparerons cette arborescence à l'arborescence idéal-typique (Cf. annexe 1, figure 9). Nous considérerons aussi la gestion des stratégies d'accompagnement, dont la plus importante a été la formation.

La principale différence, au niveau de la gestion économique-technique (axe central) réside dans ce que la phase de développement a été menée de manière simultanée avec les phases d'élaboration et de préparation, qui lui sont antérieures, dans le cheminement idéal-typique. Incidemment, cette caractéristique a été clairement relevée parmi les facteurs ayant concouru à l'échec du changement. Rappelons que la cause de cette situation a été qu'on envisageait ce changement technologique comme une simple conversion, ce qui dispensait des démarches habituelles du développement d'un nouveau système. Néanmoins, suite à de nombreuses demandes de modification, la conversion est progressivement devenue un nouveau développement.

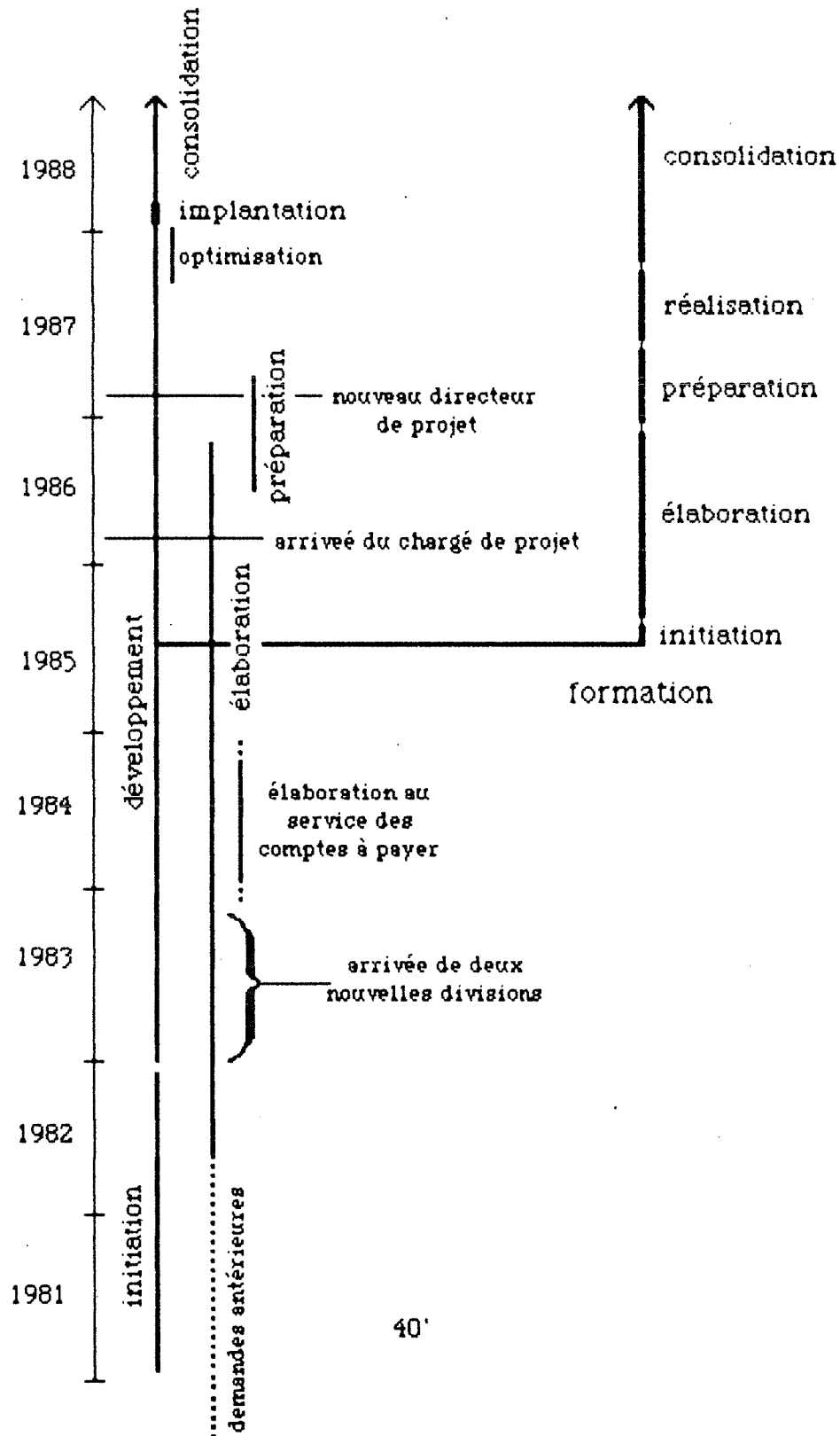
Une autre caractéristique important de l'arborescence du cas est la longueur de la phase d'élaboration. Nous pourrions même la faire débiter avant l'initiation, puisque, dès le départ du changement, il avait été décidé d'incorporer au nouveau système G.D.M. les demandes antérieures, alors adressées à l'ancien système de gestion des magasins. De plus, pour toute la période qui va de l'initiation à décembre 1985, les nouvelles demandes arrivaient sans ordre ni traitement adéquat, ce qui marque une phase que nous pourrions presque appeler de pré-élaboration, moins structurée que l'élaboration proprement dite.

