



# **COMMENT GÉRER L'INTRODUCTION DES TECHNOLOGIES DE BUREAU**



ADA/M. DUNCAN/99C-2613/gm

TO/À • SEE DISTRIBUTION BELOW/  
VOIR LA LISTE DE DISTRIBUTION CI-DESSUS

FROM/DE • ACB

REFERENCE • A GUIDE TO MANAGERS ON THE INTRODUCTION OF  
RÉFÉRENCE • OFFICE TECHNOLOGY/GUIDE DU GESTIONNAIRE

SUBJECT • INTITULE "COMMENT GÉRER L'INTRODUCTION DES  
SUJET • TECHNOLOGIES DE BUREAU"

Security/Sécurité	UNCLASSIFIED NON CLASSIFIÉ
Accession/Référence	
File/Dossier	
Date	MAY 30/LE 30 MAI 1986
Number/Numéro	ACE-0637

ENCLOSURES  
ANNEXES

DISTRIBUTION

Managing the introduction of technology is a complicated task that requires an understanding of both personnel and technical issues. The attached guide was prepared by the Personnel Branch to help managers. We hope it will be of benefit to you.

Gérer l'introduction des technologies de bureau est une tâche complexe qui exige, une compréhension des questions concernant tant le personnel que les techniques elle-mêmes. Le guide ci-joint a été préparé par la Direction générale du personnel à l'intention des gestionnaires. Nous espérons qu'il vous sera utile.



J. G. Harris  
Assistant Deputy Minister  
Personnel /  
Sous-ministre adjoint  
Personnel

TO: FOR INFORMATION  
Deputy-Ministers  
Assistant Deputy Ministers  
Directors General  
Directors  
Heads of Mission

AUX: POUR INFORMATION  
Sous-ministres  
Sous-ministres adjoints  
Directeurs généraux  
Directeurs  
Chefs de mission

43-251-079

COMMENT GERER L'INTRODUCTION DES TECHNOLOGIES DE BUREAU

1er mai 1986

## COMMENT GERER L'INTRODUCTION DES TECHNOLOGIES DE BUREAU

### RESUME A L'INTENTION DE LA DIRECTION

Le Ministère des Affaires extérieures fait de plus en plus appel à la technologie de la bureautique afin de profiter des nombreux avantages offerts. Des appareils, tels que des machines de traitement de texte, des ordinateurs personnels et des mini-ordinateurs sont actuellement installés à l'administration centrale et dans les missions partout dans le monde. Le présent document fournit des renseignements sur les aspects humains des changements technologiques et une liste de vérification ainsi qu'une méthode permettant l'introduction et la gestion des technologies de bureau.

Il y a cinq (5) causes à l'échec de la technologie : le manque de compréhension de ce que la technologie peut réellement accomplir; le manque de compréhension du rôle et des responsabilités de chacun; une analyse des besoins inappropriée; des défaillances techniques; et une mauvaise circulation de l'information. Pour augmenter les chances de succès de l'utilisation des technologies de bureau, il est nécessaire d'avoir une bonne compréhension du degré d'engagement, des facteurs techniques, analytiques, organisationnels, hiérarchiques et culturels qui influent sur la mise en oeuvre de la technologie. En ce qui a trait au personnel, des questions comme la formation, les descriptions de poste, la sécurité d'emploi, les attentes des employés, l'engagement envers le système, la résistance aux changements, la satisfaction professionnelle, la structure du bureau et l'ergonomie sont tous des facteurs très importants.

Pour assurer un examen adéquat de tous les points essentiels dans le domaine du personnel, une liste de contrôle a été élaborée qui servira durant la mise en service des microprocesseurs. Pour l'introduction de systèmes puissants une démarche en sept (7) étapes a été élaborée; ces étapes correspondent aux sept (7) phases de la gestion d'un projet en informatique. Les étapes de la gestion des ressources humaines, sont le lancement du projet, l'évaluation de la situation actuelle, l'élaboration d'une stratégie des ressources humaines la planification détaillée des ressources humaines, la préparation du matériel qui sert aux ressources humaines, la mise en oeuvre du plan des ressources humaines et l'évaluation et le perfectionnement des ressources humaines. La liste de contrôle et la méthode en sept (7) étapes mettent l'accent sur une attitude constructive qui devrait éliminer les causes les plus fréquentes des échecs de système tout en assurant que l'on tient compte de l'ensemble des facteurs humains qui jouent un rôle de premier plan dans la réussite du projet.

NOTE: Le présent guide a été préparé par la Direction de la politique du personnel (ADA) avec le concours de la Direction des services de gestion (MFS). Prière d'adresser à ADA (Melody Duncan) les demandes de renseignements concernant le personnel et à MFS (Paul Dunseath) celles concernant les procédures.

## TABLE DES MATIERES ET NOTES

Le ministère des Affaires extérieures adopte rapidement la nouvelle technologie en se dotant d'ordinateurs et de machines de traitement de textes. En réponse à ces pratiques innovatrices, la Direction du personnel a préparé le présent document qui traite surtout des questions relatives au personnel afin de venir en aide aux gestionnaires. Le présent guide comporte quatre parties :

Première partie : La première partie traite de l'aspect humain des changements technologiques et fournit des renseignements sur les expériences antérieures de mise en oeuvre de la technologie tout en proposant des facteurs qui en favorisent le succès. Cette section fournit aussi des renseignements de base qui pourront servir pour l'introduction de tous types de technologies. Les questions touchant les employés et les facteurs culturels sont considérées comme des facteurs particulièrement critiques. Une liste de contrôle est fournie aux gestionnaires afin que l'on réponde à la fois aux besoins du système et à ceux des employés.

Deuxième partie : Elle présente une méthode permettant de gérer les aspects humains de l'introduction d'une nouvelle technologie. La méthodologie proposée est plus adaptée à l'introduction des systèmes de grande envergure. Les gestionnaires qui envisagent d'utiliser des ordinateurs personnels ou des machines de traitement de textes constateront cependant que l'aperçu général qu'elle propose pourra leur être utile.

Annexe A : Comment acquérir un ordinateur.

Annexe B : Identification des employés touchés par un système. L'annexe fournit des questions qui doivent vous aider à déterminer quelles sont les personnes touchées par la nouvelle technologie et de quelle manière elles le seront. L'annexe sera plus utile à ceux qui utilisent des systèmes informatiques.

## 1ere PARTIE

### LES ASPECTS HUMAINS DES CHANGEMENTS TECHNOLOGIQUES

#### GENERALITES

Plus que tout autre organisme gouvernemental, le ministère des Affaires extérieures a toujours été conscient du changement et a su s'y adapter. Le va-et-vient continu de notre personnel est une caractéristique fondamentale de notre existence organisationnelle. Depuis de nombreuses années, la principale constante était le travail à accomplir et la façon dont il était exécuté. Aujourd'hui, cela aussi est en voie de se transformer. Les microprocesseurs et l'ère de la haute technologie ont fait entrer dans nos vies de puissants ordinateurs, des ordinateurs personnels, des machines de traitement de textes et du matériel de communication très évolué. Leur présence a parfois suscité un sentiment d'insécurité au travail et de la résistance au changement. Désormais, nous ne pouvons plus penser en termes d'emploi permanent ou de niveaux définitifs de compétence. De même que nous n'enverrions jamais un employé dans une nouvelle mission à l'étranger sans une séance d'information et de préparation, nous ne devons jamais sciemment introduire la haute technologie sans avoir prévu une période de formation et de préparation. Les pages qui suivent comprennent une discussion des problèmes humains reliés à l'introduction de la haute technologie ainsi qu'une liste de contrôle composée de questions. Les gestionnaires qui envisagent d'introduire dans leurs organismes un appareil quelconque depuis la machine électrique jusqu'au puissant ordinateur devrait étudier le présent document et utiliser la liste de contrôle. Cette méthode permet de repérer les principaux points qui suscitent des problèmes en matière de ressources humaines et d'établir un plan d'action plus précis afin d'introduire la haute technologie sans anicroches. Quant à la mise en oeuvre des systèmes informatiques de plus grande envergure, la deuxième partie contient un modèle plus complexe de la mise en oeuvre des changements et de leur incidence sur le personnel.

#### POURQUOI UTILISER LA TECHNOLOGIE

Les Affaires extérieures ont de plus en plus recours à la technologie parce que celle-ci permet d'augmenter la productivité, d'abaisser les coûts à long terme et d'améliorer la souplesse des opérations. Les machines de traitement de textes ou les machines à écrire électroniques permettent aux secrétaires d'apporter des modifications aux versions préliminaires ou de les rédiger de nouveau avec le minimum d'efforts. Les modifications de dernière minute apportées aux notes de service à haute priorité n'exigent plus de temps supplémentaire. Les ordinateurs personnels peuvent aider dans des applications régionales telles que la tenue des inventaires, les statistiques, les calendriers, etc. Des systèmes de plus grande envergure sont mis en oeuvre aux fins des programmes de l'immigration, des finances et du personnel. Il est possible d'avoir recours à des machines pour réduire le nombre de tâches répétitives à exécuter; pour libérer du temps qui peut être consacré à un travail plus valorisant; et enfin de permettre aux employés de produire des rapports ou d'effectuer des analyses qui auparavant étaient impossibles.

## QUELLES SONT LES CAUSES POSSIBLES D'ECHEC DE LA TECHNOLOGIE

En abordant la technologie, il est important d'être à la fois optimiste et réaliste. Bien que la technologie ait été saluée comme le remède à la hausse des coûts du travail de bureau et comme le miracle qui permettrait d'augmenter les taux de production, les résultats concrets ont été bien inférieurs aux promesses de la publicité de pré-vente. Examinons les raisons qui font que cette merveille nous déçoit et essayons de voir quelles sont les leçons que nous pouvons en tirer. Aujourd'hui, la haute technologie compte autant de défenseurs passionnés que d'opposants. Elle a tellement imprégné notre culture que de s'y opposer semble aussi anormal que de se prononcer contre la santé physique ou la maternité. Avoir une machine de traitement de textes ou un terminal sur son bureau est devenu un symbole de réussite sociale. Malheureusement, la connaissance de ce que la technologie est réellement en mesure d'accomplir est quelque peu en retard sur l'acquisition du matériel. La première cause de l'échec d'un système est l'ignorance de ce que la technologie peut réellement accomplir pour l'utilisateur. Le Ministère doit d'abord s'efforcer d'améliorer la compétence ou les connaissances en informatique de tous ses employés. Ce document traite d'une démarche positive permettant de renseigner les gestionnaires sur la technologie et la façon de l'introduire.

La deuxième cause possible de l'échec des systèmes c'est qu'il est très fréquent que celui qui installe le système n'a pas une idée très nette de ses responsabilités par rapport aux experts du Ministère. La personne qui désire le système a l'impression que l'automatisation est la bonne solution. Elle pense en outre que l'expert se chargera de lui donner la réponse. En réalité, il faut d'abord que l'utilisateur et l'expert en système soient tous deux convaincus du bien-fondé de l'automatisation. Ensuite, il faut définir les besoins, déterminer les modalités de la saisie des données, établir la source des données et la structure organisationnelle qui régira les systèmes, le format des données, définir le champ des utilisateurs du système, les procédures à respecter, les fréquences d'utilisation, les restrictions en matière de sécurité, la fréquence de la mise à jour et les modalités de mise à jour, les restrictions et les règles d'édition spéciales. Très souvent, les gestionnaires engagés dans ces activités auront besoin de l'aide des spécialistes du personnel, des services de l'organisation et méthodes ou de la sécurité tout autant que de celle des analystes fonctionnels. Le service du personnel est en mesure d'aider en matière de conception organisationnelle, de classification, de formation, de relations de travail, etc. Le service de l'organisation et méthodes (MFS) peut fournir de l'aide en ce qui concerne la circulation, la saisie des données et les états connexes. Les gestionnaires estiment parfois qu'en engageant un ingénieur-conseil ils n'auront pas à se préoccuper des détails. Celui-ci peut apporter son aide, mais le gestionnaire devra quand même consacrer beaucoup de temps au projet parce que c'est lui qui connaît le travail. Avec ou sans aide, il lui faudra quand même définir ses besoins. Il faut donc faire en sorte que les besoins soient définis par écrit et aider les analystes à tester le système durant son élaboration. A titre de mesure de sécurité, il faudra préserver le système manuel durant plusieurs mois après la mise en oeuvre du système informatique en cas de difficultés. Les services des systèmes informatiques ou celui des services de bureautique peut fournir des renseignements sur les coûts, les possibilités du matériel, la conception du système, la mise à l'essai et la maintenance des systèmes. Même si toutes ces normes sont respectées, l'échec est toujours possible si le responsable change continuellement d'idée en ce qui concerne les fonctions à confier au système. Les programmes informatiques peuvent se comporter de façon bien étrange s'ils sont sans cesse modifiés ou remaniés.

En matière de systèmes informatiques, la troisième cause d'échec est attribuable à une mauvaise analyse. Omettre d'effectuer une bonne analyse des besoins peut entraîner un gaspillage de fonds et de ressources humaines. Cela peut aussi susciter des attitudes négatives qui ne disparaîtront qu'à la longue. Ainsi, supposons que le matériel soit acquis avant que les besoins soient clairement définis; il peut s'avérer que le logiciel ne soit pas disponible ou qu'il soit inopportun de lancer un projet d'automatisation dans ce cas. Peut-être a-t-on acheté une machine de traitement de textes alors qu'il fallait acheter un ordinateur personnel. Les utilisateurs ne reçoivent qu'une partie de ce qu'ils avaient espéré. Il arrive très souvent que tous les besoins ne soient pas clairement définis. Certains utilisateurs éventuels du système sont identifiés, d'autres ne le sont pas. Certains utilisateurs n'ont pas suffisamment de créativité pour définir les applications éventuelles ou ils avanceront n'importe quoi en disant que de toute façon ils ne croient pas aux ordinateurs. La conviction que le système ne fonctionnera probablement pas peut facilement devenir un fait accompli. Il ne suffit pas de définir ce dont on a besoin pour le système, il faut aussi pouvoir obtenir les données, sous un format standard, auprès d'une source fiable, bien établie et précise. S'il est impossible de saisir les données au moment opportun, il est impossible d'établir les états au moment voulu. En général, il est plus facile d'automatiser un procédé si le procédé manuel que l'on veut remplacer est déjà bien rodé. Apporter de nombreuses modifications à un système manuel au moment d'automatiser ne peut que diminuer les chances de succès. Un autre point à retenir au moment de l'analyse des besoins est de déterminer quelles seront les personnes qui utiliseront le système. L'achat d'une machine de traitement de textes ne se compare pas à l'achat d'un micro-ordinateur. Ces deux machines peuvent avoir des utilisateurs différents. Par exemple, un cadre voudra peut-être conserver des renseignements sur un groupe de personnes-ressources tandis que sa secrétaire voudra être en mesure de leur expédier des lettres plus personnalisées. De même, le chef de mission aura des besoins en information financière différents de ceux d'un comptable principal. Si l'on n'y prend pas garde, il est possible d'oublier des utilisateurs éventuels ou d'affecter des utilisateurs à un système qui ne répond pas à leurs besoins.

La quatrième cause d'échec est attribuable aux défaillances techniques. Le logiciel est de faible qualité ou le matériel ne convient pas. Il se peut que le système ne réponde pas aux normes initiales de conception. Au début de l'informatique, c'étaient les causes les plus fréquentes de l'échec d'un système. Aujourd'hui, le matériel est plus petit, moins coûteux et plus fiable. Les défaillances techniques sont maintenant les causes d'échec les plus rarement invoquées.

La cinquième cause d'échec sans doute la plus fréquente est attribuable à la circulation des données à l'entrée et à la sortie de l'ordinateur. Les données à introduire dans le système sont de faible qualité, circulent trop lentement ou sont inexactes. Les rapports que produisent le système ne répondent pas aux besoins des utilisateurs. Cela aussi est une difficulté éprouvée depuis le début de l'automatisation. Cet état de choses provient parfois d'une mauvaise analyse des besoins comme il a été mentionné antérieurement; elle est peut-être attribuable à une résistance aux changements, ou à une mauvaise conception de la structure organisationnelle.

Les cinq causes d'échec susmentionnées concernent à la fois les ordinateurs personnels et les systèmes de grande envergure. Plusieurs de leurs éléments s'appliquent également aux machines de traitement de textes.

## MISE AU POINT PARTICULIERE CONCERNANT LES ORDINATEURS PERSONNELS

Il faut accorder une attention particulière aux ordinateurs personnels. D'une part, ils sont relativement peu coûteux et le marché offre une grande diversité de logiciels standard permettant de les exploiter. Il y a un nombre croissant de personnes qui s'intéressent à l'informatique et qui possèdent un ordinateur personnel. Ces employés manifestent souvent beaucoup d'enthousiasme pour les projets d'automatisation des tâches de bureau et utilisent leurs connaissances. D'autre part, bon nombre des ordinateurs personnels ne sont pas assez puissants aux fins du projet; ou ils sont sous-exploités parce que le logiciel est plus difficile à utiliser qu'on l'avait pensé de prime abord; ou ils ne sont pas utilisés du tout parce que celui qui avait commandé l'appareil ne fait plus partie de l'effectif. Malheureusement pour plusieurs organismes, les besoins du système n'ont pas été minutieusement analysés avant de procéder à l'achat du matériel et du logiciel. La documentation du système est souvent maigre ou inexistante. Ceci est un point particulièrement important lorsque des amateurs commencent à rédiger leurs propres programmes de gestion. La formation des personnes qui ont à utiliser de pareils systèmes peut aussi laisser à désirer. Les employés peuvent même se sentir dépassés ou intimidés par les connaissances ou le dynamisme de leurs collègues.

