

### Referência Completa para Citação :

FREITAS (H.). Les infocentres: concept, structuration et modes de fonctionnement. Montréal, Canadá (HEC): **RIG - Revue Internationale de Gestion**, v. 18, n. 4, Novembro 1993, p. 38-45.

---

## Les Infocentres : concept, structuration et modes de fonctionnement

Les cadres des organisations cherchent à s'informer par tous les moyens possibles, mais ils ne disposent souvent que d'une information mal organisée et redondante. L'arrivée de la micro-informatique a rendu possible l'obtention rapide de la plupart des informations dont ils ont besoin : Panko (1988) puis Nelson (1989) ont formalisé ce couplage de «l'informatique et de l'utilisateur final». Néanmoins, dans les organisations, cette possibilité ne peut être mise en oeuvre sans une gestion correcte de l'information. Alavi, Nelson et Weiss (1987) ont étudié les stratégies de gestion de l'utilisateur d'informatique. Notre travail s'insère dans cette lignée, tout en proposant une approche spécifique quant aux modes d'organisation de la micro-informatique.

La littérature sur les différentes façons de gérer l'information montre l'importance de la **coordination à la fois des activités et des applications de traitement de l'information**. Nous allons donc analyser le rôle des **mécanismes** de coordination, afin de montrer qu'il n'est pas nécessaire d'avoir une activité ou une cellule chargée de la **coordination des activités liées à la gestion de l'informatique**, surtout si la solution choisie va dans le sens de la décentralisation. Malgré l'enjeu stratégique de la conception des systèmes d'information (Lesca, 1989), l'adoption par les organisations -au démarrage de leur processus de micro-informatisation - d'une stratégie qui consiste à distribuer des micro-ordinateurs sans **prévoir leur liaison** ni le type de tâches (la stratégie du «laissez-faire», selon Alavi, Nelson et Weiss, 1988 : 30) montre l'utilité du concept de champ stratégique proposé par Lewis (Joffre et Koenig, 1985). Ce concept de champ stratégique a pour principe de base la coordination. Il est moins coûteux de combiner deux ou plusieurs activités à l'intérieur d'une firme que de les produire séparément : les dirigeants ne doivent décider du champ d'activité dans lequel ils s'engageront qu'en fonction des compétences internes dont ils disposent.

Enfin, un champ stratégique peut intégrer les forces internes de l'entreprise, en particulier les compétences fonctionnelles, et les possibilités externes. Mais quel sera le prix d'une telle intégration, étant donné que les micro-ordinateurs (41% en France, selon Saint-Léger, 1990 : 42) ne sont pas connectés (ils ne sont pas en réseau) et qu'ils sont monofonctionnels (ils sont affectés à une tâche précise dans un service donné)? La coordination des activités par leurs liaisons est la base de notre propos, qui rejoint l'affirmation de Hall et Salas (1979) : «une organisation est tout à la fois un ensemble d'activités et le réseau de relations entre ceux qui les exercent». L'organisation est alors fondée sur l'interdépendance de ses membres. On doit considérer, comme Chandler (1972), que la

**structure** a deux aspects : les voies hiérarchiques et les réseaux de communication entre les différents services et personnes, puis les informations et les données qui circulent par ces voies et ces réseaux.

Hall et Salas vont encore plus loin en affirmant que ce qui se passe au sein du réseau, le processus qui a cours dans chacune des composantes et durant ces interactions est aussi très important. Ceci est vrai notamment de la **culture organisationnelle**. Le réseau intègre en effet des caractéristiques telles que les idées et les systèmes de valeurs des participants, et la façon de coordonner les activités devra en tenir compte. En ce qui concerne la **gestion de l'informatique** dans l'organisation, elle conditionne le succès ou l'échec de l'effort pour améliorer le rendement. On s'aperçoit donc de l'importance du choix stratégique d'opter pour une **micro-informatique multitâches-connectée** devant être implantée aux différents niveaux de coordination et d'exécution dans l'organisation. Cela constitue l'objectif à atteindre dans une situation idéale, mais pour commencer, il faut envisager d'autres possibilités qui tiennent compte des moyens dont on dispose à l'heure actuelle.

Au plan de la structure organisationnelle, **l'informatique** résout un premier paradoxe : **garantir** l'adaptation aux besoins propres des fonctions de l'entreprise, en assurant de façon satisfaisante les applications spécifiques (les besoins des utilisateurs finals); et **contrôler** la cohérence et l'homogénéité de l'ensemble des applications pour donner satisfaction à la direction. Selon Oliveira et Grajew (1987 : 190), une des façons d'analyser les **stratégies** qu'ont expérimentées les organisations ces dernières années est de considérer la distinction entre la **dimension opérationnelle** (satisfaction des spécificités de chaque utilisateur final) et la **dimension fonctionnelle** (veiller à ce que l'activité de l'utilisateur final ne compromette pas la qualité et la cohérence de l'information qui circule dans l'organisation). Quatre stratégies découlent du croisement de ces deux dimensions.