Finalement, on remarque, au sein de la phase d'élaboration, l'absence de la sélection de la technologie (puisqu'on avait dès le début décidé de convertir l'ancien système) de même que l'absence de décision d'entreprendre vraiment le changement (habituellement, cette décision

figure 8

La gestion intrinsèque du changement technologique

Arborescence



a lieu à la fin de la phase d'élaboration, avec l'attribution d'un budget ; mais, ici, aucun budget n'a été attribué et aucune décision officielle d'entreprendre un développement n'a été prise).

En ce qui concerne les modalités stratégiques d'accompagnement, une arborescence pourrait théoriquement être dressée pour chacune d'entre elles : la consultation, l'information, l'implication du personnel, la formation. Pour chacune, nous pourrions aussi identifier les phases : initiation, élaboration, préparation, réalisation, consolidation.

Cependant, seule la formation a été assez suivie et importante pour que son arborescence soit intéressante. L'information, par exemple, a connu des ratés (comme la fin rapide de la publication du bulletin d'information) et ne semble pas avoir été gérée de manière planifiée.

La formation, au contraire, semble avoir suivi assez fidèlement le cheminement idéal-typique : identification du besoin, décision quant aux éléments qu'on désire y voir figurer (élaboration), préparation des cours, en collaboration avec la firme de consultants (préparation), enseignement (réalisation), puis cours de rafraîchissement et aux usagers secondaires, sans oublier l'équipe volante de formateurs (consolidation). Nous pouvons même identifier facilement des modalités propres d'accompagnement ou modalités complémentaires : implication du personnel (formateurs), consultation du personnel (questionnaire de la firme de consultants), formation (de formateurs). C'est sans doute pour avoir suivi un cheminement plus logique que la formation a connu un réel succès.

La gestion du changement relativement aux stratégies réactives globales de l'organisation (Cf. annexe 2)

Le développement d'un système de gestion informatisé des magasins peut être considéré comme une intégration instrumentale, pour autant qu'il s'agisse d'un élément d'une stratégie réactive globale de l'organisation. Il constitue néanmoins une réaction aux besoins grandissants d'une gestion plus serrée des fonds mis à la disposition de l'entreprise et du prestige attaché à un système informatique dans le monde industriel en général.

Cependant, un tel système constitue une technologie d'appoint, dans l'organisation étudiée. C'est sans doute cela qui explique le peu d'importance mis à la gestion de ce changement technologique : pas de directeur à plein temps, pas d'encadrement, pas d'implication de la haute direction. Si la direction avait été mieux sensibilisée à l'ampleur et aux impacts de ce projet de conversion du système G.D.M., si elle s'y était vraiment intéressée, elle aurait rapidement pris

conscience qu'il s'agissait là du développement d'un nouveau système, et aurait réagi en conséquence.