Les ordinateurs personnels constituent une ressource beaucoup trop précieuse pour s'en priver uniquement parce qu'on a éprouvé certaines difficultés à les utiliser. Ils peuvent fournir une aide financière à de nombreux organismes si l'on prend les précautions suivantes :

- 1) définir les besoins avant de procéder à l'acquisition du logiciel et du matériel;
- 2) respecter les procédures et les règlements du Ministère pour obtenir le matériel et le logiciel (voir l'Annexe A);
- 3) documenter le système;
- 4) fournir une formation et des procédures d'exploitation adéquates.

### COMMENT FAVORISER LE SUCCES

Si l'étude des cas d'échec permet de tirer quelques leçons utiles, l'étude des réussites nous permet d'acquérir des attitudes positives. Tous les projets de mise en oeuvre de la haute technologie qui ont connu du succès ont en commun deux (2) grands thèmes. Le premier est que les personnes ont priorité sur les machines. Le second est que les personnes touchées par la mise en oeuvre du système doivent participer à l'introduction du système dès les premières étapes. Les gens, quel que soit leur niveau, aiment à être associés à une entreprise qui connaît du succès. Ils aiment aussi sentir qu'ils exercent un certain contrôle sur leur milieu de travail. Voici une liste des principaux facteurs qui favorisent le succès.

#### 1. Facteur engagement

Un système d'information est constitué de données qui sont saisies, stockées, traitées et utilisées. L'automatisation du système consiste à utiliser la haute technologie pour simplifier le stockage et le traitement des données. S'il est impossible d'exécuter manuellement une tâche, il est impossible de le faire au moyen d'un ordinateur. Pour accomplir quoi que ce soit, il faut l'engagement de nombreuses personnes. Il faut l'engagement des cadres supérieurs pour que tous et

chacun reconnaissent qu'il s'agit d'un projet sérieux et valable. Le soutien de la haute direction doit se traduire par le financement et les années-personnes appropriées. Il faut aussi l'appui des fournisseurs et des utilisateurs de données. Mais par-dessus tout, il faut que les personnes qui font fonctionner le système visent à l'excellence. Il faut compter un an ou plus pour mettre en oeuvre un système sur ordinateur personnel et de deux à trois ans pour qu'un système important fonctionne sur mini-ordinateur.

## 2. Facteur technique

Un logiciel fiable et un matériel fiable sont les éléments essentiels d'un bon système. Dans le meilleur des mondes, les ordinateurs tombent en panne, le logiciel contient des imperfections et les machines se brisent. Seules des personnes très compétentes peuvent corriger ces lacunes. Il faut prévoir un soutien du logiciel (c'est-à-dire des analystes), des opérateurs d'ordinateur et des ingénieurs en informatique pour mettre au point et faire fonctionner un système de grande puissance. Les petits ordinateurs et les machines de traitement de textes auront peut-être besoin de soutien logiciel et de maintenance. Au moment de choisir les responsables de l'entretien du matériel, il faut s'assurer que toutes les personnes engagées répondent aux exigences de sécurité. Les ordinateurs de grande puissance fonctionnent mieux dans un milieu sec et frais, libre d'électricité statique, de poussières et de vibrations. Il faut parfois leur réserver des pièces spéciales avec leur propre climatiseur et des sources d'alimentation. L'alimentation en électricité, la température, les niveaux d'électricité statique, d'humidité et de poussière doivent tous tenir compte de ces contraintes. Les variations de tension peuvent avoir de curieux effets sur les mémoires d'ordinateur.

## 3. Facteur analytique

Il faut procéder à une minutieuse analyse des besoins qu'il s'agisse d'acquérir une machine de traitement de textes, un ordinateur personnel ou un ordinateur plus puissant. Les personnes qui utiliseront le système et celles qui seront touchées par sa mise en oeuvre devraient, dans la mesure du possible, avoir l'occasion d'apporter leur contribution. D'emblée, le système doit être le leur. Après avoir défini les besoins et établi le bien-fondé de l'automatisation, il faut déterminer les exigences en logiciel. Par exemple, le choix d'un progiciel approprié pour un ordinateur personnel requiert la connaissance des normes du Ministère, des besoins régionaux, de l'importance de la base de données, de celle des programmes de tri et du logiciel offert sur le marché. C'est une question complexe et il vaut mieux demander conseil aux services de bureautique du MFS. L'achat du matériel constitue la décision finale et non la décision première. En analysant les besoins, il faut tenir compte des impératifs de normalisation. L'administration centrale a-t-elle établi des normes particulières à ce sujet? Les organismes centraux ont-ils défini des formats ou des dictionnaires particuliers qu'il faut respecter? Est-il nécessaire d'obtenir une permission spéciale avant d'acheter le matériel? Qu'il s'agisse de modifier un système existant ou d'en construire un nouveau, il est essentiel d'effectuer cette analyse des besoins avec toute la minutie possible. Si, par exemple, on envisage d'installer un nouvel ordinateur

dans une mission à l'étranger, il est tout aussi important de procéder à une analyse appropriée des besoins pour tous les systèmes auxiliaires exploités sur la machine en question que pour le système principal. Lorsqu'on envisage d'informatiser des systèmes auxiliaires, il est nécessaire d'élaborer une échelle permettant de comparer la valeur relative des différentes propositions. Souvent les projets sont plus nombreux que le potentiel pour les réaliser. Il y a deux principaux facteurs qui permettent de retenir les propositions à mettre en oeuvre. Le premier facteur est la pertinence de la proposition d'automatiser. L'analyste fonctionnel est en mesure de juger si la proposition est pertinente. Le deuxième critère est la priorité du projet et la direction de la mission doit trancher cette question. La meilleure façon d'être en mesure de prendre les décisions appropriées consiste à s'assurer que les personnes qui rédigent les propositions ont une certaine connaissance en matière d'analyse des besoins et qu'elles soumettent leurs propositions sous une forme adéquate.

Une fois atteint le consensus en matière d'analyse des besoins, il faut être prêt à mettre le produit à l'essai et à faire fonctionner un système manuel de secours jusqu'à ce que tous les défauts du système informatisé soient éliminés.

#### 4. Facteur organisationnel

Il y a deux (2) facteurs organisationnels qui favorisent la bonne mise en oeuvre d'un système. Le premier est un soutien organisationnel sous forme d'engagement des ressources. Le second facteur relève de la conception organisationnelle. L'installation d'un ordinateur, quel que soit son type ou sa puissance, aura des répercussions sur la nature même du travail des employés, sur la façon d'exécuter le travail et très souvent sur les modalités de communication entre les employés. Ce n'est pas uniquement les personnes qui sont assises devant les terminaux d'ordinateur qui sont touchées, mais aussi les personnes qui les entourent. Il est donc essentiel d'établir quelles seront les répercussions de la machine sur l'ensemble de l'organisation. Il faudra par exemple aménager les bureaux ou l'espace dont les employés disposent de façon à y loger des terminaux et des ordinateurs pour ensuite restructurer leurs tâches de façon à simplifier la circulation des données. De pareils changements peuvent avoir des répercussions sur la position hiérarchique des employés de l'organisme. Des gens déplacés comme de simples pions n'auront pas l'attitude positive nécessaire à la réussite du système. Les gens éprouvent le besoin de participer. Ils ont aussi besoin de savoir que leurs intérêts sont protégés au moyen de nouvelles descriptions de fonctions et d'une discussion franche et ouverte sur la sécurité d'emploi et la classification professionnelle.

La mise en route et l'exploitation d'un système entraînent des changements organisationnels. Dans certains domaines, comme les descriptions de fonctions, ces changements sont d'emblée identifiables. Dans d'autres domaines tels que les schémas de communication et la satisfaction professionnelle, ils peuvent être plus difficiles à définir. Assurer le bon fonctionnement d'un système aux Affaires extérieures soulève des difficultés organisationnelles particulières. Compte tenu du grand nombre de personnel permutant, il faut constamment être au courant des préoccupations organisationnelles. Le gestionnaire

qui a mis le système en route ne sera pas forcément celui qui l'exploitera deux ans plus tard. Il est très fréquent que ce soit le personnel engagé sur place qui assure la continuité. Il y a donc une nécessité impérieuse de réunir une documentation complète sur tous les éléments d'un système informatique; d'établir des normes d'exploitation; de conserver les archives qui expliquent les motifs des décisions qui ont été prises et de régler rapidement et ouvertement tous les problèmes qui surviennent. Cela explique l'importance capitale d'établir un certain niveau de connaissances en informatique dans l'ensemble de l'organisme.

## 5. Facteur relatif aux employés

Les employés sont à la base du succès ou de l'échec d'un système. Le matériel le plus perfectionné doté du meilleur logiciel deviendra inutile en quelques semaines si les personnes qui entretiennent et exploitent le système ne sont pas bien formées et bien motivées. Dans la plupart des projets informatiques qui ont avorté, il est possible de dégager les deux éléments suivants : le manque de communication et la peur. La direction impose des changements sans communiquer avec les employés. La communication ne se ramène pas simplement au fait d'"aviser", elle signifie plutôt écouter et discuter. La peur est imprévisible. Elle peut se manifester sous forme de peur en matière de sécurité d'emploi, de la peur d'être incapable d'apprendre, la peur d'endommager du matériel coûteux, la peur d'être trop âgé. À ce jour, il est impossible d'établir une corrélation certaine entre l'âge, le degré de scolarité, le sexe et la peur de la haute technologie. Ce qui par contre est bien documenté est le coût vertigineux, à la fois en ressources financières et humaines, que la peur et le manque de communication entraînent. La résistance aux changements se nourrit de ces simples éléments et les résultats peuvent aller des simples retards et erreurs ennuyeuses jusqu'au sabotage pur et simple du matériel et des programmes. Voici une liste des points qu'il faut discuter avec les employés.

Formation - La formation peut aller de l'acquisition des connaissances générales en informatique jusqu'à la formation particulière offerte par les fabricants.

Descriptions des postes - Les employés doivent être mis au fait des répercussions de la machine sur la nature de leur emploi et des effets positifs ou négatifs sur leur niveau de classification.

Sécurité d'emploi - Les employés devraient savoir si leurs emplois sont assurés ou non. La sécurité doit se définir sur le plan de la sécurité d'emploi et non pas se limiter à la garantie de pouvoir répéter constamment les mêmes tâches.

Attentes - Les employés peuvent avoir des attentes qui ne sont pas réalistes. Ces attentes peuvent aller des craintes les plus excessives à l'espoir d'une promotion instantanée. Il se peut aussi qu'ils exagèrent les possibilités du système.

Engagement - Il faut encourager les employés à participer à l'élaboration des systèmes. Il faut les inciter à signaler les problèmes et à proposer des solutions. L'engagement ne s'impose pas, il se cultive.

Résistance aux changements - Il faut discuter ouvertement et franchement des craintes des employés et de leur comportement afin de régler les problèmes avec diligence.

Satisfaction professionnelle - La satisfaction professionnelle dépend de divers éléments, y compris la fierté du travail, de l'emploi, les personnes avec qui nous communiquons et les modalités de communication. L'automatisation prive parfois certaines personnes de leur satisfaction professionnelle, parce qu'elles ne sont plus en mesure d'avoir une vision d'ensemble de la situation ou n'ont plus l'occasion d'entretenir des rapports professionnels avec certains supérieurs. Les fonctions peuvent être si spécialisées que les gens ont l'impression d'être un simple rouage dans une immense machine au lieu de faire partie d'une équipe.

Aménagement des bureaux - L'installation de nouveaux matériels entraîne parfois une modification de l'aménagement des bureaux. Les employés devraient avoir l'occasion de s'exprimer. Après tout, il s'agit de leur propre milieu.

Ergonomie - Néologisme désignant un milieu sécuritaire et plaisant doté d'un bon éclairage et de meubles confortables conçus en fonction de la tâche à exécuter. Des études ont démontré qu'il est possible d'éviter la fatigue oculaire, les maux de dos et d'autres problèmes de santé et de sécurité en prenant soin de bien aménager le poste de travail et à l'aide de certains exercices. Pour de plus amples renseignements, se reporter aux documents suivants :

Terminaux à écrans cathodiques, MGP ;055-3, 1er août 1980

Mutation des employées enceintes, MGP, vol 7, chapitre 14

Terminaux à écrans cathodiques, Un guide à l'intention des gestionnaires et des superviseurs, MGP, bulletin 16-83 du 20 juillet 1983.

Lignes directrices en matière d'ergonomie pour les installations micro-électroniques, circulaire du CT 1983-24, 20 juillet 1983.

Encore une fois cette liste n'est pas exhaustive, mais elle fournit un point de départ permettant de discuter avec les employés.

## 6. Facteur culturel

Au ministère des Affaires extérieures, nous éprouvons une certaine fierté à nous démarquer du reste de la fonction publique. Tandis que d'autres ministères du gouvernement doivent lutter pour introduire la haute technologie, nous sommes en train de l'introduire dans notre propre ministère à Ottawa et dans d'autres contextes culturels. Il y aura inévitablement des problèmes particuliers à signaler dans les missions à l'étranger. Ces difficultés ne seront pas reliées seulement à des préoccupations de sécurité et de maintenance mais aussi à des différences culturelles qu'il faudra identifier et dont il faudra tenir compte. Au Canada, épargner du temps, de l'argent et de la main-d'oeuvre constitue une saine pratique de gestion. Dans certaines cultures où la main-d'oeuvre est abondante et peu dispendieuse, cette valeur n'est pas aussi solide ou n'existe pas du tout. Toutes les questions énumérées à

la section qui traite des employés s'appliquent également aux employés recrutés sur place. Cependant, il sera beaucoup plus difficile de cerner les problèmes et de définir les craintes. Il y aura des différences dans la façon de communiquer, dans la perception du rang social, et dans la façon de sauver la face qui pourraient nous échapper. Nous aurons peut-être aussi à tenir compte du fait qu'en formant des employés recrutés sur place sur les terminaux d'ordinateur, nous aurons créé une main-d'oeuvre active désormais consciente de sa plus grande valeur et de son prestige. Il nous faudra alors accorder des hausses salariales ou avoir à former constamment de nouvelles recrues. Nous courons aussi le risque d'augmenter notre dépendance envers les employés recrutés sur place puisque, étant donné la rotation des employés basés au Canada, ce sont eux qui assurent la continuité et connaissent le mieux le système. Enfin, il est essentiel d'établir une documentation appropriée parce qu'il est plus difficile d'accéder à des renseignements enfermés dans une mémoire électronique que de récupérer des imprimés enfermés dans un classeur.



	S/O	Oui	Non
16) Toutes les parties sont-elles parvenues à un consensus sur la fréquence de la mise à jour des données?			
17) Les règles de mise en forme particulières sont-elles bien comprises et acceptées?			
18) Avez-vous consulté le MFS et le MGDW afin de répondre à toutes les exigences, les normes et les procédures établies par les spécialistes des organismes centraux ou de l'administration centrale?			
19) Avez-vous élaboré un mode de présentation et une procédure normalisés permettant d'évaluer toutes les propositions d'automatisation des systèmes auxiliaires?			
20) Êtes-vous parvenu à une entente qui définit quels seront les systèmes à informatiser?			
21) Les règles de sécurité relatives à l'accès et à la protection du système sont-elles claires?			
22) Toutes les parties intéressées ont-elles dressé une liste définitive de leurs besoins avant de procéder à l'acquisition du logiciel et du matériel?			
23) Êtes-vous en mesure de fournir les données nécessaires pour la mise à l'essai du système?			
24) Êtes-vous en mesure d'exploiter en parallèle le système manuel et le système informatique jusqu'à ce que le système informatisé soit définitivement mis au point?			
25) Avez-vous comptabilisé tous les coûts (années-personnes et dollars)?			
26) Disposez-vous de tous les fonds et de toutes les années-personnes nécessaires à la mise en oeuvre et à l'exploitation du système?			
27) Êtes-vous en mesure d'assurer la maintenance du matériel?			
28) Êtes-vous en mesure d'assurer la maintenance du logiciel?			
29) A-t-on constaté une surcharge ou des baisses de tension dans l'alimentation en électricité?			
30) Est-ce que la poussière, l'humidité ou l'électricité statique vous causent des problèmes?			
31) Les systèmes seront-ils bien documentés?			





