

**Le Système des Résultats des Jeux Olympiques de Montréal**

**Son utilisation en 1976, à Moscou en 1980 et à Los Angeles en 1984**

**Conférence prononcée par Michel Guay**

**Symposium sur l'informatique aux Jeux Olympiques**

**Barcelona**

**Février 1989**

## **CONSTAT, SEPTEMBRE 1972, L'APRÈS-MUNICH,**

À l'aube de la XX1e Olympiade de l'ère moderne, nous retrouvions des sentiments très partagés quant à la présence de la technologie et du rôle prépondérant qu'elle avait occupé aux Jeux de Munich. D'un côté, il y avait ceux qui reconnaissaient que les Jeux olympiques sont un événement mondial, ce qui crée de grandes exigences techniques.

1- Que le résultat officiel d'une course tarde le moins et il n'y a pas que les spectateurs, les officiels, les athlètes et les journalistes qui s'impatientent, mais l'univers entier ;

2- Qu'un tableau d'affichage tombe en panne ou présente des renseignements inexacts, et le monde en sera témoin.

Les organisateurs des Jeux Olympiques de Montréal ressentent donc l'obligation de présenter des Jeux impeccables sur le plan technique.

Cependant, d'autres intervenants avaient beaucoup d'appréhension quant à la présence des machines et des techniciens qui les accompagnaient. Certains officiels sportifs se plaignaient du manque de liberté dans la conduite des épreuves, d'être contraints d'organiser les rencontres en fonction de la machine...

En parallèle, l'aspect des coûts, suite au gigantisme des Jeux de 1972 à Munich, avait amené les dirigeants de COJO76 à s'engager à tenir des Jeux dont le financement devait être assuré que par ses propres programmes de génération de fonds, c'est-à-dire, les droits de télédiffusion, une loterie, le tirage de monnaie de collection, des commandites. Ce pari a été gagné, le COJO76 a généré plus de 430 millions de dollars de revenus et ses dépenses ont été d'un peu plus de 207 millions de dollars. La différence a été remise à l'État pour le financement partiel des installations développées à l'occasion des Jeux Olympiques.

## **AU DÉPART, LE COJO76 S'INTERROGE :**

Aussi, le COJO76 s'interroge-t-il sur les conséquences des développements techniques et soulève notamment les questions suivantes:

- "1. Pour des Jeux dont les activités ne durent que de deux semaines, vaut-il la peine d'automatiser une opération ou un groupe entier d'opérations? Habituellement, le coût de l'automatisation se justifie en général par la durée de son emploi.
2. L'automatisation permet-elle vraiment des économies de temps et de travail? Offre-telle une amélioration suffisante et valable?
3. Les systèmes automatisés comme ils supposent certains modes précis d'exploitation, sont des facteurs de rigidité. En amenant l'homme à travailler selon un mode inflexible, ne risque-t-on pas de sacrifier ses initiatives et son aptitude à résoudre les problèmes les plus difficiles? La machine ne peut être conçue ni programmée de façon à penser ou à se comporter humainement, et il faut que l'homme puisse supplanter le système si survient une situation difficile ou inusitée.
4. La complexité de l'équipement n'ajoute-t-elle pas aux risques de panne? Plus il y a de pièces et d'interconnexions, plus il est difficile de localiser les défaillances. Il faut donc se garder de toute recherche gratuite de la complexité."<sup>(2)</sup>

À la lumière de ces considérations, les organisateurs de Montréal adoptent les principes suivants:

- "1. Dans le rapport homme-machine, on doit accorder une plus grande place aux ressources humaines, et non concevoir un système auquel l'homme doive s'adapter.
2. Les systèmes seront simples et, à cette fin, conçus uniquement en fonction des besoins fondamentaux. On évitera, dans toute la mesure du possible, le clinquant technique.
3. Si ces deux objectifs sont atteints, on limitera les coûts."<sup>(3)</sup>

## **LE MANDAT DE LA DIRECTION DE LA TECHNOLOGIE À MONTRÉAL**

Au COJO76, la direction générale de la Technologie est chargée des dossiers où l'informatique est présente et deux équipes s'en partagent les responsabilités. L'une s'occupe de l'informatique de nature administrative: la comptabilité, la paye, la billetterie, l'hébergement, l'accréditation, la gestion de projet, etc... La deuxième équipe est chargée de mener à bien le développement, la mise au point et le fonctionnement d'un système des résultats qui deviendra le SIJO (Le Système Informatique des Jeux Olympiques). C'est l'objet premier de cette communication, je m'y attarderai donc au cours des prochaines minutes.