Notre expérience nous permet d'affirmer que ces quatre stratégies représentent une évolution historique, en ce qui concerne les modes d'organisation de la gestion de l'informatique. Examinons chacune de ces situations :

**Stratégie 1** : fonction centralisée et opération centralisée (**MONOLITHIQUE**). C'était au début de l'informatique dite administrative, à l'époque où il n'y avait que de grands ordinateurs au coût très élevé, où le personnel informatique était une ressource très rare et les logiciels étaient très limités. **L'attention était surtout portée à la machine, l'utilisateur étant secondaire.** Les analystes-informaticiens étaient les propriétaires de l'information et la conception et la mise en place d'un système déterminé exigeaient beaucoup de temps;

**Stratégie 2** : fonction décentralisée et opération centralisée (**CHAOS**). On recherche une valorisation de l'utilisateur final qui a la responsabilité de définir les systèmes, tout en conservant le même matériel, surtout à cause des coûts encore très élevés. Une telle procédure conduit à une redondance des demandes de services (les mêmes informations demandées par différents services ou fonctions) et

à une perte de confiance, car les mêmes systèmes trouvent différentes valeurs pour les mêmes variables (d'après les différentes définitions des divers utilisateurs). Il y a alors une file d'attente importante (la demande dépasse la capacité du service informatique) et les systèmes ne satisfont pas les besoins des utilisateurs. Il y a surtout des **problèmes de communication** entre l'utilisateur (qui connaît le problème) et l'analyste-informaticien (qui commence à perdre son pouvoir);

**Stratégie 3** : fonction décentralisée et opération décentralisée (**ILLUSION**). Après l'émergence de La **micro-informatique**, l'option favorisant l'**indépendance de l'utilisateur** gagne du terrain. Une telle option permet d'éliminer les problèmes de coordination (conflits utilisateur-analyste), compte tenu de l'accès direct aux machines (micros) et de la possibilité de résoudre individuellement les problèmes (sans intermédiaires). Conséquence : la direction **n'a plus** accès à toutes les informations souhaitées. Cela signifie que **l'information a changé de propriétaire** et les redondances ont un coût non négligeable;

**Stratégie 4** : fonction centralisée et opération décentralisée (**COORDINATION**). C'est la recherche de la **cohérence** entre la stratégie (les souhaits de la direction) et la structure (les souhaits des autres niveaux d'utilisateurs, sans perdre de vue les souhaits de la direction). Ce dernier mode de structuration permet à l'organisation de trouver une compatibilité entre la flexibilité recherchée et la spécificité souhaitée par les utilisateurs. Cela est nécessaire à la recherche d'un rendement cohérent, homogène et fiable. Pour sa part, la direction y trouvera une aide considérable au processus de prise de décision, une fois définies les lignes directrices d'une **fonction centralisée**. La gestion de l'informatique est **décentralisée dans l'activité**, mais elle conserve un type de contrôle centralisé, dont le rôle est d'assurer la cohérence et l'intégrité des informations. Une telle option est réalisable, Après l'analyse des ressources actuellement disponibles, et elle est souhaitable pour les cadres et la direction (utilisateurs) .Des informations fiables, tout en satisfaisant les utilisateurs, pourront entraîner une amélioration soit au niveau des coûts (économies), soit au niveau de la créativité et des innovations. Cette option ne nie pas la pertinence d'applications essentiellement centralisées, s'il y a lieu : il y aura toujours des traitements centralisés pour les besoins communs de différentes fonctions (comme la paie). Ce mode d'organisation assure néanmoins la compatibilité stratégie-structure recherchée.

**Schéma 1 – Opération et fonction dans la gestion de l'informatique\***

	Opération centralisée	Opération décentralisée
Fonction centralisée	1) Monolithique	4) Coordination
Fonction décentralisée	2) Chaos	3) Illusion

\* adapté de Oliveira et Grajew, 1987 : 194

En cherchant les conditions d'implantation de ce dernier mode d'organisation, le concept d'infocentre vient immédiatement à l'esprit. C'est ce que nous proposons dans la suite de cet article. Nous examinerons d'abord le concept d'infocentre, puis nous proposerons trois niveaux de coordination visant à résoudre les problèmes de gestion de l'informatique pour les utilisateurs, tout en cherchant à maximiser leur satisfaction.

## **POUR COORDONNER LA GESTION DE L'INFORMATIQUE : L'INFOCENTRE**

Certaines questions reviennent constamment quand il s'agit de vérifier l'efficacité de la gestion de l'informatique : les applications et les services sont-ils satisfaisants? Les solutions aux différents problèmes sont-elles rapides et acceptables? Mais aujourd'hui, une question préalable doit être posée : y a-t-il une bonne coopération entre les gestionnaires de l'informatique (les informaticiens, etc.) et les utilisateurs? Sans cette coopération, la conception des applications ne sera pas adéquate et la gestion de l'informatique sera un échec. À ce propos, Hennan, Kolb et Massiou (1988 : 43) affirment que «la coopération réussie entre une équipe de spécialistes assurant une cohérence croissante du système informatique (tendance à la centralisation) et des utilisateurs de plus en plus responsables de l'expression de leurs besoins en matière de traitements automatiques d'information de même que leur satisfaction dans l'utilisation des ressources mises à leur disposition (tendance à la décentralisation) est probablement **la garantie d'une gestion de l'informatique efficace**». La satisfaction des utilisateurs est **le facteur le plus critique** en ce qui concerne la gestion de l'informatique (Bergeron, Bérubé et Gingras, 1988 : 5).