## PARTIE II

### UNE MÉTHODE DE GESTION DU CHANGEMENT

Il importe que les employés du présent ministère abordent la haute technologie après avoir reçu une formation et une préparation appropriées. À cette fin, les phases "ressources humaines" de l'introduction de la haute technologie ont été élaborées conformément aux normes des organismes centraux pour répondre d'une part aux besoins du présent organisme et d'autre part pour fournir une méthode d'introduction du changement. Les sept (7) phases de ressources humaines correspondent aux sept (7) phases énoncées dans la circulaire administrative #7/85 (MFS). À titre informatif, une copie de ce document a été annexée au présent exposé et en constitue l'annexe A. La méthode présentée dans les pages qui suivent est plus adaptée à l'introduction des systèmes informatiques de grande envergure, mais les gestionnaires qui souhaitent introduire un certain nombre d'ordinateurs personnels pourront aussi y glaner des renseignements utiles.

#### PHASES DES RESSOURCES HUMAINES

##### PHASE I

###### 1. Lancement du projet

Cela correspond à la phase d'amorce d'un projet en informatique. Durant cette période, les gestionnaires doivent préciser quels seront les endroits et les employés susceptibles d'être touchés. Dans les missions, cette liste doit comprendre les employés basés au Canada et les employés recrutés sur place. Le rapport doit aussi comprendre des énoncés généraux concernant la nature des répercussions sur les employés. Afin de simplifier l'identification des employés touchés, il vous sera peut-être utile de remplir l'annexe B pour chaque système envisagé. Il y a lieu de se rappeler que ce ne sont pas seulement les employés qui saisissent les données et ceux qui entretiennent les systèmes d'information qui sont touchés par ces derniers, mais aussi les personnes qui les utilisent.

À la fin de cette phase vous devriez être en mesure de répondre aux questions suivantes :

##### Organisation

- Quels sont les groupes de travail en cause?
- Combien d'employés seront touchés à l'intérieur et à l'extérieur des groupes de travail?
- Quels sont les renseignements disponibles concernant l'effectif (par exemple les employés nommés pour une période déterminée, les employés recrutés sur place, les employés basés au Canada, le groupe professionnel et le niveau, le sexe, la situation en matière de langues officielles, les groupes d'intérêt particulier)
- Les postes sont-ils bien décrits et classifiés?
- L'automatisation aura-t-elle des répercussions favorables ou défavorables sur les possibilités de perfectionnement professionnel?
- Dans quelle mesure peut-on modifier l'organisation facilement?
- Quel appui la direction accorde-t-elle au projet?
- Le recours au personnel recruté sur place ou au personnel permutant engendrera-t-il de continuelles difficultés en matière de formation et de sécurité?

Opérations - Pour chaque groupe de travail participant :

- Quel genre de travail exécute-t-on et comment s'y prend-on?
- Quel est l'équipement utilisé?
- Doit-on respecter des échéances établies dans l'exécution des travaux?

Gestion du changement

- Comment renseigne-t-on actuellement les employés sur les exigences de travail et de rendement?
- De quelle façon les employés participent-ils à la mise en oeuvre des changements dans le milieu de travail?
- Comment répond-on aux préoccupations et aux appréhensions des employés?
- Quelles politiques du Ministère et des organismes centraux sont applicables?
- Quelles sont les conventions collectives applicables et quelles sont les dispositions qui traitent de l'introduction des nouvelles technologies?
- Existe-t-il des lois concernant les personnes touchées par la haute technologie?
- Existe-t-il des mécanismes pour consulter les syndicats et sont-ils efficaces?
- De quelle façon procédera-t-on à la documentation des changements et qui s'en chargera?

Résultats de la phase I - À la fin de la phase I, un plan général de travail aura été établi. Il y aura aussi un énoncé des besoins du système en matière de main-d'oeuvre et de compétence. (Non pas ce qui existe actuellement, mais ce qui sera nécessaire.) On disposera également d'un plan général de communication avec le personnel et d'un énoncé sur le partage des responsabilités pour les phases d'introduction du système.

PHASE II

2. Évaluation de la situation actuelle

Cette étape correspond à l'étape d'étude de faisabilité dans un projet en informatique. D'abord, le gestionnaire décrit le processus opérationnel courant tel qu'il est exécuté par les employés. Cela permettra aux gestionnaires de constater si les changements souhaités sont réalisables dans le contexte actuel ou de déterminer quelle sera l'étendue des modifications requises. L'évaluation fournit des éclaircissements sur la façon d'organiser les activités futures, sur l'étendue des répercussions sur les organismes et sur la faisabilité du projet. Deuxièmement, le gestionnaire établit un profil des ressources humaines. Le profil des employés touchés comprendra des renseignements sur toutes les aptitudes ou les compétences que les employés possèdent actuellement ainsi que des renseignements de base comme leur groupe, niveau, etc. et, s'il s'agit de personnel permutant, de la date prévue pour la fin de l'affectation. Troisièmement, le gestionnaire fournit un aperçu de la culture et du climat actuel des milieux de travail visés. Le volet culturel doit traiter des attitudes du personnel recruté sur place envers la haute technologie. Il peut aussi comprendre un bref historique de l'organisme si, par exemple, il y a eu des antécédents de changements constants qui ont eu des répercussions défavorables sur le travail du groupe. Le volet sur le climat actuel doit mentionner l'existence de sentiments favorables ou hostiles à l'introduction

## PARTIE II

### UNE MÉTHODE DE GESTION DU CHANGEMENT

Il importe que les employés du présent ministère abordent la haute technologie après avoir reçu une formation et une préparation appropriées. À cette fin, les phases "ressources humaines" de l'introduction de la haute technologie ont été élaborées conformément aux normes des organismes centraux pour répondre d'une part aux besoins du présent organisme et d'autre part pour fournir une méthode d'introduction du changement. Les sept (7) phases de ressources humaines correspondent aux sept (7) phases énoncées dans la circulaire administrative #7/85 (MFS). À titre informatif, une copie de ce document a été annexée au présent exposé et en constitue l'annexe A. La méthode présentée dans les pages qui suivent est plus adaptée à l'introduction des systèmes informatiques de grande envergure, mais les gestionnaires qui souhaitent introduire un certain nombre d'ordinateurs personnels pourront aussi y glaner des renseignements utiles.

#### PHASES DES RESSOURCES HUMAINES

##### PHASE I

##### 1. Lancement du projet

Cela correspond à la phase d'amorce d'un projet en informatique. Durant cette période, les gestionnaires doivent préciser quels seront les endroits et les employés susceptibles d'être touchés. Dans les missions, cette liste doit comprendre les employés basés au Canada et les employés recrutés sur place. Le rapport doit aussi comprendre des énoncés généraux concernant la nature des répercussions sur les employés. Afin de simplifier l'identification des employés touchés, il vous sera peut-être utile de remplir l'annexe B pour chaque système envisagé. Il y a lieu de se rappeler que ce ne sont pas seulement les employés qui saisissent les données et ceux qui entretiennent les systèmes d'information qui sont touchés par ces derniers, mais aussi les personnes qui les utilisent.

À la fin de cette phase vous devriez être en mesure de répondre aux questions suivantes :

##### Organisation

- Quels sont les groupes de travail en cause?
- Combien d'employés seront touchés à l'intérieur et à l'extérieur des groupes de travail?
- Quels sont les renseignements disponibles concernant l'effectif (par exemple les employés nommés pour une période déterminée, les employés recrutés sur place, les employés basés au Canada, le groupe professionnel et le niveau, le sexe, la situation en matière de langues officielles, les groupes d'intérêt particulier)
- Les postes sont-ils bien décrits et classifiés?
- L'automatisation aura-t-elle des répercussions favorables ou défavorables sur les possibilités de perfectionnement professionnel?
- Dans quelle mesure peut-on modifier l'organisation facilement?
- Quel appui la direction accorde-t-elle au projet?
- Le recours au personnel recruté sur place ou au personnel permutant engendrera-t-il de continuelles difficultés en matière de formation et de sécurité?

Opérations - Pour chaque groupe de travail participant :

- Quel genre de travail exécute-t-on et comment s'y prend-on?
- Quel est l'équipement utilisé?
- Doit-on respecter des échéances établies dans l'exécution des travaux?

Gestion du changement

- Comment renseigne-t-on actuellement les employés sur les exigences de travail et de rendement?
- De quelle façon les employés participent-ils à la mise en oeuvre des changements dans le milieu de travail?
- Comment répond-on aux préoccupations et aux appréhensions des employés?
- Quelles politiques du Ministère et des organismes centraux sont applicables?
- Quelles sont les conventions collectives applicables et quelles sont les dispositions qui traitent de l'introduction des nouvelles technologies?
- Existe-t-il des lois concernant les personnes touchées par la haute technologie?
- Existe-t-il des mécanismes pour consulter les syndicats et sont-ils efficaces?
- De quelle façon procédera-t-on à la documentation des changements et qui s'en chargera?

Résultats de la phase I - À la fin de la phase I, un plan général de travail aura été établi. Il y aura aussi un énoncé des besoins du système en matière de main-d'oeuvre et de compétence. (Non pas ce qui existe actuellement, mais ce qui sera nécessaire.) On disposera également d'un plan général de communication avec le personnel et d'un énoncé sur le partage des responsabilités pour les phases d'introduction du système.

PHASE II

2. Évaluation de la situation actuelle

Cette étape correspond à l'étape d'étude de faisabilité dans un projet en informatique. D'abord, le gestionnaire décrit le processus opérationnel courant tel qu'il est exécuté par les employés. Cela permettra aux gestionnaires de constater si les changements souhaités sont réalisables dans le contexte actuel ou de déterminer quelle sera l'étendue des modifications requises. L'évaluation fournit des éclaircissements sur la façon d'organiser les activités futures, sur l'étendue des répercussions sur les organismes et sur la faisabilité du projet. Deuxièmement, le gestionnaire établit un profil des ressources humaines. Le profil des employés touchés comprendra des renseignements sur toutes les aptitudes ou les compétences que les employés possèdent actuellement ainsi que des renseignements de base comme leur groupe, niveau, etc. et, s'il s'agit de personnel permutant, de la date prévue pour la fin de l'affectation. Troisièmement, le gestionnaire fournit un aperçu de la culture et du climat actuel des milieux de travail visés. Le volet culturel doit traiter des attitudes du personnel recruté sur place envers la haute technologie. Il peut aussi comprendre un bref historique de l'organisme si, par exemple, il y a eu des antécédents de changements constants qui ont eu des répercussions défavorables sur le travail du groupe. Le volet sur le climat actuel doit mentionner l'existence de sentiments favorables ou hostiles à l'introduction

de la haute technologie. La Division de la politique et de planification de la Direction du personnel est en mesure de fournir de l'aide, le cas échéant.

À la fin de la présente phase, vous devriez être en mesure de répondre aux questions suivantes :

#### Organisation

- Est-il souhaitable de modifier la structure organisationnelle?
- Quelles autres structures pourrait-on utiliser?
- Quelle incidence les solutions de rechange auraient-elles sur le niveau de classification et les rapports hiérarchiques?
- Si la structure organisationnelle reste la même, quels postes faudra-t-il modifier, abolir ou créer?
- De quelle manière l'avancement professionnel serait-il touché?
- Quelles nouvelles aptitudes et connaissances seront nécessaires?
- Quels employés faudra-t-il réaffecter, réinstaller ou recycler?
- Quelle incidence ces mesures auront-elles sur le recrutement, la dotation en personnel et les départs en retraite?
- Quels groupes cibles du programme d'action positive seront touchés et de quelle manière?

#### Opérations

- Quelles seront les répercussions du nouveau système sur l'organisation du travail?
- La nouvelle organisation permet-elle de respecter les exigences en matière de sécurité?
- De quelle façon a-t-on sollicité la participation des employés pour définir les nouvelles exigences de travail et établir des normes de mesure du rendement?
- Le nouveau système augmente-t-il la productivité et la qualité du service?
- Le système permet-il d'offrir des services supplémentaires tout en respectant les normes antérieures de qualité et de productivité?
- A-t-on prévu des mécanismes permettant d'assurer le maintien de la productivité et de la qualité? Peut-on faire fonctionner le système en utilisant la combinaison actuelle de personnel permutant, non-permutant ou recruté sur place?
- Comment pourra-t-on tenir compte des exigences relatives à l'accès et au service dans les langues officielles?
- Dans quelle mesure le milieu de travail actuel répond-il aux nouvelles exigences (par exemple le matériel, le mobilier, la ventilation, l'éclairage, l'aménagement, l'électricité, etc.)?
- A-t-on retenu les services de personnes en mesure d'assurer la maintenance du matériel et du logiciel?

#### Gestion du changement

- Qui sera responsable de la gestion du processus de changement?
- Quelles sont les exigences à respecter?
- Jusqu'à quel point l'organisation est-elle en mesure de faire face aux changements?
- Quelles sont les ressources internes ou externes que l'organisme peut mettre à profit pour apporter les changements nécessaires?

Résultats de la phase II - À la fin de la phase II, il faut disposer d'un énoncé des répercussions sur les ressources humaines pour chaque option recommandée, lequel énoncé comprendra des exigences en matière de formation, les prévisions de réaffectation et les répercussions sur les fonctions de l'emploi. En outre, les normes permettant de mesurer la productivité et la qualité du service doivent être adoptées afin de mesurer précisément les répercussions de l'automatisation. Dans les missions, le rapport doit comprendre des renseignements sur toutes les lois en matière de travail qui pourraient avoir des répercussions sur la formation, la réaffectation ou la mise en disponibilité du personnel recruté sur place.

### PHASE III

#### 3. Élaboration d'une stratégie des ressources humaines

Cette étape correspond à la phase de conception générale d'un projet en informatique. Au cours de cette étape, les gestionnaires doivent établir une liste des points critiques où les modifications du système envisagé et les préoccupations en matière des ressources humaines (définies à la phase II) sont susceptibles de se recouper. Les points critiques peuvent comprendre la formation, la restructuration, la réaffectation des employés, etc. Une stratégie est retenue en vue de répondre à chacune des questions d'importance capitale et de surmonter les obstacles connexes. Les gestionnaires doivent entrer en rapport avec la Division de la politique et de la planification en matière de personnel, ADA, pour obtenir de l'aide en ce qui concerne les points critiques. ADA entrera en rapport avec d'autres divisions du personnel pour obtenir leur participation et leurs conseils en ce qui a trait à la classification, la formation, les relations de travail, etc.

À la fin de la présente phase, vous devriez être en mesure de répondre aux questions suivantes :

#### Organisation

- A-t-on pris des décisions permettant de résoudre les problèmes reliés à la classification, la restructuration, le personnel recruté sur place, les programmes d'action positive, la dotation, etc.
- Avez-vous reçu les conseils et les autorisations nécessaires de la Direction du personnel vous permettant de prendre de pareilles décisions?

#### Opérations

- Comment les employés ont-ils participé à l'évaluation des répercussions du nouvel équipement et des nouvelles méthodes de travail?
- Comment les employés ont-ils été avisés des décisions?

#### Gestion du changement

- Quelles sont les répercussions et les coûts des options retenues sur : les besoins en formation; les modifications des fonctions; les restructurations; la reclassification; les relations patronales-syndicales; le personnel recruté sur place?
- Comment le changement organisationnel peut-il être réalisé en respectant le calendrier prévu pour le projet?
- Les lois du pays compliquent-elles les projets de mise en disponibilité ou de réaffectation?
- Jusqu'à quel point la solution favorisée est-elle acceptable pour les employés et les représentants syndicaux?

- Les employés peuvent-ils consulter les conseillers pour discuter de leurs préoccupations?

Résultats de la phase III - La phase III a pour objet de produire une évaluation détaillée des répercussions des solutions proposées pour chacun des points critiques et un énoncé des motifs qui ont présidé au choix des solutions. Les solutions doivent être retenues en fonction de leur mérite et de leur possibilité de succès.

#### PHASE IV

#### 4. Planification détaillée des ressources humaines

Cette étape correspond à la phase de conception détaillée d'un projet en informatique. Avec l'aide de la Direction du personnel, le gestionnaire établit pour chaque site un plan détaillé fournissant les précisions voulues en matière de restructuration de l'organisme, de reclassification, de recrutement des employés, de formation ou de réaffectation du personnel, des normes ergonomiques, etc. S'il y a plus d'un site ou d'un système à automatiser, un plan global doit être établi. Ce plan global fera la synthèse des plans particuliers afin de coordonner et de gérer l'ensemble des changements organisationnels, la formation, les modifications de l'aménagement, etc.

A la fin de la présente phase, vous devriez être en mesure de répondre aux questions suivantes :

##### Organisation

- Quelle sera l'incidence du système proposé sur : la structure organisationnelle; les critères de sélection du personnel; les affectations; le personnel recruté sur place; les niveaux de classification; les objectifs des programmes d'action positive; les régimes de rémunération; les rapports hiérarchiques; l'acheminement du travail; les domaines de responsabilité?
- Quels plans a-t-on établis en ce qui concerne les employés qui ne peuvent pas s'adapter au nouveau système ou les employés excédentaires?