Quant à l'influence de la culture d'entreprise, nous avons déjà mentionné comment la transformation de la culture d'entreprise, avec l'arrivée du nouveau président, avait coïncidé avec le développement, de telle sorte que le système G.D.M. ne correspondait plus, à la fin, à la vision d'un bon système d'inventaire, au service des opérations. Il a donc fallu adapter ou reprendre le développement de certaines composantes.

On remarque aussi la persistance de la division traditionnelle entre les diverses divisions, qui semble s'être traduite en erreurs dans la gestion du changement.

ANNEXES

ANNEXE I

L'ARBORESCENCE DU PROCESSUS DE GESTION DU CHANGEMENT TECHNOLOGIQUE

De façon idéal-typique¹, dans le cas de processus complexe de gestion du changement technologique, les modalités de gestion du changement s'articulent entre elles à la manière d'une arborescence.

La figure de la page suivante montre une schématisation possible de cette arborescence. L'axe central symbolise la stratégie de changement technologique, et renvoie à la gestion économico-technique du changement. En "point" de départ de cet axe se trouve l'étape d'initiation, suivie des étapes d'élaboration, de préparation, de réalisation (développement et implantation de la technologie) et de consolidation. La longueur des intervalles renseigne sur la plus ou moins longue durée de chaque étape - on pourrait échelonner l'axe avec des unités de temps. Les décisions de modalités opératoires (telles que expérience pilote, modification des procédés de travail, etc.) sont indiquées; elles sont situées plutôt au niveau de l'étape de préparation, pour souligner leur caractère pro-actif à l'intérieur de la stratégie de changement technologique - on pourrait toutefois en imaginer à d'autres étapes.

Par ailleurs, dans le même ordre d'idées, diverses modalités stratégiques d'accompagnement s'initient lors de l'étape de préparation du changement technologique. Ce sont par exemple:

- l'information du personnel;
- les négociations avec les syndicats;
- l'implication du personnel;
- la politique de ressources humaines;
- la formation du personnel;
- l'organisation du travail;
- la structuration organisationnelle;
- les modes de fonctionnement organisationnel;
- l'acculturation du personnel; etc.

Des étapes d'élaboration, de préparation, de réalisation et de consolidation s'ensuivent respectivement. On retrouve des décisions de modalités opératoires (telles que formation en dehors du site, etc.) dans chacune des étapes de préparation. Cette fois par contre, c'est la hauteur entre les bornes de chaque étape qui indique la plus ou moins grande longueur des étapes en question - on pourrait incidemment la chiffrer en la rapportant à l'axe central si celui-ci était échelonné.

1 C'est-à-dire sous la forme d'un modèle, issu de la reconstitution des logiques de comportements (Weber). Un tel modèle ne prétend pas rendre compte de tous les processus observables, mais servir de référence à l'action et à l'analyse.