Les centres chargés de la gestion de l'informatique dans l'organisation sont débordés par le travail de maintenance des applications existantes. Au moment où les cadres et les dirigeants demandent plus d'applications d'aide à la décision, les refus ou la nécessité de longs délais créent beaucoup d'insatisfaction. La **micro-informatique** arrive à point: c'est la solution idéale pour alléger la tâche des services informatiques centraux. Les organisations ont donc investi dans les ressources micro-informatiques, ce qui a permis aux cadres et aux dirigeants de satisfaire eux-mêmes leurs besoins. Mais les applications ont été développées sans compétences professionnelles, ce qui a entraîné d'autres **problèmes**, comme l'incompatibilité des matériels, des logiciels et des applications, ou encore la redondance d'applications et de données, ainsi que des problèmes de stockage d'informations. L'organisation n'était pas la seule à éprouver des problèmes; l'utilisateur en avait également avec ses applications, soit par manque de compétence, soit par manque d'orientation.

Pour peu qu'on soit attentif aux besoins des utilisateurs, tout en sauvegardant l'intérêt de la direction, l'implantation du concept de centre d'information (infocentre), à la base de la gestion de l'informatique, peut compenser les difficultés que l'on vient d'évoquer. Le **rôle principal d'un**

**infocentre** est d'aider les représentants des différents niveaux de décision à mieux gérer<sup>2</sup> les informations internes ou externes. Cependant, si l'on part d'une situation de **distribution** au hasard (stratégie de «laissez-faire») de micro-ordinateurs non connectés et monofonctionnels, c'est que les critères de distribution sont politiques et non techniques. Dans ce cas, quelle différence pourrait faire un infocentre? Il est difficile d'en mesurer la contribution, étant donné la différence radicale entre les deux façons d'organiser l'exploitation de la micro-informatique. Toutefois, les contributions potentielles d'un infocentre sont nettement plus intéressantes que l'anarchie évoquée précédemment. Cette affirmation rejoint les idées de Porter (1986 : 67), quand il soutient qu'il y a aussi création de valeur dans les interactivités. En effet, ces activités sont «connectées au sein de la chaîne»: ce qui se passe dans une activité peut influencer sur une autre. Il affirme que «les liaisons peuvent conduire à un avantage concurrentiel de deux façons: par optimisation et par coordination (réduire le coût ou accroître la différenciation)».

L'infocentre peut jouer un rôle fondamental dans **l'optimisation** des ressources, puisqu'il peut offrir des outils performants aux différentes fonctions impliquées dans de telles décisions. De plus, au plan de la **coordination**, l'infocentre peut être utile d'une double façon: d'une part, le responsable de chaque infocentre peut se charger d'optimiser la création de bases de données qui seront utilisées par les différentes fonctions concernées (il n'y aura plus de redondance de données ni de bases de données respectives); d'autre part, si l'organisation se rend compte de l'importance d'une telle coordination, elle doit la considérer comme globale, sans qu'elle soit nécessairement automatisée (à cause des coûts). L'atteinte d'un tel objectif exige la création d'une cellule administrative chargée de cette tâche. C'est ce que nous proposerons après avoir présenté les avantages de l'implantation d'un infocentre dans une organisation en nous appuyant principalement sur nos travaux antérieurs: de Freitas (1989, 1991), de Freitas et Becker (1990); de Freitas, Becker et Moscarola (1992).

## **LE CONCEPT D'INFOCENTRE**

Il y a trois façons de contrôler la micro-informatique dans une organisation: le monopole (le service chargé de la gestion de l'informatique détient le contrôle et le pouvoir sur l'utilisateur final), la libre initiative (qui donne lieu à de bonnes expériences de la part d'un utilisateur totalement libre, mais aussi à un nombre inattendu d'expériences redondantes et aussi d'erreurs) et l'infocentre<sup>3</sup>.

Trois facteurs principaux ont entraîné la création des infocentres: 1) une **demande non satisfaite** et croissante de développement d'applications spécifiques par l'utilisateur final (explosion de la demande sans augmentation de la capacité de production d'applications) et l'impossibilité de produire des rapports urgents ou imprévus; 2) un **conflit** entre les utilisateurs et le service chargé de la gestion de l'informatique; et 3) une **insatisfaction générale à l'égard des systèmes existants**. Or,

l'utilisateur ne peut pas attendre! Il a besoin de réponses immédiates. Il faut pouvoir se servir de l'ordinateur pour obtenir rapidement ces réponses, d'autant plus qu'il y a des ressources technologiques pour le faire. L'infocentre peut se charger de l'orientation et du soutien technique des utilisateurs, sans oublier les avantages en termes de standardisation, ressources, contrôles, orientation, formation, applications spécifiques, et surtout autonomie de l'utilisateur final. Un tel concept représente une nouvelle relation de travail entre le centre chargé de la gestion de l'informatique et l'utilisateur: une collaboration pour le développement d'applications, en utilisant des ressources modernes, et en bénéficiant de la facilité de consultation et de l'aide à la décision.