##### Opérations

- Que fait-on à l'égard des diminutions de la productivité au cours de la mise en oeuvre?
- Dispose-t-on de suffisamment de ressources pour exploiter les deux systèmes en parallèle jusqu'à ce que l'ancien système soit abandonné?
- De quelle façon l'aménagement actuel est-il modifié?
- Quels services de soutien (par exemple entretien du matériel, éclairage, ventilation, électricité, etc.) faut-il fournir pour que le milieu de travail demeure sain, sécuritaire et confortable?
- Faut-il prévoir des dispositions particulières pour les employés handicapés qui font fonctionner le matériel?
- Les normes de santé et de sécurité ont-elles été appliquées?

##### Gestion du changement

- Quelle est la nature des changements prévus, y compris dans le domaine de la formation?
- Quelles seront les personnes touchées?
- Comment seront-elles touchées?
- Quand seront-elles touchées?

- Qui sera responsable de la mise en oeuvre et de la gestion des changements?

Résultats de la phase IV - Le résultat tangible de la phase IV est un plan détaillé des ressources humaines qui accompagnera la mise en oeuvre du projet.

## PHASE V

### 5. Préparation des documents sur les ressources humaines

Cette étape correspond à la phase de mise en oeuvre d'un projet en informatique. Avant d'entreprendre la présente phase, les gestionnaires doivent examiner la liste de contrôle qui figure à la partie I du présent document. Durant l'exécution de cette phase, les gestionnaires et la Direction du personnel collaborent afin de produire tous les nouveaux organigrammes voulus, les guides de formation, les aides à l'enseignement, les descriptions de cours, les communiqués, les ententes patronales-syndicales, les énoncés de politique sur le personnel, etc. La mise à l'essai d'un système-pilote fournira une occasion de vérifier les propositions en matière de ressources humaines.

À la fin de cette phase, vous devriez être en mesure de répondre aux questions suivantes :

Organisation et Opérations (voir la liste de contrôle)

Gestion de changement

- Comment les employés réagissent-ils aux changements?
- Quel genre d'orientation, de conseils et d'aide offre-t-on aux employés?
- Les instructeurs, les conseillers, les agents de dotation, d'affectation, d'action positive, de classification et du personnel recruté sur place assurent-ils un soutien adéquat?
- La formation reçue est-elle suffisante pour permettre de poursuivre la mise en oeuvre?
- Comment procède-t-on pour évaluer l'efficacité de la formation?
- Les résultats des projets pilotes ont-ils été intégrés au plan définitif des ressources humaines?

Résultats de la phase V - A la fin de la phase V, il faut avoir établi un plan définitif des ressources humaines qui soit prêt à être mis en oeuvre.

## PHASE VI

### 6. Mise en oeuvre du plan des ressources humaines

Cette étape correspond à la phase de mise en place d'un projet en informatique. Il y aura souvent des chevauchements entre la préparation des documents et la mise en oeuvre du plan. Durant cette phase, les gestionnaires et les spécialistes travaillent ensemble afin d'assurer le bon déroulement de l'installation du système informatique. Les cours de formation sont offerts; on s'occupe de régler les questions encore en suspens en ce qui concerne les employés; tout nouveau problème est signalé et résolu.

La phase VI a pour objet de mettre en oeuvre le système d'une façon qui soit compatible avec une saine gestion des ressources humaines et qui réponde aux besoins des employés, ce qui aura pour effet d'améliorer le rendement et la

productivité. Une fois la mise en place terminée, un rapport traitant de la réaction des employés au nouveau système doit être transmis à l'ADA. Ce rapport fera mention de tous les secteurs où on constate encore de la résistance au changement, des préoccupations en matière de formation, de réorganisation, de reclassification et de gestion de la main-d'oeuvre, etc. L'ADA assurera le suivi nécessaire auprès des gestionnaires afin de faire en sorte qu'il n'y ait plus de problèmes à régler.

## PHASE VII

### 7. Évaluation et perfectionnement des ressources humaines

Cette étape correspond à la phase d'évaluation après la réalisation d'un projet informatique. Les gestionnaires évaluent la performance du système par rapport aux employés. L'évaluation porte sur les domaines suivants :

- a) Performance du système
  - Degré d'utilisation et identité des utilisateurs
  - Facilité d'utilisation du système - y compris simplicité d'apprentissage, simplicité d'utilisation de la documentation, facilité de la correction des erreurs
  - Fiabilité
  - Souplesse d'adaptation
- b) Degré d'acceptation par les utilisateurs
  - Réalisation des attentes
  - Confiance dans le système
  - Augmentation de l'efficacité
- c) Aspects humains et sociaux
  - Qualité de la vie au travail, satisfaction professionnelle
  - Santé, sécurité, stress
  - Mobilier et matériel adaptés aux besoins des utilisateurs
  - Stimulants, récompenses et sanctions
  - Respect de la vie privée et sécurité
  - Moral du personnel
- d) Aspects organisationnels
  - Efficacité des structures organisationnelles
  - Répercussions de toutes les nouvelles politiques administratives
  - Relations de travail
- e) Productivité
  - Répercussion de l'automatisation sur la quantité, la qualité, l'étendue et l'opportunité des extrants
  - Rentabilité en terme d'augmentation, de réduction ou de régularisation du nombre d'employés

Les cinq volets de l'évaluation permettront aux gestionnaires de distinguer entre les difficultés attribuables aux comportements tels que la résistance au changement, le manque de formation, l'inefficacité de l'organisation.

En général, il y a lieu d'attendre approximativement un an après la mise en oeuvre du système avant de procéder à son évaluation. Tous les problèmes relevés doivent être signalés à l'ADA qui prendra les mesures nécessaires.

UNCLASSIFIED

OTTAWA, February 27, 1985

CIRCULAR DOCUMENT

Admin. No. 7 /85 (MFS)

HOW TO ACQUIRE A COMPUTERSUMMARY

Although the cost of Electronic Data Processing is continuing to drop in real terms, the overall cost of present and planned Department-wide systems is very significant. In addition, EDP acquisitions are subject to stringent Treasury Board controls and reporting requirements. In order to allow the Department to meet these obligations and to ensure that the cost of EDP is fully reported to senior management, while at the same time providing a high level of assistance to organizations undertaking EDP projects, the Department has recently established a departmental "Microcentre". In effect, this is an in-house computer show-room in Management Services Division (MFS) which can provide advice and assistance to users in developing their applications. A committee structure has been set up through which approvals for EDP acquisitions can be obtained. Organizations contemplating the acquisition of EDP goods or services in support of their program activities are to contact Management Services Division for assistance in developing their applications and to

SANS COTE

OTTAWA, le 27 février 1985

CIRCULAIRE ADMINISTRATIVE

No. 7 /85 (MFS)

COMMENT ACQUÉRIR UN ORDINATEURRÉSUMÉ

Bien que les coûts réels continuent de baisser en informatique, les frais globaux des systèmes actuels ou prévus sont très importants au niveau du Ministère. En outre, les acquisitions dans ce domaine sont contrôlées de très près par le Conseil du Trésor. Afin de permettre au Ministère de satisfaire à ces exigences et afin de s'assurer que la haute direction est pleinement informée des coûts de l'informatique, tout en fournissant un niveau élevé d'aide aux services entreprenant des projets en informatique, le Ministère a récemment établi un "microcentre". Il s'agit de fait d'une salle de montre installée à la Direction des services de gestion (MFS). Les utilisateurs peuvent y obtenir des conseils et de l'aide en ce qui a trait aux applications qu'ils envisagent. Le Ministère a également établi des comités chargés d'approuver l'achat de matériel ou de services informatiques. Les services qui envisagent de telles acquisitions à l'appui de leurs activités de programme communiqueront avec MFS qui les aidera à développer leurs applications et les autorisera à aller de l'avant si le montant de l'achat est dans les limites de ses pouvoirs, ou encore les aidera à préparer une présentation au

.../2

FOR ACTION

Heads of Post  
Deputy Ministers  
Assistant Deputy Ministers  
Directors General  
Directors

POUR SUITE A DONNER

Chefs de mission  
Sous-ministres  
Sous-ministres adjoints  
Directeurs généraux  
Directeurs

obtain either approval to proceed (if the scope of the acquisition falls within the delegated authority of MFS), or assistance in preparing a submission to the EDP Users' Group and the EDP Policy Committee, which committees have been established to consider "significant" projects, and whose role is described below. This circular also describes the "systems development lifecycle" which is followed for EDP projects, and the means of obtaining approvals for such projects.

\*\*\*\*\*

2. Circular Document (Administrative) No. 24/83 (PUM) dated June 21, 1983 spoke of the phenomenon of rapidly dropping costs, in real terms, of computing, and the growing interest in acquiring computers in support of a wide range of departmental activities. That document announced that for reasons of compatibility, systems support, maximization of Canadian content, support with Applications development, and adherence to Treasury Board controls and reporting requirements, it was departmental policy that electronic machines and equipment for the office (specifically including computers) could only be procured with the prior authority of headquarters (MFS).

3. Since that document was published, the trends upon which it commented have become even more pronounced. The would-be purchaser is faced with a bewildering variety of hardware and software, and a cornucopia of salespersons' promises and claims.

Groupe des utilisateurs de l'informatique et au Comité des politiques en informatique, s'il s'agit d'un projet plus important. Le rôle de ces comités est décrit ci-dessous. La présente circulaire décrit également les "étapes de développement des systèmes" suivies dans le cas des projets d'informatique et les façons d'obtenir les autorisations nécessaires pour de tels projets.

\*\*\*\*\*

2. La circulaire administrative N° 24/83 (PUM) du 21 juin 1983 faisait état de la chute rapide des coûts réels en informatique et de l'intérêt croissant que présentait l'acquisition d'ordinateurs à l'appui d'une vaste gamme d'activités du Ministère. Il était indiqué dans ce document que pour des raisons de compatibilité, de soutien technique, d'optimisation du contenu canadien, de l'appui nécessaire en ce qui a trait au développement des applications et de la conformité aux exigences du Conseil du Trésor en ce qui a trait aux fonctions contrôle et rapport, le Ministère avait décidé que le matériel électronique de bureau (notamment les ordinateurs) ne pourrait être acheté qu'avec l'autorisation préalable de l'administration centrale (MFS).

3. Les tendances signalées dans ce document se sont accentuées depuis. L'acheteur éventuel est confronté à une panoplie déroutante de matériels et de logiciels et à la surenchère des promesses de performance de la part des vendeurs.

4. Acquisition of EDP-related goods and services, whether for micro-computers or the more powerful mainframes, is subject to controls, imposed by central agencies, that are far more stringent than those on most other areas of departmental activity. To ensure that EDP acquisition follows an orderly process, and to assist users while meeting the reporting obligations of the central agencies, the Department has, over the past year, undertaken several initiatives and put in place a number of structures and processes.

5. While there has been an "EDP Committee" in existence for a number of years in headquarters, the increasing importance of the EDP function, and a recognized need to ensure that EDP development continues to conform to the strategic directions and priorities of the Department as a whole, have led to a decision to create an EDP/MIS Systems Planning Group, reporting directly to the Assistant Deputy Minister (Administration), and to reconstitute the EDP Committee as an "EDP Policy Committee" struck at the Assistant Deputy Minister level and functioning as a sub-committee of the Executive Committee, to oversee and guide the development of management information systems and electronic data processing support. In addition, an "EDP Users' Group", representing a broad range of related experience in the Department, and meeting primarily at the Director or Director General level, has been formed as a subsidiary body of the EDP Policy Committee. The Assistant Deputy Minister (Administration) chairs both committees, and the Director, Management Services Division, acts as Committee Secretary for both bodies. Proposals for the acquisition of EDP goods or services are normally tabled first in the Users' Group, where technical discussion can take place and the

4. L'achat de matériels et de services informatiques, qu'il s'agisse de micro-ordinateurs ou d'ordinateurs plus puissants, fait l'objet de la part des organismes centraux de contrôles beaucoup plus stricts que ceux qui s'appliquent à la plupart des autres domaines d'activités du Ministère. Afin de s'assurer que le processus d'acquisition dans ce domaine soit ordonné et aussi afin d'aider les utilisateurs tout en satisfaisant aux exigences des organismes centraux en matière de rapports, le Ministère a depuis un an pris diverses initiatives et mis en place certaines structures et modalités.

5. Un "Comité de l'informatique" existe depuis un certain temps à l'administration centrale. Toutefois, devant l'importance croissante de la fonction informatique et le besoin évident de veiller à ce que le développement de l'informatique continue de suivre les orientations et priorités de l'ensemble du Ministère, il a été décidé de créer un Groupe de planification de l'informatisation, qui fera rapport directement au sous-ministre adjoint (Administration) et de transformer le Comité de l'informatique en "Comité des politiques en informatique", constitué au niveau des sous-ministres adjoints et agissant comme sous-comité du Comité exécutif. Il surveillera et orientera le développement des systèmes de gestion de l'information et de l'appui au traitement électronique des données. En outre, un "Groupe des utilisateurs de l'informatique", représentatif d'un large éventail de secteurs pertinents au sein du Ministère, a été constitué comme organisme subsidiaire du Comité des politiques en informatique. Ce comité se réunira surtout au niveau des directeurs ou des directeurs généraux. Le sous-ministre adjoint (Administration) préside les deux comités et le directeur des Services de gestion fait fonction de secrétaire des deux comités. Des propositions en vue de l'acquisition de biens ou de services informatiques sont normalement déposées

relative priorities for system development considered. Views expressed in the Users' Group are reported to the Policy Committee when a proposal is considered in the context of overall departmental priorities and strategy. Decisions of the Policy Committee are in turn tabled in the Executive Committee. The Users' Group and the Policy Committee meet approximately quarterly. In the interests of simplification of the process and of efficiency, Management Services Division has been delegated the approval authority for routine, small-scale acquisitions of EDP-related goods and services for both headquarters and posts.

6. Any departmental unit contemplating the acquisition of crown-owned or crown-leased data processing equipment, peripherals or software in support of its program activities is therefore required to consult the Management Services Division at the earliest stages of planning in order to establish the feasibility of the EDP aspects of the plan, and broad time and cost estimates for these aspects. Within the scope of its authority, the Management Services Division may either itself approve the proposal in principle, or assist the organization concerned in the preparation of a submission to the EDP Users' Group for consideration. Proposals brought before the Users' Group are to be routed through Management Services Division in order that that division may provide the Group with expert comments at the time that the proposal is considered.

7. Proposals are circulated to members with full supporting documentation and staff comments by Management Services Division in sufficient time to allow members to assess them prior to the meeting at

d'abord devant le Groupe des utilisateurs, où l'on discutera des aspects techniques et des priorités de développement de systèmes. Les opinions exprimées au sein du Groupe des utilisateurs sont communiquées au Comité des politiques où les propositions mises de l'avant sont étudiées dans le contexte des priorités et de la stratégie globale du Ministère. Les décisions du Comité des politiques sont présentées au Comité exécutif. Le Groupe des utilisateurs et le Comité des politiques se réuniront environ une fois par trimestre. À des fins de simplification et d'efficacité, la Direction des services de gestion a été autorisée à approuver les achats de biens et de services informatiques de faible envergure, aussi bien à l'administration centrale qu'aux missions.

6. Il importe donc que tout service du Ministère qui envisage l'achat ou la location de matériel, périphérique ou logiciel à l'appui de ses activités de programme consulte la Direction des services de gestion le plus rapidement possible afin d'établir la faisabilité des aspects informatiques du projet et d'en prévoir dans les grandes lignes les délais et le coût. Dans les limites de son mandat, la Direction des services de gestion pourra soit donner son approbation de principe ou aider le service concerné à préparer une présentation au Groupe des utilisateurs. Les propositions présentées au Groupe des utilisateurs doivent être acheminées par l'entremise de la Direction des services de gestion afin que celle-ci puisse les examiner et faire part de son évaluation au Groupe au moment de l'étude de la proposition.

7. La Direction des services de gestion transmet les propositions accompagnées de la documentation nécessaire et des observations de son personnel dans des délais qui permettront aux membres du Groupe de les évaluer

which they are to be considered. It is the responsibility of sponsors of proposals to ensure that the documentation is made available to Management Services Division in sufficient time to permit comments to be prepared; and to provide copies of the documentation for all members of the Users' Group.

8. After discussion in the Users' Group, proposals are submitted by the chairman (MCB) to the EDP Policy Committee for ratification or for submission to the Executive Committee, as required. Approved projects are included by Management Services Division in the departmental Long Range EDP Plan, the Multi-Year Operational Plan, and the EDP section of the departmental Information Technology and Systems Plan. In order to ensure that the resources available for this equipment are managed effectively, and that the costs associated with computers of all sizes, software and peripherals are fully disclosed to senior management, funds for the acquisition of approved projects will be included in the budget of Management Services Division. Ongoing operational costs are borne by the budgets of the sponsoring organization.

9. Development of EDP projects follows a standard "systems development lifecycle" which is described below. It should be noted that this lifecycle applies to all EDP projects, including micro-computer acquisitions, although in the latter case in view of their relatively modest costs and lesser complexity, such acquisitions are subject to simplified and less formal procedures.