Concevoir un système simple et au service de l'homme devient donc le leitmotiv qu'adoptera toute l'équipe. Ces deux critères constituent notre tamis d'évaluation des solutions mises en place au cours des Jeux Olympiques antérieurs et de celles envisagées pour les Jeux de 1976 à Montréal.

À cet égard, les Jeux de Munich ont mis en place des solutions avant-gardistes pour l'époque. À tel point que plusieurs des outils mis à la disposition de la clientèle olympique n'ont pas eu l'utilisation et les retombées prévues. Le système GOLYM qui était constitué d'une banque de données sportives et culturelles d'une envergure qui n'avait été rarement mise en place à cette date n'a pas eu l'impact anticipée. Il faudra attendre Los Angeles en 1984 avant que les mérites d'un tel système soient établis.

### **LA DÉFINITION DU SYSTÈME DES RÉSULTATS**

À première vue, le mandat du système des résultats paraît assez simple. Il s'agit de procéder à l'enregistrement des athlètes, préparer les listes des départs et des résultats pour chacun des événements dans chaque discipline de chaque sport, et produire les publications tel que le Manuel des participants et le Manuel des résultats, et assurer la diffusion de ces informations aux officiels, aux athlètes, aux journalistes de la presse tant écrite qu'électronique, et aux spectateurs.

Il faut aussi rappeler que la diffusion doit se faire très rapidement car les commentateurs de la radio et de la télévision sont soit en onde ou sur le point d'y être, les journalistes de la presse écrite sont aussi liés par des heures de tombée. D'autre part, les officiels doivent organiser les rencontres suivantes et les athlètes et leurs entraîneurs veulent connaître les performances

exactes des concurrents. D'autre part, les intervenants de la grande famille olympique sont dispersés dans un grand nombre de lieux, quelquefois situés à plusieurs dizaines de kilomètres les uns des autres. L'interaction de tous ces éléments finit par générer une complexité certaine.

Pour répondre aux exigences anticipées lors de la tenue des Jeux de 1976, nous avons établi les principales caractéristiques du système des résultats vers le milieu de 1973, en fonction des technologies éprouvées et disponibles. Nous avons toujours eu comme l'objectif de développer un système simple et pour ce faire nous avons déterminé qu'il nous fallait:

1. Établir un format de rapports des résultats unique pour un sport donné, quel qu'en soit l'utilisateur (l'officiel, le sportif, le journaliste) ou le véhicule final (liste des résultats, journal des résultats, encart pour les programmes, manuel des résultats);
2. Utiliser la même structure de base pour élaborer les listes des départs et les listes des résultats;
3. Préparer une série de brochures par sport tant pour les manuels des participants que pour les manuels des résultats des compétitions. Car, pour l'impression de ces répertoires, des délais trop courts rendraient très coûteuse la réalisation d'une publication unique pour tous les renseignements relatifs aux participants et aux résultats.

Comme les dates de clôture pour les différents sports sont échelonnées sur plusieurs jours, une brochure consacrée à chaque sport permet de diminuer la charge de pointe pour la composition et l'impression, facilite le travail d'assemblage et de reliure, et permet de produire le nombre de copies requis pour satisfaire les besoins différents spécifiques de chaque sport;

4. Publier, en guise de document sommaire, un journal quotidien, en deux éditions ou plus, où seraient présentés les résultats de la veille et les listes de départ du jour. L'édition du soir tiendrait compte des résultats de la journée. Cette publication permettrait de trouver tous les renseignements de la journée réunis en une seule publication de format commode.