Les facteurs qui ont permis une telle implantation sont principalement le perfectionnement du matériel et la baisse des prix, l'évolution de la technologie de communication des données et de la micro-électronique, l'utilisation généralisée des micros, des systèmes opérationnels et de puissants générateurs de base de données, les langages dits de 4<sup>e</sup> génération et enfin, les méthodologies structurées de spécification, développement et documentation d'applications. Dès qu'on aura décidé de décentraliser la gestion de l'informatique, trois entités devront être clairement définies:

**-Centre d'information (infocentre)**, structure rattachée au centre de traitement de données (ou Direction de l'informatique) pour soutenir l'utilisateur final, et ayant pour fonction:

d'accompagner et de valider l'évolution de la technologie émergente,

de diffuser les nouvelles technologies à l'intention des utilisateurs finals,

d'aider les utilisateurs à se servir des ressources (formation et orientation quant à l'exploitation des matériels et logiciels disponibles),

de donner aux utilisateurs les moyens d'accès aux bases de données de l'organisation et aux autres bases (même externes),

de contribuer au niveau de satisfaction de l'utilisateur final;

**-Centres intermédiaires de soutien**, dans les grandes organisations. Il faudra créer des centres dans chaque grand service utilisateur (il se peut qu'il n'y ait qu'un utilisateur), qui seront chargés de la liaison entre l'infocentre et les utilisateurs finals, et auront pour fonctions principales :

de coordonner des applications intéressantes pour le secteur,

de cataloguer les ressources (applications) développées par l'utilisateur,

de transmettre des informations aux utilisateurs finals;

**-les utilisateurs finals**: les services ou les personnes qui, dans l'organisation, utilisent les services d'informatique dans le cadre de leurs fonctions. Ils utiliseront des ressources de 4<sup>e</sup> génération, qui leur assureront l'autonomie dans le développement<sup>4</sup> de leurs propres applications.

**L'infocentre** est un groupe, «visible», établi dans le service chargé de la gestion de l'informatique avec la responsabilité d'orienter l'utilisateur final, afin que celui-ci puisse développer ses propres applications en utilisant directement l'ordinateur. Le groupe doit s'occuper de la formation de

l'utilisateur final, de son orientation en ce qui concerne les applications et du choix des outils de développement d'applications. Il est aussi responsable de faire observer les consignes de sécurité et met l'accent sur la facilité d'exploitation des données. Les principes les plus importants en ce qui concerne l'infocentre sont les suivants :

- il doit intégrer le service chargé de la gestion de l'informatique;
- il représente une nouvelle relation de travail entre l'utilisateur et le centre chargé de la gestion de l'informatique;
- il doit offrir à l'utilisateur une réponse rapide, relativement à la définition et la solution d'un problème;
- il doit offrir les ressources nécessaires à la production de nouveaux rapports et à l'analyse de données;
- il ne remplace pas le centre chargé de la gestion de l'informatique et ne se charge pas de réaliser des applications complexes.

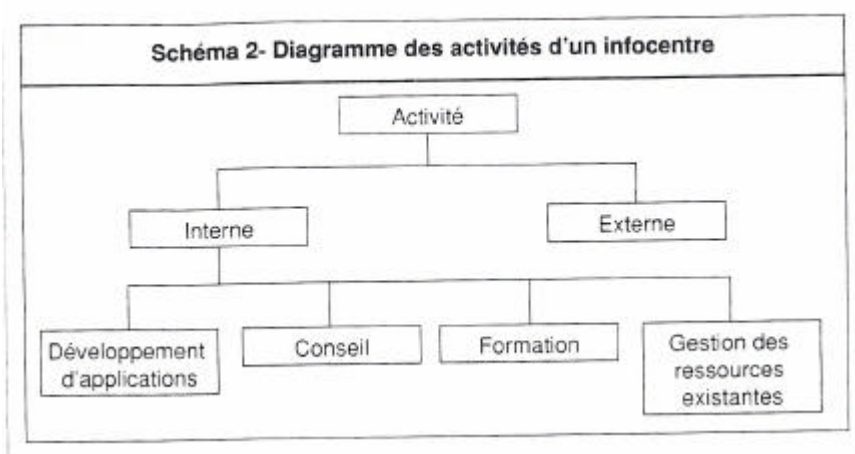
Christy et White Jr (1987 : 72) observent qu'il faut décider au départ si le rôle de l'infocentre sera de se charger de la gestion automatisée de l'information pour l'utilisateur final. Or, le rôle de l'infocentre consiste essentiellement à offrir la possibilité de définition de l'information selon les besoins précis de l'utilisateur. En plus de réduire les demandes de nouvelles applications, cela change le rapport personne-machine dans l'organisation. L'infocentre met des services à la disposition de l'utilisateur final, à savoir la formation, l'orientation technique, les outils (démonstration ou utilisation), l'accès rapide à des bases de données, sans oublier toutes les ressources -surtout multimédia- qui sont désormais disponibles, notamment les réseaux numériques et l'intégration de la voix. Enfin, en ce qui concerne le développement d'applications, il peut aider l'utilisateur à modifier des applications déjà existantes (ou à spécifier la production de nouveaux rapports) ou alors il peut aider à la conception et à l'implantation de nouvelles applications.

Les **objectifs principaux** de l'infocentre<sup>5</sup> sont liés au pilotage d'un processus qui donnera l'autonomie à l'utilisateur final:

- faciliter la compréhension et l'utilisation de la technologie informatique par les utilisateurs finals (création d'un environnement qui n'était pas disponible auparavant en raison de la domination ou de l'inflexibilité de la structure traditionnelle);
- anticiper les problèmes liés à l'utilisation d'outils standard;
- préparer pour l'avenir (système intégré, bureautique, etc.);
- profiter des ressources offertes par la micro-informatique, sans perdre dans l'avenir le contrôle ni la capacité d'intégration des systèmes, ni limiter la créativité de l'utilisateur.

Parmi les activités-types de l'infocentre<sup>6</sup>, nous trouvons l'orientation (conseil et assistance/dépannage permanents) et la formation, ainsi qu'un travail d'intégration utilisateur-système central et la gestion des ressources de traitement automatisé de l'information.