10. The seven phases of system development are as follows:

avant la réunion. Il incombe aux auteurs des propositions de s'assurer que la documentation est fournie à la Direction des services de gestion assez longtemps à l'avance et en quantités suffisantes pour que celle-ci puisse préparer ses observations et en fasse parvenir des copies à tous les membres du Groupe des utilisateurs.

8. Après avoir été discutées au niveau du Groupe des utilisateurs, les propositions sont présentées par le président (MCB) au Comité des politiques en vue de leur ratification ou de leur présentation au Comité exécutif. Les projets approuvés sont inclus par la Direction des services de gestion dans le Plan d'informatique à long terme du Ministère, le Plan opérationnel pluriannuel et la section informatique du Plan des technologies et des systèmes d'information du Ministère. Afin que les ressources disponibles pour ce matériel soient gérées efficacement et que les frais afférents aux ordinateurs de toute taille ainsi qu'aux logiciels et périphériques fassent l'objet de rapports complets à la haute direction, les crédits des projets approuvés seront compris dans le budget de la Direction des services de gestion alors que les frais opérationnels courants seront imputés au budget du service qui parraine le projet.

9. Le développement des projets d'informatique suit un "cycle de développement des systèmes" standard que nous décrivons ci-dessous. À remarquer que ce cycle s'applique à tous les projets d'informatique, y compris l'acquisition de micro-ordinateurs, même si dans ce dernier cas le coût relativement modeste et la complexité moins grande supposent des procédures simplifiées et moins formelles.

10. Les sept étapes de développement des systèmes sont les suivantes:

- (1) Project Initiation: this stage consists of the appointment of the project manager, the establishment of a project review committee if required, and the obtaining of preliminary managerial approval in principle.
  - (2) Feasibility Study: this will normally be conducted by Management Services Division in consultation with the sponsoring organization, and will form the basis of the expert comments to the EDP Users' Group and the EDP Policy Committee. The conclusion of this stage is a decision as to whether to proceed with the proposed project. If so, the sponsoring organization will make arrangements with Management Services Division through the normal budget and MYOP processes for the provision of funds in the budget year(s) in which the work will be undertaken.
  - (3) General Design: it is at this stage that time and cost estimates for approved projects are refined and a generalized description of the inputs, processes and outputs of the system are defined. Management Services Division will work closely with the project manager during this period. On completion of this stage, the sponsor will be required to acknowledge formally that the system, as described, will meet the requirements of the sponsoring organization, and the budget and MYOP predictions prepared in Stage 2 will be adjusted, as necessary.
  - (4) Detailed Design: at this stage the design is completed to the point that a Request For Proposal can be released to the industry, or a purchase order can be raised, in the case of smaller-scale procurements. Responsibility for this stage rests with Management Services Division.
- (1) Amorce du projet: comprend la nomination du chargé de projet, l'établissement d'un comité d'examen au besoin et l'obtention des approbations de principes préliminaires de la direction;
  - (2) Étude de faisabilité: cette étude est normalement effectuée par la Direction des services de gestion en consultation avec le service qui parraine le projet. L'étude servira de base aux observations fournies au Groupe des utilisateurs et au Comité des politiques. S'il est décidé d'autoriser la mise en route du projet, l'organisation qui parraine le projet prendra les arrangements voulus avec la Direction des services de gestion dans le cadre des mécanismes normaux de budgétisation et du plan pluriannuel en vue de l'affectation des crédits nécessaires dans les années budgétaires du projet.
  - (3) Conception générale: à cette étape, on procède à l'affinement des estimations de temps et de coûts et on fait une description générale des intrants, des processus et des extrants du système. La Direction des services de gestion travaille en étroite collaboration avec le chargé de projet. À la fin de l'étape, le service qui parraine le projet devra indiquer officiellement que le système, tel que décrit, répond à ses exigences et que les prévisions élaborées à l'étape 2 en ce qui concerne le budget et le plan pluriannuel feront l'objet des ajustements nécessaires.
  - (4) Conception détaillée: à cette étape, la conception est assez avancée pour qu'un appel d'offres puisse être fait au secteur privé ou une commande passée dans le cas d'achats de moindre importance. La responsabilité de cette étape appartient à la Direction des services de gestion.

- (5) Implementation: this stage consists of contract negotiation and the writing of application software for the new system. This stage results in the signing of a contract or purchase order for the equipment.
- (6) Installation: at this stage the selected equipment is delivered, installed, tested and accepted by the user. Responsibility is primarily that of the project manager, with technical assistance from Management Services Division in verifying hardware and software performance.
- (7) Post-Installation Evaluation: approximately a year after the system has become operational, the sponsor of a system which had been subject to explicit EDP Policy Committee approval will initiate, through the Evaluation Division, a formal evaluation of the performance of the system. The results of this evaluation will be tabled by the sponsor in the departmental Audit Committee and the EDP Policy Committee.

11. On conclusion of each of stages 3 through 7 for projects which had been subject to explicit Policy Committee approval, sponsors of projects and Management Services Division jointly report progress to the EDP Policy Committee, and the Committee considers at these times, and at such other times as it may choose, whether the project should be continued or terminated.

12. In order to provide a facility for organizations contemplating the acquisition of a micro-computer to receive expert and unbiased advice and assistance in developing applications, the Department has established a "Microcentre" in Management Services Division. The Microcentre, which contains a number of micro-computers

- (5) Exécution: cette étape comporte la négociation du contrat et la rédaction du logiciel d'application. Elle débouche sur la signature d'un contrat ou sur une commande d'achat de matériel.
- (6) Installation: le matériel choisi est livré, installé, vérifié et accepté par l'utilisateur. La responsabilité première est celle du chargé de projet, assisté sur le plan technique par la Direction des services de gestion pour ce qui est de la vérification du matériel et du logiciel.
- (7) Évaluation après installation: environ un an après sa mise en service, le service qui a parrainé un système ayant fait l'objet d'une approbation explicite du Comité des politiques en informatique mettra en route, par l'entremise de la Direction de l'évaluation, une évaluation officielle du rendement du système. Les résultats de l'évaluation seront présentés par le service parrain au comité de vérification du Ministère et au Comité des politiques.

11. À la conclusion de chacune des étapes 3 à 7 dans le cas de projets ayant fait l'objet d'une approbation explicite du Comité des politiques, les services parrains et la Direction des services de gestion font conjointement rapport sur l'état des travaux au Comité des politiques qui décide, à l'examen de ces rapports ou à tout autre moment, s'il y a lieu de mettre fin ou de poursuivre le projet.

12. Le Ministère a établi à la Direction des services de gestion un "microcentre" à l'intention des services qui envisagent l'achat d'un micro-ordinateur. Ceux-ci pourront y obtenir des conseils experts et impartiaux ainsi que de l'aide au niveau des applications. On retrouve au microcentre un certain nombre de micro-ordinateurs et de logiciels ainsi

and software packages, and which is staffed by a full-time Computer Systems Analyst, has been created to provide users in headquarters who do not require exclusive use of a micro-computer with access to machines and software, and assistance in their use; those contemplating the need for machines dedicated to their use will have the opportunity to develop applications on the equipment in the Microcentre and in the process refine their requirements prior to seeking authority for equipment to be located in their own office area; and other users, with either a short-term need or who are awaiting acquisition of equipment for their program, will be able to borrow equipment until the equipment for their use has been acquired. In order to ensure that equipment is used effectively, and that equipment no longer required is released for other users, Management Services Division will maintain an inventory of related equipment at headquarters and monitor its use where possible, making recommendations for equipment transfer when appropriate. Ideally, all micro-computers in the headquarters should be "owned" by the Microcentre, with most being on long-term loan to organizations requiring exclusive use of a machine. For posts, the Microcentre will be able to provide advice on equipment and software selection.

13. Uncoordinated and uncontrolled procurements can, Department-wide, constitute a major drain on available capital resources while resulting in inappropriate and overly-costly purchases, incompatible equipment, duplication of effort, inefficiency and unavailability of adequate support. In order to limit such a proliferation of hardware and software in use in the Department, and to ensure the highest level of support and assistance to users, a Departmental standard "approved list"

qu'un analyste de systèmes informatiques. Le centre a été créé afin de donner à des utilisateurs à l'administration centrale qui n'ont pas besoin d'avoir l'usage exclusif d'un micro-ordinateur la possibilité d'utiliser du matériel et du logiciel et aussi d'obtenir l'aide voulue. En outre, ceux qui envisagent d'acquérir du matériel à leur seul usage auront la possibilité de mettre au point leurs applications sur le matériel du microcentre et par la même occasion de préciser leurs besoins avant de demander l'autorisation de faire installer du matériel dans leurs propres locaux. Enfin, d'autres utilisateurs, qui ont soit des besoins à court terme ou qui attendent l'acquisition de matériel pourront emprunter du matériel pour la durée de leurs besoins. Afin que le matériel soit utilisé de façon efficace et soit mis à la disposition d'autres utilisateurs quand il n'est plus requis, la Direction des services de gestion tiendra un inventaire du matériel à l'administration centrale et suivra dans la mesure du possible son utilisation, recommandant des transferts de matériel lorsque la chose est appropriée. Dans l'idéal, tous les micro-ordinateurs à l'administration centrale devraient être la propriété du microcentre et être pour la plupart prêtés à long terme aux services ayant besoin d'un accès exclusif à un système. En ce qui concerne les missions, le microcentre pourra fournir des conseils sur le choix de matériel et de logiciel.

13. À la grandeur du Ministère, des achats non coordonnés et non contrôlés peuvent grever lourdement le capital-ressources et avoir comme résultat des achats inappropriés et trop chers, du matériel incompatible, des dédoublements, de l'inefficacité et l'absence de soutien adéquat. Afin de limiter la prolifération des matériels et logiciels utilisés par le Ministère et afin d'assurer le plus haut niveau possible de soutien et d'aide aux utilisateurs, le microcentre maintiendra une "liste approuvée" de matériels et de

of micro-computer hardware and software will be promulgated and maintained by the Microcentre; unless specifically authorized otherwise by MFS division or the EDP Users' Group, all purchases will be made from products appearing on that list only.

14. Post or headquarters organizations wishing to obtain advice from the Microcentre may contact it in care of MFSX. The Microcentre is located on floor D-1 of the L.B. Pearson Building.

15. This Circular is cancelled effective April 1, 1986. Its content will be incorporated into the Departmental manuals.

logiciels. À moins d'autorisation expresse de la Direction des services de gestion ou du Groupe des utilisateurs d'informatique, tous les achats se conformeront à cette liste.

14. Les missions ou les services de l'administration centrale qui désirent obtenir des conseils du microcentre peuvent communiquer avec ce dernier par l'entremise de MFSX. Le microcentre est situé dans la tour D du LB Pearson, au premier étage.

15. La présente circulaire expire le 1er avril 1986. Son contenu sera intégré dans les manuels du Ministère.

Le Sous-secrétaire d'État  
aux Affaires extérieures



Under-Secretary of State  
for External Affairs

IDENTIFICATION DES EMPLOYÉS TOUCHÉS PAR UN SYSTÈME

- 1) À quelles fins le système a-t-il été conçu?
- 2) À quels besoins répondra-t-il et de quelle façon?
- 3) Énumérez toutes les zones ou les données élémentaires que vous voulez inclure dans le système. Pour chaque donnée élémentaire, précisez les éléments suivants :
  - le nom de la donnée élémentaire
  - la façon de trouver les renseignements, par exemple à partir des formules existantes ou de nouvelles formules
  - le fournisseur de l'information
  - la façon dont vous utiliserez l'information
- 4) Indiquez quelle sera la fréquence des mises à jour du système et combien de fois il vous faudra le consulter aux fins de recherche.
- 5) Si possible, donnez des exemples de types de rapports que vous souhaitez obtenir et précisez leur fréquence.
- 6) À l'aide des renseignements susmentionnés, dressez une liste de toutes les personnes touchées par le système en utilisant un tableau du type suivant :

SOURCES DES DONNEES

NOM	POSTE	REPERCUSSIONS SUR LE POSTE

ENTREE DES DONNEES

NOM	POSTE	REPERCUSSIONS SUR LE POSTE

UTILISATEUR DES DONNEES

NOM	POSTE	REPERCUSSIONS SUR LE POSTE

-doc  
CA1  
EA155  
86M13  
EXF

External Affairs  
Canada

Affaires extérieures  
Canada

RECEIVED

JUN 16 1986

PSR	
①	②
③	④
⑤	⑥
⑦	⑧
⑨	⑩
⑪	⑫
⑬	⑭
⑮	⑯
⑰	⑱
⑲	⑳
㉑	㉒
㉓	㉔
㉕	㉖
㉗	㉘
㉙	㉚
㉛	㉜
㉝	㉞
㉟	㊱
㊲	㊳
㊴	㊵
㊶	㊷
㊸	㊹
㊺	㊻
㊼	㊽
㊾	㊿

.b2217478E  
.b221748X(F)

# MANAGING THE INTRODUCTION OF OFFICE TECHNOLOGY

MAY 1, 1986



ADA/M. DUNCAN/996-2613/gm

TO/À        • SEE DISTRIBUTION BELOW/  
              • VOIR LA LISTE DE DISTRIBUTION CI-DESSUS

FROM/DE    • ACB

Security/Sécurité	UNCLASSIFIED NON CLASSIFIÉ
Accession/Référence	
File/Dossier	
Date	MAY 30/LE 30 MAI 1986
Number/Numéro	ACB-0637

REFERENCE • A GUIDE TO MANAGERS ON THE INTRODUCTION OF  
RÉFÉRENCE • OFFICE TECHNOLOGY/GUIDE DU GESTIONNAIRE

SUBJECT • INTITULE "COMMENT GÉRER L'INTRODUCTION DES  
SUJET • TECHNOLOGIES DE BUREAU"

ENCLOSURES  
ANNEXES

DISTRIBUTION

Managing the introduction of technology is a complicated task that requires an understanding of both personnel and technical issues. The attached guide was prepared by the Personnel Branch to help managers. We hope it will be of benefit to you.

Gérer l'introduction des technologies de bureau est une tâche complexe qui exige, une compréhension des questions concernant tant le personnel que les techniques elle-mêmes. Le guide ci-joint a été préparé par la Direction générale du personnel à l'intention des gestionnaires. Nous espérons qu'il vous sera utile.

  
G. Harris  
Assistant Deputy Minister  
Personnel /  
Sous-ministre adjoint  
Personnel

Dept. of External Affairs  
Min. des Affaires extérieures

MAY 20 1986

RETURN TO DEPARTMENTAL LIBRARY  
RETOURNER A LA BIBLIOTHEQUE DU MINISTERE

TO: FOR INFORMATION  
Deputy-Ministers  
Assistant Deputy Ministers  
Directors General  
Directors  
Heads of Mission

AUX: POUR INFORMATION  
Sous-ministres  
Sous-ministres adjoints  
Directeurs généraux  
Directeurs  
Chefs de mission

43 251-078

MANAGING THE INTRODUCTION OF OFFICE TECHNOLOGY

May 1, 1986

## MANAGING THE INTRODUCTION OF OFFICE TECHNOLOGY

### EXECUTIVE SUMMARY

External Affairs is rapidly expanding its use of office technologies to take advantage of the many benefits it offers. Equipment such as word processors, personal computers and mini-computers are being installed in headquarters and the posts around the world. This paper provides background information on the human aspects of technological change and provides a checklist and a method for managing the introduction of office technology.

Technology fails for five main reasons; lack of understanding of what technology really does; lack of understanding of roles and responsibilities; improper needs analysis; technical failure; and poor data flow. Success in using office technology can be enhanced by understanding clearly the commitment, technical, analytic, organizational, employee and cultural factors that influence the introduction of technology. From a personnel point of view items such as training, job descriptions, job security, employee expectations, commitment to the system, resistance to change, job satisfaction, office layout and ergonomics are all critical items.

To ensure all essential personnel items are dealt with, a checklist has been developed for use for introduction of micro processors. For the introduction of larger systems a seven phase approach has been developed which corresponds to the seven phases of EDP project management. The human resource phases are project initiation, present situation assessment, human resource strategy development, human resource detailed planning, human resource material preparation, human resource plan implementation and human resource evaluation and improvement. This checklist and seven phased method emphasize a positive approach which should eliminate the common causes of system failure while ensuring that all personnel factors critical for success are included.

NOTE: This guide has been prepared by the Personnel Policy and Planning Division (ADA) with assistance from Management Services Division (MFS). Any enquiries related to personnel issues should be directed to ADA (Melody Duncan) while enquiries regarding technical issues can be directed to MFS (Paul Dunseath).

## ANNOTATED INDEX

External Affairs is rapidly introducing new technology in the form of computers and word processors. In response to these innovative practices, the Personnel Branch has issued this document as a guide to managers which focuses on the related personnel issues. This guide has four parts.

Part One: This deals with the Human Aspects of technological change and provides information on past experiences with technology, and suggests factors which encourage success. This section provides useful background material for the introduction of all types of technology. The employee and cultural factors are considered particularly critical. A checklist is provided for managers to ensure system and employee needs are met.