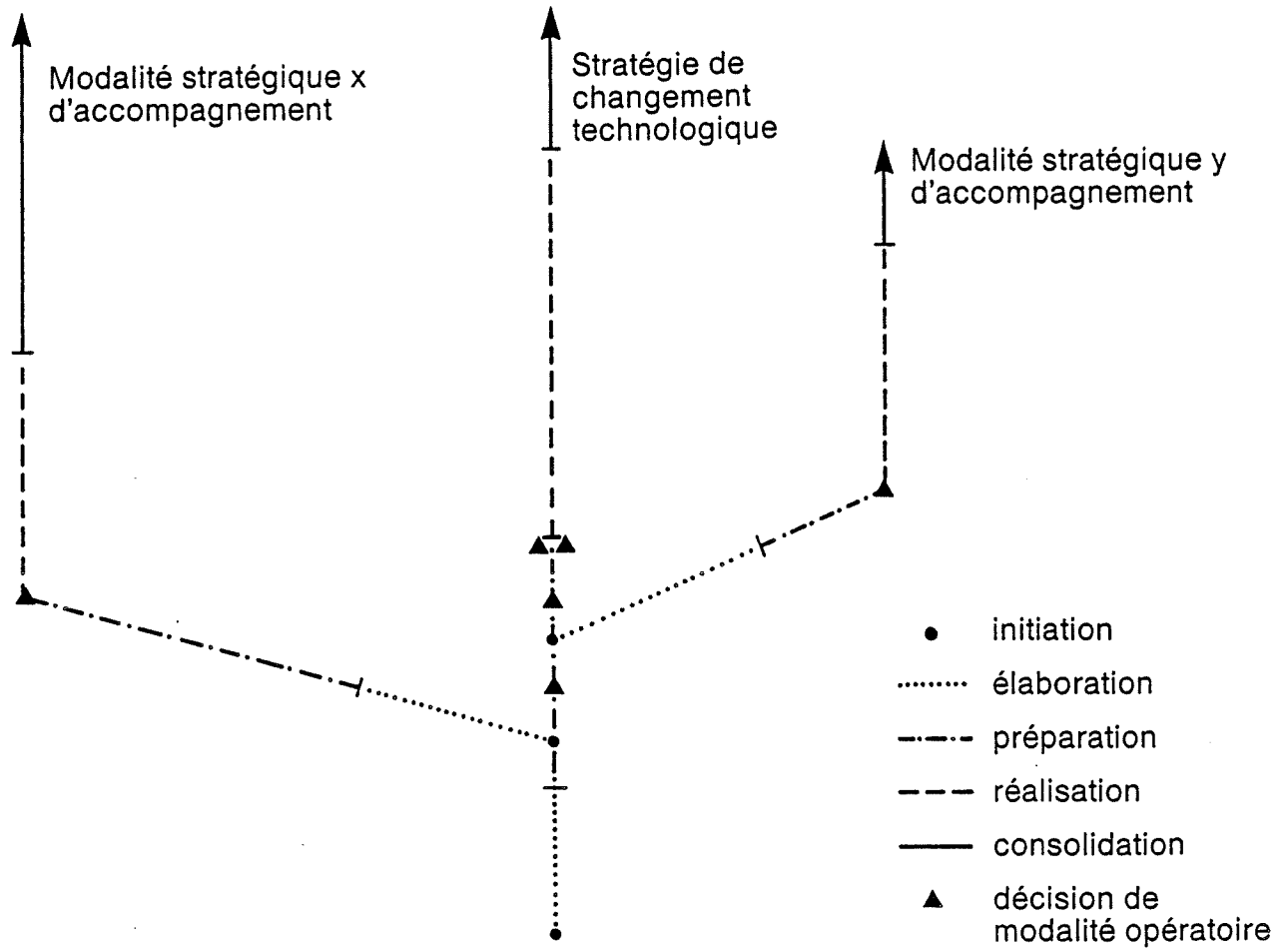


Figure 9

Arborescence idéal-typique
du processus de gestion du changement technologique

ANNEXE II

LES STRATÉGIES RÉACTIVES GLOBALES DE L'ORGANISATION

Dans l'organisation, les stratégies réactives globales d'intégration des comportements vis-à-vis de l'environnement sont la technologie, le design organisationnel - nous préférons cette expression, plus dynamique que celle de "structure" et plus précise que celle de "fonctionnement" - et la culture d'entreprise¹. En effet, en réponse à la turbulence et l'incertitude de l'environnement, l'organisation développe des stratégies que l'on peut catégoriser, en s'inspirant de la typologie de Zalesnik², de "pro-actives" (modifiant les conditions de l'environnement), de "réactives" (modifiant les fonctionnements internes) ou de "passives" (immobilisme). Parmi les stratégies réactives, certaines visent à intégrer l'action dans une direction bien précise: l'intégration structurale est réalisée au moyen du design organisationnel; l'intégration normative, par la culture organisationnelle; l'intégration instrumentale, par la technologie.

-
- 1 H. Denis, La dynamique organisation - environnement: une analyse stratégique, thèse de doctorat d'État, Institut d'études politiques, Paris, 1987, 725 p.
 - 2 A. Zalesnik et M.F.A. Kets de Vries, Power and Corporate Mind, Houghton Mifflin, Boston, 1975.

ÉCOLE POLYTECHNIQUE DE MONTRÉAL



3 9334 00289665 0