Cela comporte la coordination de l'accès aux données, la planification et le contrôle, la diffusion et la promotion (séances et bulletins), l'information et la formation, l'administration et, ce qui est très important, la sécurité, la recherche et l'évaluation des besoins en vue d'offrir de nouveaux services. L'utilisateur a des besoins non structurés, auxquels l'infocentre doit pouvoir répondre: récupération d'informations, analyse de données, traitement *ad hoc*, simulation, rapports non systématiques, et systèmes d'aide à la décision. L'organisation des activités d'un infocentre est représentée au schéma 2 (adapté de Freitas, 1989: 101).



Après la phase d'installation, l'infocentre établit l'ordre de priorité de ses activités. Remarquons seulement qu'il existe une véritable polémique au sein de la communauté scientifique sur la question du développement (ou non) dans les infocentres d'applications pour l'utilisateur final. Une des options favorise le développement des premières applications en équipe, l'utilisateur final travaillant avec le spécialiste de l'infocentre. Cette option a été testée avec succès dans l'armée brésilienne, dans les années 1986-1988 (de Freitas, 1989; de Freitas, Becker et Moscarola, 1992). Il est toutefois indispensable que le «développeur» soit l'utilisateur, même si l'infocentre vient à son aide. Une telle situation peut susciter un problème de capacité de production (lié aux ressources, techniques et humaines, disponibles dans l'infocentre); seule la nature du besoin exprimé par [e *service utilisateur* pourra alors déterminer la mesure du soutien accordé. De plus, les infocentres ont un rôle externe à ne pas négliger, à savoir celui de rechercher des informations, d'améliorer la formation du personnel et d'échanger des expériences.

Voici quelques avantages de la décentralisation de la gestion de l'informatique par le biais d'un infocentre:



- catalogue d'applications (tous les systèmes existants par domaine d'intérêt, avec les données de renseignements complémentaires) dont l'actualisation peut être confiée aux utilisateurs finaux (qui seraient alors responsables de la qualité, de l'implantation et du soutien de l'application);
- système générateur de rapports (normalisé pour toute l'organisation et développé de façon centralisée grâce à la coordination des infocentres );
- l'auto-formation (conçue aussi de façon centralisée, l'infocentre pouvant offrir des options de formation en temps réel pour lesquelles il suggérerait des utilisations, ainsi que des renseignements sur les différentes commandes du système);
- un gestionnaire de problèmes (comprenant une base de problèmes-solutions);
- un courrier électronique (pour échanger des messages et limiter les réunions);
- d'autres moyens multimédia.

En ce qui concerne les applications à ce niveau, il faut faire en sorte :

- qu'elles ne soient pas critiques pour l'utilisateur ou pour l'organisation et s'accordent avec la politique générale d'information;
- que les données y soient incluses (créées par l'utilisateur ou extraites de fichiers existants);
- que le temps ne soit pas un élément critique (la durée ne compromet pas d'autres tâches en cours);
- qu'elles n'exigent pas trop de préalables ou d'assistance;
- que le volume de données ne soit pas trop grand;
- qu'elles soient exploitées pendant les heures normales d'exploitation de l'organisation;
- qu'elles respectent les normes de sécurité et d'audit de l'organisation;
- qu'elles fassent appel de préférence à des logiciels-types (surtout pour les micros).

Par conséquent, les tâches non assorties des exigences ci-dessus ne concernent pas l'infocentre. Néanmoins, le micro portable vient secouer ces principes. Désormais, le cadre qui dispose de son propre micro-ordinateur peut accéder à distance aux bases de données et travailler comme il l'entend, tout en prenant les mesures de sécurité qui s'imposent. L'infocentre est le gestionnaire du processus (services et soutien à l'utilisateur final). Il est aussi le cadre, le conseiller, l'assistant, le «solutionneur», le formateur. Les tâches sont simplifiées grâce à l'utilisation de logiciels relativement faciles à exploiter, comme les tableurs, les bases de données, et même le traitement de textes, et ce, toujours en harmonie avec le plan stratégique de l'organisation (Nora et Minc, 1986).

Enfin, l'infocentre établit une nouvelle relation utilisateur-informatique dans la mesure où il accorde une plus grande autonomie à l'utilisateur final, qui peut ainsi développer ses propres applications avec le simple soutien de l'infocentre. Une telle dynamique impose des responsabilités, d'une part à l'utilisateur (justification de l'application: développement, mise en place, maintenance et documentation des applications: une parfaite connaissance des normes, recommandations et procédures standard diffusées par l'infocentre), et, d'autre part, à l'infocentre qui doit:

- donner des conseils sur la structuration des applications;
- élaborer et implanter à l'intention des utilisateurs éventuels un programme de formation sur l'utilisation des outils standard disponibles;
- contribuer à la définition des besoins réels et au choix de la meilleure solution;
- collaborer à l'implantation des applications;
- suivre l'évolution de la technologie;
- recommander, après les avoir testées et évaluées, des normes applicables aux matériels et logiciels;
- présenter et distribuer de nouveaux outils;
- suivre et enregistrer l'utilisation des logiciels et les applications au sein de l'organisation.

Cependant, le centre chargé de la gestion de l'informatique doit assurer l'efficacité de l'infocentre, surtout en ce qui concerne les logiciels standard, les conseils techniques, l'analyse de systèmes, les bases de données, la formation et l'assistance permanente à l'utilisateur. Ce dernier, pour sa part, doit s'engager à demander l'aide et à consacrer le temps nécessaires à l'exécution des tâches.