Part Two: This provides a method for managing the human aspects related to introducing new technology. The methodology is more appropriate to the introduction of large systems. Managers contemplating the use of personal computers or word processors will find, however, that the overview provided will be of assistance to them.

Appendix A: How to Acquire a Computer.

Appendix B: Identifying Employees affected by a System. The questions in the Annex are intended to help you decide who is affected and how. It will be of most use to users working with computer systems.

## PART I

### THE HUMAN ASPECTS OF TECHNOLOGICAL CHANGE

#### BACKGROUND

More than other government departments External Affairs has been aware of and coped with change. It is a fact of our organizational existence that people are constantly coming and going. What has remained constant for many years was the work and how we did that work. Today that too is changing. Micro processors and the age of high technology have brought large computers, personal computers, word processors and advanced communication equipment into our lives. With them have sometimes come job anxiety and resistance to change. We can no longer think in terms of job permanence or final skill levels. Just as we would never willingly send an employee to a strange new post without briefing and preparation, we must never willingly introduce high technology without training and preparation. The following is a discussion of the human problems of the introduction of high technology together with a checklist of questions. Managers interested in introducing to their organization anything from an electronic typewriter to a large computer should read through this document and use the checklist. This method makes it possible to identify major human resource problem areas and start mapping out a more specific plan of action to provide an ordered way of introducing high technology. For the introduction of larger computer systems, Part II contains a more elaborate model for managing the introduction of personnel related changes.

#### WHY WE USE TECHNOLOGY

External Affairs is rapidly expanding its use of technology because this technology holds out the promise of increased productivity, lowered long range costs, and increased flexibility. Word processors or electronic typewriters can enable secretaries to make changes and redo drafts with minimum effort. Last minute changes to high priority memos do not have to result in overtime. Personal computers can provide assistance to local area applications such as inventories, statistics, schedules, etc. Larger systems are being introduced for immigration, finance and personnel programs. Machinery can be used to reduce the number of routine tasks to be performed; provide more time for other more challenging work; and enable employees to produce reports or analysis that were not previously possible.

## WHY TECHNOLOGY FAILS

In discussing technology it is important to be both optimistic and realistic. While technology has been heralded as the saviour of rising office costs and has been promoted as the miracle that will boost production rates, reality has fallen far short of advance publicity. Let us consider the reasons why this marvel is failing us and how we can learn from the past. Today, there are as many people enamoured of high technology as there are opposed to it. It has become such a part of our culture that to be openly opposed to it is like coming out against physical fitness or motherhood. It has become a status symbol to have a word processor or terminal on your desk. Unfortunately, an understanding of what the technology can really do is lagging somewhat behind our acquisition of machinery. The first reason systems fail is a lack of understanding of what technology can really do for us. The first need for the Department is to start improving the understanding or computer literacy of its employees. This paper presents a positive approach to informing managers about technology and how to introduce it.

The second reason systems fail is that very often those putting up the system have no clear understanding of their responsibilities in relation to Departmental experts. Those wanting the system feel that automation is the answer. They then believe the expert is going to hand them the answer. First of all, both you and the system expert must believe it is worthwhile automating. Then you must define your needs, decide how data is to be captured, who will provide the data, the organizational structure that will run the systems, the format of the data, who will use the system, how they will use it, how often they will use it, the security restrictions, how often it will be updated, how it will be updated, special edit rules and restrictions. Very often managers involved in these tasks may require special help from Personnel, Organization and Methods, or Security specialists as well as computer systems analysts. Personnel can provide assistance on organizational design, classification, training, staff relations etc. Organization and Methods (MFS) can provide assistance on data flow, data capture and reports. Managers sometimes feel that by hiring a consultant they will not have to become involved in the details. A consultant may be of help, but you will still have to spend a lot of time on the project because you are the one who knows the work. Alone or with help you still must decide what your needs are. You must ensure that needs are written out and help the analysts in testing the system during its development. You must also maintain your manual system as a backup for several months after the computer system is up in case of problems. Either computer systems or office automation will provide information on costs, machinery capabilities, systems design, testing, and systems maintenance. Even if all this is done, the system may still fail

if you change your mind constantly about what the system is to do. Computer programs can start to do strange things if they are constantly changed and amended.

The third reason systems fail is that the analysis is not properly done. Failure to do a proper needs analysis can result in a waste of both money and people. It can also create negative attitudes that take years to overcome. For example, suppose that machinery is purchased before the needs are clearly established; it may turn out that software is not available or that it is an inappropriate project to automate. Perhaps a word processor is acquired when a personal computer is needed. Users get some but not all of what they hoped for. Very often not all of the needs will be adequately defined. Some, but not all, potential users of a system may be identified. Some users either lack creativity in defining future uses or they will say anything on the theory they don't believe in computers anyway. (The system probably won't work anyway attitude can easily become a self-fulfilling prophecy). It is not enough to define what you would like to have on a system, you must be able to get that information. That means having a steady, willing, accurate source of information that comes in a constant format. If you can't capture the data on time you can't produce the reports on time. On the whole, it is easier to successfully automate a process if you already have a successful manual operation in place. Making a lot of changes from your manual system when you automate can also decrease your chances of success. Another point to consider in your needs analysis is who your users are going to be. Buying a word processor is not the same as buying a micro computer. They may have different users. For example, an officer may wish to keep information on a group of contacts whereas his secretary may want to be able to send them more personal looking form letters. Similarly, the Head of Post will have different financial information needs from the senior accountant. If not careful, you can miss potential users or have the wrong users on the wrong system.

The fourth reason systems fail is technical failure. The software is poor or the machinery is not adequate. Perhaps the system does not meet the original design specifications. In the early days of computing, these were the most commonly given reasons for system failure. Today machinery is becoming smaller, cheaper and more reliable. Technical failure is now the least common cause of system failure.

The fifth and perhaps most common cause of system failure is the flow of data into and out of the computer. Data to be fed into the system is poor, slow or inaccurate. Reports out of the system do not meet the users' needs. This too is a problem that has been present from the early days of automation. The underlying reason may be a poor needs analysis as mentioned

earlier; it may be because of resistance to change; or it may be because of poor organizational design.

These five reasons why systems fail apply to both large and personal computers. Many of the elements also apply to word processors.

#### A SPECIAL NOTE ON PERSONAL COMPUTERS

Personal computers require special consideration. On the one hand, they are relatively inexpensive and have all kinds of off the shelf software available. There are a growing number of people who are interested in computers who have personal computers at home. These employees often bring great enthusiasm and knowledge to office automation projects.

On the other hand, a significant number of personal computers that are purchased end up being too small for the proposed project; underutilized because the software was more difficult to use than was first imagined; or not used at all because the person who first wanted the machine is no longer there. Unfortunately for many organizations, the needs of systems have not been carefully thought out before equipment and software were purchased. Documentation of the system is often poor or non-existent. This is particularly critical when non-professionals start writing their own business application programs. The training of individuals to use such systems may also be handled in a rather casual fashion. Employees may even find themselves overwhelmed or intimidated by the knowledge and enthusiasm of others.

Personal Computers are a far too valuable resource to be avoided simply because there have been some problems with their use. They can be a boon to many organizations if the following guidelines are observed:

- 1) Determine your needs before acquiring software and equipment;
- 2) Follow departmental procedures and regulations in obtaining equipment and software (see Appendix A);
- 3) Document your system;
- 4) Provide adequate training and operating procedures.

#### HOW TO ENCOURAGE SUCCESS

Looking at failure may provide some valuable lessons, but looking at success can provide us with positive attitudes. In all high technology success stories there are two common themes. The first is that people are more important than machinery. The second is that the people who are going to be affected by the system should be involved in the introduction of

the system as early as possible. People, no matter what their level, like to be associated with something that is successful. They also like to feel they have some control over their environment. The following are a list of critical factors that can facilitate success.

### 1. Commitment Factor

An information system is data which is captured, stored, manipulated and used. The automation of the system is using high technology to facilitate storage and manipulation. If it can't be done manually, it can't be done on the computer. To get it done at all, you need commitment from many people. You need commitment from above so that everyone recognizes this as a serious worthwhile project. With their support must come money and PYs if needed. You also need commitment from the data suppliers and data users. Most important of all you need commitment to excellence from the people running your system. It can take a year or more to put a system on a personal computer and it can take two to three years to have a large system functioning on a mini computer.

### 2. Technical Factor

You need reliable software and machinery to make a good system. In the best of all possible worlds, computers crash, bugs develop, and machines break. Highly skilled people are needed to fix these things. You need software support (i.e. analysts) computer operators and computer engineers to keep a large machine up and operating. Small computers and word processors may need software support and will need maintenance. When determining who will maintain any equipment, you must ensure that the people involved all meet the necessary security requirements. Large computers particularly work best in cool, static free, dry, dust free, vibration free environments. They may need special rooms with their own air conditioners and extra power supplies. The electricity supply, temperature, static, humidity, dust and vibration levels must all be adequate to the machines' needs. Power fluctuations can do strange things to computer memories.

### 3. Analytic Factor

You need to do a thorough needs analysis whether you are considering a word processor, personal computer or a large computer. The people who are going to use the system and who are going to be affected by it should,

if possible, all have a chance to contribute. From the start, it should become their system. When you have identified your needs and if it is worth automating, you can then determine your software requirements. Choosing the correct software package for a personal computer for example requires a knowledge of Departmental standards, local needs, the size of the data base, the size of the program sorts, and the software available. It is a complicated subject and you should obtain advice from MFS - Office Automation. Purchase of equipment is the final decision, not the first. In doing your needs analysis it is important to keep standardization in mind. Does headquarters have special standards on this subject? Do central agencies have special formats or dictionaries that must be adhered to? Is special permission required before equipment can be purchased? This thoroughness in doing a needs analysis is just as essential if you are changing an existing system or building a new one. If for example you are putting in a new computer in a post, it is as important to do a proper needs analysis for all systems going on the machine as for the main system. When considering putting secondary systems on a computer at posts, it is essential to have a valid means of comparing the relative worth of different proposals. Often there are more ideas than capacity to carry them out. There are two critical factors in deciding which proposals to implement. The first is the suitability of the proposal for automation. The systems analysts can decide if a proposal is suitable. The second criteria is its priority to the post and post management should decide that. The best way of being able to make the appropriate decisions is to ensure that the people drafting the proposals have some understanding of needs analysis and present their proposals in a suitable format.

Once there is agreement on the needs analysis, you must be prepared to test the product and run a manual back up system until all the bugs are out.

#### 4. Organizational Factor

There are two organizational factors that can enhance the success of a system. The first is organizational support in the form of resource commitment. The second factor is organizational design. When you install a computer of any kind or size you impact upon what employees' jobs are, how they do their jobs, and very often how they communicate with one another. It is not only the people who sit at the computer terminals, but also the people around them who

are affected. It is therefore essential to consider what impact the machine will have on the total organization. You may find for example, that you must arrange people's offices or space in order to accomodate terminals and computers and reorganize their tasks to facilitate the flow of data. Such changes may affect their relative status in the organization. People moved about like pawns are not going to have a positive attitude towards making a system a success. They need to participate. They also need to know their interests are being looked after in the form of new job descriptions and open discussion about job security and job classifications.

Getting a system up and running brings about organizational change. Some areas such as job descriptions will be obvious from the beginning. Others such as communication patterns and job satisfaction may be harder to identify. Keeping the system running in External Affairs brings special organizational problems. With the large number of rotational staff, there is a constant need to monitor organizational concerns. The manager who sets up a system may not be the same one running it two years later. Very often it is the locally engaged staff who provide the continuity. There is therefore a very special need to document fully all the elements of a computer system; to establish operating standards; to retain a history of why decisions have been made, and to deal quickly and openly with any problems that arise. It also becomes critical to establish a level of computer literacy across the organization.

#### 5. Employee Factor

Employees will either make or break a system. The finest machine with the best software will be useless within weeks if the people maintaining and operating the system are not well trained and well motivated. In almost all computer horror stories there are two elements, a lack of communication and fear. Management imposes change without communicating with employees. Communication doesn't mean just "telling" it means listening and discussing. Fear is unpredictable. It may be fear for job security, fear of being unable to learn, fear of damaging valuable equipment, fear of being too old. So far there is no clear correlation between age, education, sex and fear of high technology. What is well documented is the appalling cost both in money and people that fear and failure to

communicate can bring. Resistance to change is fed by these two elements, and the results can range from annoying delays and mistakes to outright sabotage of equipment and programs. The following is a list of items that should be discussed with employees.

Training - this can be anything from general computer literacy to specific training offered by manufacturers.

Job Descriptions - employees should know what impact the machine will have on what their jobs are and what that will or won't do to their level.

Job Security - employees should know whether their jobs are secure or not. Security should be put in terms of security of employment, not permanently doing exactly the same thing.

Expectations - employees may develop unrealistic expectations. These expectations may be doom and gloom or a belief of instant promotion. It may be they have unrealistic expectations as to what the system itself can do.

Commitment - employees should be encouraged to have input into systems. They should be encouraged to point out problems and bring forward solutions. You can't order commitment, you have to develop it.

Resistance to Change - employee's fears and inappropriate behaviour should be discussed openly and dealt with quickly.

Job Satisfaction - job satisfaction can come from a variety of things, including pride of performance, perceived status, who we communicate with and how. Automation sometimes robs people of job satisfaction because they no longer see the whole picture or are unable to report to certain people. Functions can become so specialized that people feel like a cog and not part of a team.

Office Layout - installing new equipment sometimes means changing office layouts. Employees should have a chance to express their opinions. It is after all their environment.

Ergonomics - a new word for a safe pleasant environment with suitable lighting and comfortable furniture

designed with the task in mind. Studies have shown that eye strain, backaches and other health and safety problems can be avoided by proper surroundings and exercise. See:

Video Display Terminals PMM 055-3 Aug 1, 1980

Transfer of Pregnant Employees PMM Vol. 7 Ch. 14

Video Display Terminals - A Guide for Managers and Supervisors PMM Bulletin 16-83 July 20, 1983

Ergonomic Guidelines for Micro Electronic Installations TB Circular 1983-24 July 20, 1983

Again this list is not all inclusive, but it provides a starting point for communication with employees.

## 6. Cultural Factor

At External Affairs we take pride in being different from the rest of the public service. While other government departments are struggling to introduce high technology, we are introducing it in our own Department in Ottawa and in other cultural environments. There will inevitably be special problems that will be identified at posts abroad. There will be not only security and maintenance concerns but also cultural differences that we will have to identify and deal with. In Canada, saving time, money and labour are considered good practices. In cultures where labour is cheap, the value is not as strong or doesn't exist. All the concerns identified in the employee section apply equally to locally-engaged staff. The identification of problems and fear may be much harder however. There will be differences of communication, status, and saving face that we may not readily grasp. We may also have to contend with the fact that by training locally-engaged staff on computer terminals we have created a labour force that now considers itself more valuable and more prestigious. We may either have to pay more or face constantly training new people. We also risk making ourselves more dependent upon locally-engaged staff because with the rotation of Canada-based employees, they provide the continuity and knowledge of the systems. Proper documentation is essential because information locked electronically in a machine is harder to get than paper locked in a filing cabinet.



CHECKLIST FOR MANAGERS

	N/A	Yes	No
14) Are all the users prepared to share equipment to make full use of it?			
15) Have all the users defined clearly what they will want, the volume of data involved, the size of the searches required, and how often they will want reports?			
16) Does everyone agree on how often the data must be updated?			
17) Are all the special edit rules understood and accepted?			
18) Have you worked through MFS and MGDW to meet all needs, standards, and procedures established by Headquarters or Central Agency specialists?			
19) Do you have a standard format and procedure for assessing all the proposals for secondary systems going on the machine?			
20) Have you agreed on all the systems that will go on the computer?			
21) Are the security restrictions for access to and protection of the system clear?			
22) Have everyone's needs been finalized before software and machinery are purchased?			
23) Are you capable of supplying data to test the system?			
24) Are you prepared to run the manual system and automated system in parallel until the automated system is considered finalized?			
25) Have all the costs been counted (PYs and dollars)?			
26) Do you have all the funds and PY's necessary to implement and run the system?			
27) Are you able to maintain the equipment?			
28) Are you able to maintain the software?			
29) Is your electricity supply free of surges and brownouts?			

CHECKLIST FOR MANAGERS

	N/A	Yes	No
30) Do you have problems with dust, humidity or static electricity?			
31) Will the systems be well documented?			
32) Can the equipment be expanded if needs increase?			
33) Can local suppliers provide parts & supplies?			
34) Can you evaluate the system after it has been installed?			

PART II

<u>Employee Needs</u>	N/A	Yes	No
35) Have all the people affected by the system had a chance to contribute to it?			
36) Have their concerns been identified and discussed with them?			
37) Has the impact on their jobs been discussed with them; job levels, job functions, employment security?			
38) Have new job descriptions been written and discussed?			
39) Is there a suitable number of people capable of performing backup operations to cover holidays, sickness, rotationality and pregnant employees wishing temporary re-assignment?			
40) Have all the training needs been identified and met?			
41) Can local suppliers provide training?			
42) Can you provide training in all the languages required?			
43) Have operating standards been established for the system such as turn around time on documents, error rates, etc.?			



## PART II

### A METHOD FOR MANAGING CHANGE

It is important that employees of this Department are introduced to high technology with proper training and preparation. To accomplish this, the Human Resource Phases of the introduction of high technology have been developed in line with central agency standards to meet the needs of this organization and to provide a method for introducing change. These seven Human Resource Phases correspond to the seven phases contained in the Administrative Circular No. 7/85 (MFS). For your convenience a copy is in Appendix A of this paper. The method that follows is more appropriate for the introduction of larger automated systems, but managers introducing a number of personal computers may also find it useful.

#### HUMAN RESOURCE PHASES

##### PHASE I

##### 1. Project Initiation

This corresponds to the EDP Project Initiation Phase. During this period, managers should state which sites and which employees are potentially affected. At posts, this list should include both Canada-based and locally-engaged employees. This report should include general statements as to how employees might be affected. To help identify affected employees you may find it useful to complete Appendix B for each proposed system. Keep in mind that it is not only the employees who capture and maintain information systems that are affected by them, but also the people who use them.

At the end of this phase you should be able to answer the following questions:

##### Organization

- What work units are involved?
- How many employees in and outside the work unit will be affected?
- What information is available on the work force? (e.g. term employees, locally-engaged, Canada-based, group and level, sex, official language status, special interest groups)
- Are existing jobs well described and classified?
- Does automation impact in a positive or negative way on career development opportunities?

- To what extent can the organization be changed readily?
- What management support exists for the project?
- Will the use of rotational or locally engaged staff create continuing training or security problems?

Operations - In the work units involved:

- What kind of work is being performed and how?
- What equipment is being used?
- Are there any absolute deadlines involved in performing the work?

Management of Change

- How are employees now informed of work and performance requirements?
- In what ways are employees now involved in introducing change to the workplace?
- How are employees' concerns and apprehensions being dealt with?
- What central agency and departmental policies are applicable?
- What collective agreements apply and which provisions are relevant to the introduction of new technologies?
- Are there any local laws dealing with people affected by high technology?
- What union consultation mechanisms exist and how effective are they?
- How will the changes be documented and by whom?

Results of Phase I - At the end of Phase I, a general workplan should exist. There should be a statement of what it is the system will require in terms of people and skills. (Not what does exist, but what will be required.) An outline should exist on how to communicate with staff and who will be responsible for the phases of introducing the system.

PHASE II

2. Present Situation Assessment

This corresponds to the Feasibility Study in the EDP Phase. First, the manager describes the current operational process as it is actually being carried out by employees. This will allow the manager to see if his desired changes are feasible within the existing framework or the extent of changes required. This will provide insights on how to organize future activities, the extent of the impact on the organizations, and the feasibility of the project. Second, the manager completes a

human resource profile. This profile of employees affected will include information on any relevant skills or knowledge they currently possess as well as basic information such as their group, level, etc. and if rotational, posting due end date. Third, the manager will describe the culture and current climate of the affected work sites. Culture could include locally engaged cultural attitudes towards high technology. It could also include the history of the organization if for example there has been a history of constant changes which have adversely affected the work of the unit. The current climate should include indications of sentiments for or against the introduction of high technology. The Policy and Planning Division of the Personnel Branch will provide assistance if required.

At the end of this phase you should be able to answer the following questions:

Organization

- Is it desirable to change the organizational structure?
- What alternative structures could be used?
- What effect would the alternatives have on classification levels and reporting relationships?
- If the organizational structure remains the same, what jobs will change, disappear or be added?
- How would career progression be affected?
- What new skills and knowledge will be needed?
- What employees will need to be redeployed, relocated or retained?
- What will be the effect on recruitment, staffing, assignment and retirement patterns?
- What affirmative action target groups will be affected and how?

Operations

- What impact will the new system have on the organization of work?
- Is it possible to meet security requirements with the new organization?
- How is employee input being sought in defining the new work requirements and in setting performance measurement standards?
- Does the new system improve productivity and quality of service?
- Does the system provide new scope to provide additional service while maintaining previous standards of quality and productivity?

- Are there mechanisms to ensure that quality and productivity are maintained? Can you make the system work using the current combination of rotational, non-rotational or locally-engaged staff?
- Are official language requirements of access and service accommodated?
- To what extent is the current physical environment meeting the new requirements (e.g. equipment, furniture, ventilation, lighting, layout, electricity, etc.)?
- Do you have access to the people to maintain both the hardware and the software?

#### Management of Change

- Who will be responsible for managing the change process?
- What are the requirements?
- How ready is the organization to change?
- What capability is there either within the organization or available to the organization to bring about the changes?

Results of Phase II - The result of Phase II should be a human resource impact statement for each option recommended. This will include training requirements, redeployment forecasts and job content implications. In addition, standards for measuring productivity and quality of service should also be established so the impact of automation can be clearly measured. At posts, the report should include information on any local labour laws that affect training, redeployment, or layoff of locally-engaged staff.

### PHASE III

#### 3. Human Resource Strategy Development

This corresponds to the General Design for the EDP Phase. Managers now produce a list of Critical Issues where the proposed system changes and human resource concerns (identified in Phase 2) are likely to interact. Critical issues could include training, reorganization, staff redeployment, etc. A strategy to meet and overcome each critical issue is decided upon. Managers should contact the Personnel Policy and Planning Division ADA for assistance on critical issues. ADA will contact other personnel divisions for their involvement and advice on classification, training, staff relations, etc.

At the end of this phase you should be able to answer the following questions:

Organization

- Have you taken clear decisions to resolve issues related to classification, reorganization, locally engaged staff, affirmative action, staffing, etc.?
- Have you received the necessary advice and authority from Personnel Branch to make those decisions?

Operations

- How have employees been involved in assessing the implications of new work routines and equipment?
- How have employees been informed of the decisions?

Management of Change

- What are the consequences and costs of the options chosen on: training needs; work changes; reorganizations; reclassification; union-management relations; locally-engaged staff?
- How can organizational change be achieved within the proposed project schedule?
- Do any local laws complicate any proposed lay-offs or redeployments?
- How acceptable is the identified solution to employees and union representatives?
- Are counsellors available to discuss employee concerns?

Results of Phase III - Phase III is to produce a detailed assessment of the impact of the options for each critical issue, and the rationale for the options selected. Solutions chosen should be based on relative merit and should increase the probability of success.

PHASE IV

4. Human Resource Detailed Planning

This corresponds to the Detailed Design of the EDP Phases. A detailed site plan is prepared by the manager with assistance from the Personnel Branch detailing any organization redesign, reclassification, employee acquisition, training and/or redeployment of staff, ergonomic requirements, etc. If there is more than one site or system being put on the machine a consolidated plan should be established. This consolidated plan would combine the individual plans so that total organization changes, training, layout changes, etc. can be co-ordinated and managed.

At the end of this phase you should be able to answer the following questions.

Organization

- What will be the expected effect of the proposed system on: organizational structure; staff selection criteria; assignments; locally-engaged staff; classification levels; affirmative action objectives; compensation plans; reporting relations; work flow; areas of responsibility?
- What plan exists to deal with employees who cannot adapt to the new system or who have been declared surplus?

Operations

- How are productivity decreases during implementation to be provided for?
- Do you have enough resources to run two systems in parallel before the old system is discontinued?
- How is the existing layout affected?
- What support services (e.g. maintenance of machinery, lighting, ventilation, electricity, etc.) are required to maintain a healthy, secure, and comfortable working environment?
- Do handicapped employees operating the equipment require special arrangements?
- Have the health and safety standards been applied?

Management of Change

- What type of changes, including training, are to take place?
- Who will be affected?
- How will they be affected?
- When will they be affected?
- Who will be responsible for implementing and managing the changes?

Phase IV Results - The product of Phase IV is a detailed human resource plan that is to accompany the project implementation.

PHASE V

5. Human Resource Materials Preparation

This corresponds to the implementation of the EDP Phases. Prior to starting this phase, managers should review the checklist contained in Part I of this paper. During this phase managers and the Personnel Branch work together to produce any needed organization redesigns, training manuals, teaching aids, course designs, communication releases, union management agreements, personnel policy papers, etc. The testing of a

pilot of the system will provide an opportunity to test human resource proposals.

At the end of this phase, you should be able to answer the following questions.

Organization and Operations (See Checklist)  
Management of Change

- How are employees reacting to the change?
- What guidance, counselling and assistance is available to employees?
- Are you receiving adequate support from trainers, counsellors, staffing, assignment, affirmative action, classification and locally-engaged staff officers?
- Is training adequate to permit implementation to go ahead?
- How is the effectiveness of training being assessed?
- Have the pilot results been integrated into the final human resource plan?

Phase V Results - At the end of Phase V, a finalized human resource plan should exist ready for implementation.

PHASE VI

6. Human Resource Plan Implementation

This corresponds to the Installation of the EDP Phases. There will often be overlap with the material preparation and plan implementation. During this phase managers and specialists work together to ensure the smooth installation of the EDP system. Training courses are given; any remaining employee issues are addressed; any new problems are identified and resolved.

The objective of Phase VI is to implement the system in a manner compatible with good human resource management and employee needs, resulting in improved performance/productivity. At the end of the installation, a report dealing with the employees response to the new system should be sent to ADA. This report should outline any remaining areas of resistance to change, training concerns, reorganization issues, classification concerns and labour management issues, etc. ADA will follow-up with managers to ensure there are no outstanding problems to be corrected.

## PHASE VII

### 7. Human Resource Evaluation and Improvement

This corresponds to the Post-Installation of the EDP Phases. Managers assess the performance of the system in relation to the employees. The following areas should be reviewed.

- a) System Performance
  - how much of it is used by whom
  - how easy is it to use - including ease of learning, use of documentation, ease of error correction
  - reliability
  - adaptability
- b) User Acceptance
  - fulfillment of expectations
  - reliance on system
  - improved efficiency
- c) Human/Social
  - quality of work life, job satisfaction
  - health, safety, stress
  - appropriateness of furniture and equipment for human use
  - incentives, awards and sanctions
  - privacy and security
  - morale
- d) Organizational
  - effectiveness of organizational structures
  - effects of any new administrative policies
  - labour relations
- e) Productivity
  - effect of automation on the quantity, quality, scope and timing of outputs
  - cost justification in terms of increases, decreases, or constancy of number of employees

These five areas for evaluation are designed to help managers distinguish between problems that originate with the mechanical part of the system, and problems that originate with employee behaviour such as resistance to change, lack of training, ineffective organization, etc.

Normally the evaluation will be done a year or so after the system is implemented. Any problems identified should be reported to ADA so that appropriate action may be taken.

Department of External Affairs



Ministère des Affaires extérieures

Canada

UNCLASSIFIED

OTTAWA, February 27, 1985

CIRCULAR DOCUMENT

Admin. No. 7 /85 (MFS)

HOW TO ACQUIRE A COMPUTERSUMMARY

Although the cost of Electronic Data Processing is continuing to drop in real terms, the overall cost of present and planned Department-wide systems is very significant. In addition, EDP acquisitions are subject to stringent Treasury Board controls and reporting requirements. In order to allow the Department to meet these obligations and to ensure that the cost of EDP is fully reported to senior management, while at the same time providing a high level of assistance to organizations undertaking EDP projects, the Department has recently established a departmental "Microcentre". In effect, this is an in-house computer show-room in Management Services Division (MFS) which can provide advice and assistance to users in developing their applications. A committee structure has been set up through which approvals for EDP acquisitions can be obtained. Organizations contemplating the acquisition of EDP goods or services in support of their program activities are to contact Management Services Division for assistance in developing their applications and to

SANS COTE

OTTAWA, le 27 février 1985

CIRCULAIRE ADMINISTRATIVE

No. 7 /85 (MFS)

COMMENT ACQUÉRIR UN ORDINATEURRÉSUMÉ

Bien que les coûts réels continuent de baisser en informatique, les frais globaux des systèmes actuels ou prévus sont très importants au niveau du Ministère. En outre, les acquisitions dans ce domaine sont contrôlées de très près par le Conseil du Trésor. Afin de permettre au Ministère de satisfaire à ces exigences et afin de s'assurer que la haute direction est pleinement informée des coûts de l'informatique, tout en fournissant un niveau élevé d'aide aux services entreprenant des projets en informatique, le Ministère a récemment établi un "microcentre". Il s'agit de fait d'une salle de montre installée à la Direction des services de gestion (MFS). Les utilisateurs peuvent y obtenir des conseils et de l'aide en ce qui a trait aux applications qu'ils envisagent. Le Ministère a également établi des comités chargés d'approuver l'achat de matériel ou de services informatiques. Les services qui envisagent de telles acquisitions à l'appui de leurs activités de programme communiqueront avec MFS qui les aidera à développer leurs applications et les autorisera à aller de l'avant si le montant de l'achat est dans les limites de ses pouvoirs, ou encore les aidera à préparer une présentation au

.../2

FOR ACTION

Heads of Post  
Deputy Ministers  
Assistant Deputy Ministers  
Directors General  
Directors

POUR SUITE A DONNER

Chefs de mission  
Sous-ministres  
Sous-ministres adjoints  
Directeurs généraux  
Directeurs

obtain either approval to proceed (if the scope of the acquisition falls within the delegated authority of MFS), or assistance in preparing a submission to the EDP Users' Group and the EDP Policy Committee, which committees have been established to consider "significant" projects, and whose role is described below. This circular also describes the "systems development lifecycle" which is followed for EDP projects, and the means of obtaining approvals for such projects.

\*\*\*\*\*

2. Circular Document (Administrative) No. 24/83 (PUM) dated June 21, 1983 spoke of the phenomenon of rapidly dropping costs, in real terms, of computing, and the growing interest in acquiring computers in support of a wide range of departmental activities. That document announced that for reasons of compatibility, systems support, maximization of Canadian content, support with Applications development, and adherence to Treasury Board controls and reporting requirements, it was departmental policy that electronic machines and equipment for the office (specifically including computers) could only be procured with the prior authority of headquarters (MFS).

3. Since that document was published, the trends upon which it commented have become even more pronounced. The would-be purchaser is faced with a bewildering variety of hardware and software, and a cornucopia of salespersons' promises and claims.

Groupe des utilisateurs de l'informatique et au Comité des politiques en informatique, s'il s'agit d'un projet plus important. Le rôle de ces comités est décrit ci-dessous. La présente circulaire décrit également les "étapes de développement des systèmes" suivies dans le cas des projets d'informatique et les façons d'obtenir les autorisations nécessaires pour de tels projets.

\*\*\*\*\*

2. La circulaire administrative N° 24/83 (PUM) du 21 juin 1983 faisait état de la chute rapide des coûts réels en informatique et de l'intérêt croissant que présentait l'acquisition d'ordinateurs à l'appui d'une vaste gamme d'activités du Ministère. Il était indiqué dans ce document que pour des raisons de compatibilité, de soutien technique, d'optimisation du contenu canadien, de l'appui nécessaire en ce qui a trait au développement des applications et de la conformité aux exigences du Conseil du Trésor en ce qui a trait aux fonctions contrôle et rapport, le Ministère avait décidé que le matériel électronique de bureau (notamment les ordinateurs) ne pourrait être acheté qu'avec l'autorisation préalable de l'administration centrale (MFS).

3. Les tendances signalées dans ce document se sont accentuées depuis. L'acheteur éventuel est confronté à une panoplie déroutante de matériels et de logiciels et à la surenchère des promesses de performance de la part des vendeurs.

4. Acquisition of EDP-related goods and services, whether for micro-computers or the more powerful mainframes, is subject to controls, imposed by central agencies, that are far more stringent than those on most other areas of departmental activity. To ensure that EDP acquisition follows an orderly process, and to assist users while meeting the reporting obligations of the central agencies, the Department has, over the past year, undertaken several initiatives and put in place a number of structures and processes.

5. While there has been an "EDP Committee" in existence for a number of years in headquarters, the increasing importance of the EDP function, and a recognized need to ensure that EDP development continues to conform to the strategic directions and priorities of the Department as a whole, have led to a decision to create an EDP/MIS Systems Planning Group, reporting directly to the Assistant Deputy Minister (Administration), and to reconstitute the EDP Committee as an "EDP Policy Committee" struck at the Assistant Deputy Minister level and functioning as a sub-committee of the Executive Committee, to oversee and guide the development of management information systems and electronic data processing support. In addition, an "EDP Users' Group", representing a broad range of related experience in the Department, and meeting primarily at the Director or Director General level, has been formed as a subsidiary body of the EDP Policy Committee. The Assistant Deputy Minister (Administration) chairs both committees, and the Director, Management Services Division, acts as Committee Secretary for both bodies. Proposals for the acquisition of EDP goods or services are normally tabled first in the Users' Group, where technical discussion can take place and the

4. L'achat de matériels et de services informatiques, qu'il s'agisse de micro-ordinateurs ou d'ordinateurs plus puissants, fait l'objet de la part des organismes centraux de contrôles beaucoup plus stricts que ceux qui s'appliquent à la plupart des autres domaines d'activités du Ministère. Afin de s'assurer que le processus d'acquisition dans ce domaine soit ordonné et aussi afin d'aider les utilisateurs tout en satisfaisant aux exigences des organismes centraux en matière de rapports, le Ministère a depuis un an pris diverses initiatives et mis en place certaines structures et modalités.