Les **avantages** sont, entre autres :

- une hausse de la capacité de production relative à l'exploitation des données, sans augmentation des coûts associés au personnel spécialisé; il suffira d'un programme de formation à l'intention des utilisateurs finals;
- une amélioration de la productivité de chaque utilisateur due à l'exploitation correcte des ressources disponibles pour développer des applications;
- un meilleur emploi du temps, ce qui ne saurait nuire aux affaires;
- une meilleure image de la gestion de l'informatique, qui devient un environnement ou existe un langage commun (on ne parle plus dans la langue de l'informaticien, mais dans celle de l'utilisateur; les demandeurs s'expriment enfin librement et non plus seulement avec les moyens offerts par les informaticiens);
- la créativité des utilisateurs, à partir des modes d'exploitation des données mis à leur disposition;
- la disponibilité immédiate des informations désirées, grâce à la possibilité d'accès individuel;
- la flexibilité que procure l'utilisation des différents outils disponibles;
- un plus grand professionnalisme découlant de la formation spécialisée des utilisateurs;
- enfin, une plus grande efficacité de l'organisation permettant au service chargé de la gestion de l'informatique de s'occuper d'autres activités aussi importantes.

Il faut aussi considérer les avantages non tangibles, comme l'économie en heures-personne qu'entraîne la solution de problèmes par consultation téléphonique (une centaine de consultations par jour, dans une grande organisation). Le simple passage de la manière isolée (des micros non connectés) à la création d'infocentres bénéficiera à tous les intéressés: l'utilisateur final, la direction ou

le centre chargé de la gestion de l'informatique et, bien sur, l'organisation. L'utilisateur aura plus rapidement accès à l'information, la direction de l'informatique verra diminuer la demande de nouveaux systèmes et pourra consacrer plus de temps à la maintenance des systèmes en place et l'organisation, pour sa part, verra une augmentation de sa productivité et de sa créativité, ainsi qu'une meilleure exploitation du matériel et, par conséquent, une accélération dans l'implantation des applications.

Chaque infocentre peut être équipé au départ de micro-ordinateurs compatibles IBM-PC, normalement utilisés de façon isolée, ou encore certaines organisations pourront disposer d'une configuration un peu plus moderne avec des terminaux (micros liés à un ordinateur central, ou micros en réseau local). Nous allons considérer cette situation initiale comme base d'argumentation. C'est ici qu'intervient le concept de coordination<sup>7</sup>. Pour créer un environnement adéquat, il faut tenir compte des ressources humaines (administrateurs, analystes de systèmes et spécialistes de produits)<sup>8</sup>, des équipements (micros, terminaux, réseaux et ordinateur central) et des logiciels orientés vers l'utilisateur final. Il faut aussi considérer le niveau qu'aura l'infocentre: mis à part le niveau hiérarchique qui lui correspondra, il est important qu'il soit accessible à toutes les fonctions ou à tous les services de l'organisation. Ce facteur est critique, car l'infocentre sera toujours le point de liaison entre l'utilisateur et le centre chargé de la gestion de l'informatique.

Il y a d'autres facteurs critiques: le soutien de la direction, la priorité accordée aux personnes plutôt qu'aux équipements et logiciels, la participation active de tous les services ou fonctions (l'infocentre à la base de la philosophie de gestion de l'informatique dans l'organisation), le contrôle de l'infocentre sur les activités concernant les utilisateurs, et la formation généraliste du personnel de l'infocentre.

Pour ce qui est du nombre d'utilisateurs, les opinions diffèrent: Panko (*in* Nelson, 1989 : 29) affirme qu'il faut un infocentre pour chaque groupe de 100 à 200 personnes. Cependant, nous avons déjà trouvé des infocentres au service de quelque 500 utilisateurs {dans l'industrie chimique, à São Paulo). En réalité, le nombre dépend surtout de la dynamique de travail (à la fois de l'organisation, des membres de l'infocentre et des utilisateurs). Une activité intéressante pour un infocentre peut être la **formation et l'animation de groupes d'utilisateurs** pour discuter de situations vécues; cela permet un échange de connaissances et de références, ainsi qu'une intégration des utilisateurs.

Les responsabilités d'un infocentre comportent notamment la création d'un fichier d'utilisateurs (qui sont-ils? où sont-ils? que font-ils?) et d'un fichier de problèmes (problèmes et solutions proposées). La mise en place d'un environnement pour le développement, dans la structure même de l'infocentre (pour ceux qui ne disposent pas d'un terminal ou d'un micro dans leur service). La conduite d'enquêtes périodiques sur la satisfaction de l'utilisateur, l'établissement d'un système de contrôle de disquettes et la création d'une bibliothèque de manuels et livres techniques. On y trouve

aussi le «bureau d'aide» (ou demander une aide spécifique ou consulter les cahiers techniques ou un préposé aux utilisateurs), La «ligne directe» (poste téléphonique exclusif), et les «nouvelles» (bulletins de communication des expériences et possibilités).