5. Un "Comité de l'informatique" existe depuis un certain temps à l'administration centrale. Toutefois, devant l'importance croissante de la fonction informatique et le besoin évident de veiller à ce que le développement de l'informatique continue de suivre les orientations et priorités de l'ensemble du Ministère, il a été décidé de créer un Groupe de planification de l'informatisation, qui fera rapport directement au sous-ministre adjoint (Administration) et de transformer le Comité de l'informatique en "Comité des politiques en informatique", constitué au niveau des sous-ministres adjoints et agissant comme sous-comité du Comité exécutif. Il surveillera et orientera le développement des systèmes de gestion de l'information et de l'appui au traitement électronique des données. En outre, un "Groupe des utilisateurs de l'informatique", représentatif d'un large éventail de secteurs pertinents au sein du Ministère, a été constitué comme organisme subsidiaire du Comité des politiques en informatique. Ce comité se réunira surtout au niveau des directeurs ou des directeurs généraux. Le sous-ministre adjoint (Administration) préside les deux comités et le directeur des Services de gestion fait fonction de secrétaire des deux comités. Des propositions en vue de l'acquisition de biens ou de services informatiques sont normalement déposées

relative priorities for system development considered. Views expressed in the Users' Group are reported to the Policy Committee when a proposal is considered in the context of overall departmental priorities and strategy. Decisions of the Policy Committee are in turn tabled in the Executive Committee. The Users' Group and the Policy Committee meet approximately quarterly. In the interests of simplification of the process and of efficiency, Management Services Division has been delegated the approval authority for routine, small-scale acquisitions of EDP-related goods and services for both headquarters and posts.

6. Any departmental unit contemplating the acquisition of crown-owned or crown-leased data processing equipment, peripherals or software in support of its program activities is therefore required to consult the Management Services Division at the earliest stages of planning in order to establish the feasibility of the EDP aspects of the plan, and broad time and cost estimates for these aspects. Within the scope of its authority, the Management Services Division may either itself approve the proposal in principle, or assist the organization concerned in the preparation of a submission to the EDP Users' Group for consideration. Proposals brought before the Users' Group are to be routed through Management Services Division in order that that division may provide the Group with expert comments at the time that the proposal is considered.

7. Proposals are circulated to members with full supporting documentation and staff comments by Management Services Division in sufficient time to allow members to assess them prior to the meeting at

d'abord devant le Groupe des utilisateurs, où l'on discutera des aspects techniques et des priorités de développement de systèmes. Les opinions exprimées au sein du Groupe des utilisateurs sont communiquées au Comité des politiques où les propositions mises de l'avant sont étudiées dans le contexte des priorités et de la stratégie globale du Ministère. Les décisions du Comité des politiques sont présentées au Comité exécutif. Le Groupe des utilisateurs et le Comité des politiques se réuniront environ une fois par trimestre. À des fins de simplification et d'efficacité, la Direction des services de gestion a été autorisée à approuver les achats de biens et de services informatiques de faible envergure, aussi bien à l'administration centrale qu'aux missions.

6. Il importe donc que tout service du Ministère qui envisage l'achat ou la location de matériel, périphérique ou logiciel à l'appui de ses activités de programme consulte la Direction des services de gestion le plus rapidement possible afin d'établir la faisabilité des aspects informatiques du projet et d'en prévoir dans les grandes lignes les délais et le coût. Dans les limites de son mandat, la Direction des services de gestion pourra soit donner son approbation de principe ou aider le service concerné à préparer une présentation au Groupe des utilisateurs. Les propositions présentées au Groupe des utilisateurs doivent être acheminées par l'entremise de la Direction des services de gestion afin que celle-ci puisse les examiner et faire part de son évaluation au Groupe au moment de l'étude de la proposition.

7. La Direction des services de gestion transmet les propositions accompagnées de la documentation nécessaire et des observations de son personnel dans des délais qui permettront aux membres du Groupe de les évaluer

which they are to be considered. It is the responsibility of sponsors of proposals to ensure that the documentation is made available to Management Services Division in sufficient time to permit comments to be prepared; and to provide copies of the documentation for all members of the Users' Group.

8. After discussion in the Users' Group, proposals are submitted by the chairman (MCB) to the EDP Policy Committee for ratification or for submission to the Executive Committee, as required. Approved projects are included by Management Services Division in the departmental Long Range EDP Plan, the Multi-Year Operational Plan, and the EDP section of the departmental Information Technology and Systems Plan. In order to ensure that the resources available for this equipment are managed effectively, and that the costs associated with computers of all sizes, software and peripherals are fully disclosed to senior management, funds for the acquisition of approved projects will be included in the budget of Management Services Division. Ongoing operational costs are borne by the budgets of the sponsoring organization.

9. Development of EDP projects follows a standard "systems development lifecycle" which is described below. It should be noted that this lifecycle applies to all EDP projects, including micro-computer acquisitions, although in the latter case in view of their relatively modest costs and lesser complexity, such acquisitions are subject to simplified and less formal procedures.

10. The seven phases of system development are as follows:

avant la réunion. Il incombe aux auteurs des propositions de s'assurer que la documentation est fournie à la Direction des services de gestion assez longtemps à l'avance et en quantités suffisantes pour que celle-ci puisse préparer ses observations et en fasse parvenir des copies à tous les membres du Groupe des utilisateurs.

8. Après avoir été discutées au niveau du Groupe des utilisateurs, les propositions sont présentées par le président (MCB) au Comité des politiques en vue de leur ratification ou de leur présentation au Comité exécutif. Les projets approuvés sont inclus par la Direction des services de gestion dans le Plan d'informatique à long terme du Ministère, le Plan opérationnel pluriannuel et la section informatique du Plan des technologies et des systèmes d'information du Ministère. Afin que les ressources disponibles pour ce matériel soient gérées efficacement et que les frais afférents aux ordinateurs de toute taille ainsi qu'aux logiciels et périphériques fassent l'objet de rapports complets à la haute direction, les crédits des projets approuvés seront compris dans le budget de la Direction des services de gestion alors que les frais opérationnels courants seront imputés au budget du service qui parraine le projet.

9. Le développement des projets d'informatique suit un "cycle de développement des systèmes" standard que nous décrivons ci-dessous. À remarquer que ce cycle s'applique à tous les projets d'informatique, y compris l'acquisition de micro-ordinateurs, même si dans ce dernier cas le coût relativement modeste et la complexité moins grande supposent des procédures simplifiées et moins formelles.

10. Les sept étapes de développement des systèmes sont les suivantes:

- (1) Project Initiation: this stage consists of the appointment of the project manager, the establishment of a project review committee if required, and the obtaining of preliminary managerial approval in principle.
  - (2) Feasibility Study: this will normally be conducted by Management Services Division in consultation with the sponsoring organization, and will form the basis of the expert comments to the EDP Users' Group and the EDP Policy Committee. The conclusion of this stage is a decision as to whether to proceed with the proposed project. If so, the sponsoring organization will make arrangements with Management Services Division through the normal budget and MYOP processes for the provision of funds in the budget year(s) in which the work will be undertaken.
  - (3) General Design: it is at this stage that time and cost estimates for approved projects are refined and a generalized description of the inputs, processes and outputs of the system are defined. Management Services Division will work closely with the project manager during this period. On completion of this stage, the sponsor will be required to acknowledge formally that the system, as described, will meet the requirements of the sponsoring organization, and the budget and MYOP predictions prepared in Stage 2 will be adjusted, as necessary.
  - (4) Detailed Design: at this stage the design is completed to the point that a Request For Proposal can be released to the industry, or a purchase order can be raised, in the case of smaller-scale procurements. Responsibility for this stage rests with Management Services Division.
- (1) Amorce du projet: comprend la nomination du chargé de projet, l'établissement d'un comité d'examen au besoin et l'obtention des approbations de principes préliminaires de la direction;
  - (2) Étude de faisabilité: cette étude est normalement effectuée par la Direction des services de gestion en consultation avec le service qui parraine le projet. L'étude servira de base aux observations fournies au Groupe des utilisateurs et au Comité des politiques. S'il est décidé d'autoriser la mise en route du projet, l'organisation qui parraine le projet prendra les arrangements voulus avec la Direction des services de gestion dans le cadre des mécanismes normaux de budgétisation et du plan pluriannuel en vue de l'affectation des crédits nécessaires dans les années budgétaires du projet.
  - (3) Conception générale: à cette étape, on procède à l'affinement des estimations de temps et de coûts et on fait une description générale des intrants, des processus et des extrants du système. La Direction des services de gestion travaille en étroite collaboration avec le chargé de projet. À la fin de l'étape, le service qui parraine le projet devra indiquer officiellement que le système, tel que décrit, répond à ses exigences et que les prévisions élaborées à l'étape 2 en ce qui concerne le budget et le plan pluriannuel feront l'objet des ajustements nécessaires.
  - (4) Conception détaillée: à cette étape, la conception est assez avancée pour qu'un appel d'offres puisse être fait au secteur privé ou une commande passée dans le cas d'achats de moindre importance. La responsabilité de cette étape appartient à la Direction des services de gestion.

(5) Implementation: this stage consists of contract negotiation and the writing of application software for the new system. This stage results in the signing of a contract or purchase order for the equipment.

(6) Installation: at this stage the selected equipment is delivered, installed, tested and accepted by the user. Responsibility is primarily that of the project manager, with technical assistance from Management Services Division in verifying hardware and software performance.

(7) Post-Installation Evaluation: approximately a year after the system has become operational, the sponsor of a system which had been subject to explicit EDP Policy Committee approval will initiate, through the Evaluation Division, a formal evaluation of the performance of the system. The results of this evaluation will be tabled by the sponsor in the departmental Audit Committee and the EDP Policy Committee.

11. On conclusion of each of stages 3 through 7 for projects which had been subject to explicit Policy Committee approval, sponsors of projects and Management Services Division jointly report progress to the EDP Policy Committee, and the Committee considers at these times, and at such other times as it may choose, whether the project should be continued or terminated.

12. In order to provide a facility for organizations contemplating the acquisition of a micro-computer to receive expert and unbiased advice and assistance in developing applications, the Department has established a "Microcentre" in Management Services Division. The Microcentre, which contains a number of micro-computers

(5) Exécution: cette étape comporte la négociation du contrat et la rédaction du logiciel d'application. Elle débouche sur la signature d'un contrat ou sur une commande d'achat de matériel.

(6) Installation: le matériel choisi est livré, installé, vérifié et accepté par l'utilisateur. La responsabilité première est celle du chargé de projet, assisté sur le plan technique par la Direction des services de gestion pour ce qui est de la vérification du matériel et du logiciel.

(7) Évaluation après installation: environ un an après sa mise en service, le service qui a parrainé un système ayant fait l'objet d'une approbation explicite du Comité des politiques en informatique mettra en route, par l'entremise de la Direction de l'évaluation, une évaluation officielle du rendement du système. Les résultats de l'évaluation seront présentés par le service parrain au comité de vérification du Ministère et au Comité des politiques.

11. À la conclusion de chacune des étapes 3 à 7 dans le cas de projets ayant fait l'objet d'une approbation explicite du Comité des politiques, les services parrains et la Direction des services de gestion font conjointement rapport sur l'état des travaux au Comité des politiques qui décide, à l'examen de ces rapports ou à tout autre moment, s'il y a lieu de mettre fin ou de poursuivre le projet.

12. Le Ministère a établi à la Direction des services de gestion un "microcentre" à l'intention des services qui envisagent l'achat d'un micro-ordinateur. Ceux-ci pourront y obtenir des conseils experts et impartiaux ainsi que de l'aide au niveau des applications. On retrouve au microcentre un certain nombre de micro-ordinateurs et de logiciels ainsi

and software packages, and which is staffed by a full-time Computer Systems Analyst, has been created to provide users in headquarters who do not require exclusive use of a micro-computer with access to machines and software, and assistance in their use; those contemplating the need for machines dedicated to their use will have the opportunity to develop applications on the equipment in the Microcentre and in the process refine their requirements prior to seeking authority for equipment to be located in their own office area; and other users, with either a short-term need or who are awaiting acquisition of equipment for their program, will be able to borrow equipment until the equipment for their use has been acquired. In order to ensure that equipment is used effectively, and that equipment no longer required is released for other users, Management Services Division will maintain an inventory of related equipment at headquarters and monitor its use where possible, making recommendations for equipment transfer when appropriate. Ideally, all micro-computers in the headquarters should be "owned" by the Microcentre, with most being on long-term loan to organizations requiring exclusive use of a machine. For posts, the Microcentre will be able to provide advice on equipment and software selection.

13. Uncoordinated and uncontrolled procurements can, Department-wide, constitute a major drain on available capital resources while resulting in inappropriate and overly-costly purchases, incompatible equipment, duplication of effort, inefficiency and unavailability of adequate support. In order to limit such a proliferation of hardware and software in use in the Department, and to ensure the highest level of support and assistance to users, a Departmental standard "approved list"

qu'un analyste de systèmes informatiques. Le centre a été créé afin de donner à des utilisateurs à l'administration centrale qui n'ont pas besoin d'avoir l'usage exclusif d'un micro-ordinateur la possibilité d'utiliser du matériel et du logiciel et aussi d'obtenir l'aide voulue. En outre, ceux qui envisagent d'acquérir du matériel à leur seul usage auront la possibilité de mettre au point leurs applications sur le matériel du microcentre et par la même occasion de préciser leurs besoins avant de demander l'autorisation de faire installer du matériel dans leurs propres locaux. Enfin, d'autres utilisateurs, qui ont soit des besoins à court terme ou qui attendent l'acquisition de matériel pourront emprunter du matériel pour la durée de leurs besoins. Afin que le matériel soit utilisé de façon efficace et soit mis à la disposition d'autres utilisateurs quand il n'est plus requis, la Direction des services de gestion tiendra un inventaire du matériel à l'administration centrale et suivra dans la mesure du possible son utilisation, recommandant des transferts de matériel lorsque la chose est appropriée. Dans l'idéal, tous les micro-ordinateurs à l'administration centrale devraient être la propriété du microcentre et être pour la plupart prêtés à long terme aux services ayant besoin d'un accès exclusif à un système. En ce qui concerne les missions, le microcentre pourra fournir des conseils sur le choix de matériel et de logiciel.

13. À la grandeur du Ministère, des achats non coordonnés et non contrôlés peuvent grever lourdement le capital-ressources et avoir comme résultat des achats inappropriés et trop chers, du matériel incompatible, des doublages, de l'inefficacité et l'absence de soutien adéquat. Afin de limiter la prolifération des matériels et logiciels utilisés par le Ministère et afin d'assurer le plus haut niveau possible de soutien et d'aide aux utilisateurs, le microcentre maintiendra une "liste approuvée" de matériels et de

of micro-computer hardware and software will be promulgated and maintained by the Microcentre; unless specifically authorized otherwise by MFS division or the EDP Users' Group, all purchases will be made from products appearing on that list only.

14. Post or headquarters organizations wishing to obtain advice from the Microcentre may contact it in care of MFSX. The Microcentre is located on floor D-1 of the L.B. Pearson Building.

15. This Circular is cancelled effective April 1, 1986. Its content will be incorporated into the Departmental manuals.

logiciels. À moins d'autorisation expresse de la Direction des services de gestion ou du Groupe des utilisateurs d'informatique, tous les achats se conformeront à cette liste.

14. Les missions ou les services de l'administration centrale qui désirent obtenir des conseils du microcentre peuvent communiquer avec ce dernier par l'entremise de MFSX. Le microcentre est situé dans la tour D du LB Pearson, au premier étage.

15. La présente circulaire expire le 1er avril 1986. Son contenu sera intégré dans les manuels du Ministère.

Le Sous-secrétaire d'État  
aux Affaires extérieures



Under-Secretary of State  
for External Affairs

IDENTIFYING EMPLOYEES AFFECTED BY A SYSTEM

- 1) What is the system designed to do?
  
- 2) Whose needs will it meet and how?
  
- 3) List all the fields or data items you wish in the system. For each data item list:
  - data item
  - how you will find the information e.g. from existing forms or new forms
  - who will provide the information
  - how you will use the information
  
- 4) State how often you will need to update the system and how often you will need to search it.
  
- 5) If possible give examples of the types of reports you would like to generate and how often you would like to generate them.
  
- 6) Reviewing the above material make a list of all the people affected by the system using the following type of chart:

DATA PROVIDER

NAME	JOB	IMPACT ON JOB

DATA INPUTTER

NAME	JOB	IMPACT ON JOB

DATA USER

NAME	JOB	IMPACT ON JOB

LIBRARY E A/BIBLIOTHEQUE A E



3 5036 20023819 7

DOCS

CA1 EA155 86M13 EXF

Managing the introduction of off  
technology

43251078