Carr ( 1987) a comparé le concept et ses applications. À IBM, par exemple, il a noté d'importants écarts entre les diverses applications proposées: soutien à l'utilisateur final (80 %), formation (50 %), conseil (45 %), recherche et évaluation de produits (30 %), analyse et solution de problèmes (20 %). Il faut surtout prendre en considération que l'infocentre représente **un nouveau style de pilotage** dans le cadre de la gestion de l'informatique dans l'organisation. Son avenir dépend de ce qu'envisagent l'organisation et ses dirigeants<sup>9</sup>. **Une attention spéciale au processus d'acceptation (résistance ou motivation exagérée) de la nouvelle technologie est nécessaire**, car il ne s'agit pas simplement de distribuer du matériel et des logiciels, mais surtout de réussir la gestion de l'informatique avec le maximum de satisfaction pour tous. Cela exige évidemment un changement de mentalité et une période de formation<sup>10-11</sup>.

Davis (*in* Nelson, 1989 : 209) signale l'existence de risques pour l'organisation<sup>12</sup> quand c'est l'utilisateur qui développe les applications. Étant du même avis, Alavi et Weiss (*in* Nelson, 1989: 231-236) étudient ces risques, principalement dans les phases d'analyse, de définition et développement et d'implantation. Ils vont aussi plus loin en proposant un cadre de référence (p. 237-248) comprenant trois principaux niveaux de contrôle : la prévention, l'identification et la rectification. Panko (*in* Nelson, 1989 : 27-28) entrevoit une évolution des activités de l'infocentre: outre l'outil informatique à la disposition de l'utilisateur final, des éléments de bureautique (courrier électronique et stations de travail), ainsi que des systèmes d'aide à la décision<sup>13</sup> seront mis en place.

Après cette présentation détaillée des approches et concepts propres à l'infocentre, nous proposerons, dans un prochain article, trois modes d'organisation évolutifs, de type infocentre, pour la gestion de l'informatique dans une entreprise.

## NOTES

1. Nous remercions **M. Bernard Ballaz**, professeur à l'ESA, Université Pierre Mendés-France, Grenoble, pour sa collaboration à l'élaboration de cet article, ainsi que pour sa révision finale. Ce travail est basé sur les recherches effectuées depuis 1986 (de Freitas, 1989, 1990a, 1991) auprès des organisations brésiliennes (surtout l'armée brésilienne), avec le soutien du PPGA/UFRGS (Porto Alegre, Brésil), de l'Institut d'informatique de l'Université Catholique (PUCRS, Porto Alegre) du CNPq et de la CAPES (Brasília, Brésil). Il est également basé sur les études réalisées par l'auteur en vue de l'obtention d'un DEA en Sc. de gestion de systèmes d'information à l'ESA (de Freitas, 1990b), Université Pierre Mendés-France. Nous remercions également les professeurs João Luiz Becker et

Norberto Hoppen (PPGA/UFRGS), Jacques Trahand et Humbert Lesca (ESA, Grenoble II) et Jean Moscarola (Université de Savoie), pour leur soutien constant tout au long de cette recherche.

2. Le processus d'informatisation d'une activité donnée comporte plusieurs étapes, dont les trois plus importantes sont les suivantes a) la rationalisation et la structuration de l'activité manuelle, b) l'automatisation de l'activité (sous-systèmes indépendants) et c) l'intégration des sous-systèmes.

3. Ce concept est né chez IBM-Canada en 1974. À ce propos, voir Bergeron, Brochu et Gingras (1988), Bergeron, Bérubé et Gingras (1988), Carr (1987), Christy et White Jr (1987), de Freitas (1989; 1990; 1991), et Necco, Gordon et Tsai (1987). On relira avec profit Roux, *Infocentre, pourquoi, comment?* Chez EYROLLES, 1991, 297 pages.

4. Cela suppose des logiciels adéquats, choisis en fonction des critères suivants, la durée de formation, le faible besoin de connaissances préalables, la convivialité, un niveau acceptable de documentation, la flexibilité d'utilisation (niveaux de menus et messages) et enfin, l'emploi de concepts naturels pour l'utilisateur.

5. Lire Hammond (*in* Nelson, 1989 67-98), il présente la perspective de l'utilisateur final, les objectifs et quelques aspects de l'évolution de l'infocentre.

6. Lire Bergeron, Brochu et Gingras (1988), *Planification et organisation des centres d'information*.

7. Précisons néanmoins que 52% des micros aujourd'hui installés en France sont monofonctions (réservés à un seul service) et non connectés, selon les données publiées par *Décision informatique* (Saint-Léger, 1990 35).

8. Bergeron, Brochu et Gingras (1988' 4) insistent sur l'importance de bien choisir le personnel de l'infocentre ils mentionnent les caractéristiques souhaitées aptitude au dialogue, sens du concret, connaissance de l'entreprise, esprit d'initiative, habileté à résoudre des problèmes, bonnes relations avec les utilisateurs actuels et potentiels, et connaissance des outils informatiques,

9. Rockart et Hannery (*in* Nelson, 1989 249-270) traitent de la gestion de l'informatique et de l'information à l'utilisateur finals s'intéressent à l'identité des utilisateurs et présentent les résultats d'une enquête visant à déterminer les catégories d'utilisateurs et les principaux services auxquels ils appartiennent. Enfin, ils mettent l'accent sur le type d'application développée, les sources de données et l'ampleur de l'application (au niveau de l'individu, d'un service ou de plusieurs services). Voir également Necco, Gordon et Tsai (1987).

10. Nelson et Cheney (*in* Nelson, 1989' 119-136) présentent les différents modes de formation de l'utilisateur final tutorat, séminaires, auto-instruction par ordinateur, guides, ou cours suivis à l'extérieur de l'organisation (universités ou autres établissements),

11. Voir aussi Sein, Bostrom et Olfman (*in* Nelson, 1989' 137-158). Ces auteurs présentent une analyse des facteurs sociaux, cognitifs et de motivation qui jouent un rôle dans la formation en vue de

l'utilisation des ressources de traitement automatique de l'information ils notent surtout les précautions à prendre avant, pendant et après la formation.

12. Il présente trois scénarios (*in* Nelson, 1989 209- 211), liés à la conception du modèle sur lequel sera basé l'application, à la récupération et l'analyse de données et à la documentation. Il compare ensuite (p211-228) la méthodologie de développement des applications de l'utilisateur final et celle dite traditionnelle.

13. Brzezinski (*in* Nelson, 1989 355-360), s'interroge sur l'avenir des infocentres. À son avis, l'évolution de la gestion de l'informatique vers l'utilisateur final arrivera à un point où il faudra décider si l'on continue ou non dans la même voie et, si l'on doit changer, comment répartir efficacement les ressources qui y sont employées.

## RÉFÉRENCES

- Alavi, M., Nelson, R.R., Weiss, I.R. «Strategies for End-User Computing: An Integrative Framework», *Journal of Management Information Systems*, vol, 4, n° 3, hiver 1987-1988, p, 28-49,
- Bergeron, F., Brochu P., Gingras L, «Planification et organisation des centres d'information», *Document de travail n° 88-09*, Québec, Université Laval, février 1988, 25 pages
- Bergeron, F., Bérubé, C., Gingras, L., «La Satisfaction des utilisateurs face à la gestion de la micro-informatique», *Document de travail n° 88-10*, Québec, Université Laval, mars 1988, 30 pages,
- Carr, H., «Information Centers: The IBM Model vs Practice», *MIS Quarterly*, septembre 1987, p, 325-338,
- Chandler, A.D., *Stratégie et structures de l'entreprise*, Paris, éd, d'organisation, 1972, 543 pages,
- Christy, D.P., White Jr, C.E., «Structure and Function of Information Centers: Case Studies of Six Organizations», *Information and Management*, no 13, 1987, p. 71-76.
- de Freitas, H., *Um micro = um centro de informação*, Rio de Janeiro, LTC Editora, 1991, 146 pages.
- de Freitas, H., «Análise de uma intervenção técnico-administrativa em CI», 114 pages + annexes, *Dissertação de mestrado*, Produção e Sistemas : UFRGS : PPGA, Porto Alegre (RS- Brésil), mai 1989.
- de Freitas, H., Becker, J.L., «Intervenção técnico-administrativa em CI», *Revista de Administração da Universidade de São Paulo*, Brésil, vol. 25, no 3, juillet- septembre 1990a, p. 16-24.
- de Freitas, H., «Quelle gestion de l'information pour la capacité à innover?», Grenoble II, *Mémoire du DEA*, Sciences de gestion, ESA, juin 1990b, 161 pages + annexes.
- de Freitas, H., Becker, J.L., Moscarola, J., «Analyse d'une intervention technico- administrative en infocentres : un cadre de référence pour les pays en voie de développement», *Cahier de recherche n° 92/08*, CERAG, Grenoble II, octobre 1992, 29 pages.

- Hall, D.J., Salas, M.A., «Les Contraintes structurelles du processus stratégique», *Revue française de gestion*, n° 23, novembre-décembre 1979, p. 4-15.
- Herman, A., Kolb, F., Massiou, M., «L'Organisation de l'informatique dans les entreprises», *Cahier ESCP n° 88-74*, Paris: ESCP, 1988, 102 pages.
- Joffre, P., Koenig, G., *Stratégie d'entre-prise :. antimanuel*, chapitre I : L'Évolution de La pensée stratégique, Paris, Economica, 1985, p. 11-44.
- Lesca, H., *Information et adaptation de l'entreprise*, Paris, Masson, 1989, 222 pages.
- Martin, C., «L'Organisation et ses réseaux: aspects théoriques et pratiques du diagnostic structurel», *Papier de recherche n° 84-01*, Grenoble II, CERAG, mars 1984, 23 pages.
- Necco, C.R., Gordon, C.L., Tsai, N.W., «The Information Center Approach for Developing Computer-Based Information Systems», *Information and Management*, no 13, 1987, p. 95-101.
- Nelson, R.R., *End-User Computing*, New York, Wiley, 1989, 383 pages.
- Nora, S., Minc, A., *A Informatização da sociedade*, São Paulo, FGV, 1986, 171 pages. (La Documentation Française, 1978).
- Oliveira, A., Grajew, J., «O enfoque do valor adicionado: informática e aumento de competitividade», *XX CNI*, São Paulo, SUCESU, 1987, p. 190-194.
- Panko, R.R., *End-User Computing: Management, Applications and Technology*, New York, Wiley, 1988, 747 pages.
- Porter, M.E., *L'Avantage concurrentiel*, Paris, Inter Editions, 1986, 647 pages.
- Roux, F.G., «Infocentre : pourquoi? comment?», Paris, Eyrolles, 1991, 297 pages.
- Saint-Léger, O., «L'Audit prend du poids», *Décision informatique*, n° 257, 8 janvier 1990, p. 35.
- Saint-Léger, O., «L'Avenir de la micro ausculté», *Décision informatique*, no 263, 19 février 1990, p. 42.