À la même époque, nous avons aussi décidé de développer des applications de façon simple, sans chercher à interpréter automatiquement les règlements des différentes disciplines sportives.

Toutes les prises de décisions étaient laissées aux officiels et toutes interventions de dernières minutes de la part de ceux-ci étaient acceptables et acceptées.

Nous avons aussi décidé de ne pas relier de façon automatique les systèmes de chronométrage et d'affichage; nous avons donc accepté d'entrer manuellement certaines données requises tant par ces systèmes que par le système des résultats. Cette dernière décision a été prise dans un contexte où nous cherchions à minimiser les coûts et à diminuer la complexité des systèmes. Nous étions en 1973, il faut se le rappeler.

Une autre décision importante a été de concevoir une approche unique applicable à chacun des sports et à chaque site. Nous avons ainsi déterminé que, sur les sites de compétition, le système des résultats aurait trois fonctions, qu'il serait administré de la même façon et qu'on ferait appel aux mêmes équipements. Notre but était de minimiser l'entraînement du personnel et de faciliter l'interchangeabilité des rôles dans le cas de panne de l'un ou l'autre des équipements utilisés pour l'une ou l'autre de ces fonctions.

Sur chaque site de compétition, nous retrouvions la fonction entrée chargée de l'acquisition des données pour la préparation des listes des départs et des listes des résultats. Cette fonction était sous l'autorité du Directeur de la Compétition et de la Fédération sportive concernée.

La deuxième fonction, celle du centre d'information à la presse, servait à répondre aux demandes des journalistes et à leur fournir une réponse sur document papier. Cette unité, située au centre de presse du site en question, était sous la gouverne du Service à la presse.

Une troisième fonction, dite de sortie, se trouvait au centre d'impression sous la gouverne de la Direction Générale de la Technologie. On y recevait les listes officielles des départs et des résultats et le personnel attitré procédait à leur reproduction en volume pour distribution immédiate aux commentateurs et journalistes, dans les gradins, dans les pigeonniers du centre de presse local et ceux de la direction de la compétition. De plus, toutes les listes des départs et des résultats étaient transmises électroniquement aux centres de presse principaux et au Village Olympique.

Malgré une réduction de l'envergure du système tel que défini plus haut par rapport à celui de Munich, on a senti le besoin d'entreprendre les préparatifs le plus tôt possible, car la crainte de retards, trop fréquents dans la mise en oeuvre de systèmes informatiques, était très présente. L'appel d'offres, que j'ai préparé, est lancé en juillet 1973 et, en novembre 73, le conseil d'administration agréé le fournisseur recommandé, soit IBM. Les travaux de mise au point du

système commencent en février 1974, après la négociation des diverses dispositions du contrat qui, soit dit en passant, se limitait à une entente commerciale en bonne et due forme où le COJO76 devait défrayer les coûts normaux de location pour les équipements et les honoraires réguliers pour le personnel assigné au projet. Les honoraires de développement étaient alors évalués à deux millions de dollars canadiens.

Le système proposé comprenait un ordinateur central IBM/370, modèle 145, doté d'une mémoire vive de 512K octets, des canaux de transmission à 2400 bauds, de 120 terminaux d'entrée/sortie IBM 3270 installés dans les sites de compétition, y compris ceux requis pour l'inscription des athlètes. Pour le centre principal de presse, le Village Olympique et les centres de diffusion des informations sur document papier, on utilise des terminaux lourds IBM 2780 pour une sortie rapide du grand nombre de documents prévus.

Pour la reproduction des listes des départs et des résultats, La Société Xerox a fourni les duplicateurs, et pour agir comme système de dépannage, en cas de panne majeure du système des résultats, une centaine de bélinographes.

Aussitôt que les travaux de développement du système sont engagés, on s'attaque simultanément aux tâches suivantes:

- a) le devis détaillé des caractéristiques des différents sports et la conception du système informatique;
- b) l'estimation du nombre d'exemplaires par sport et par emplacement, du volume de transactions anticipé lors des pointe par jour, par heure et à chaque emplacement; l'étude de l'usage de télécopieurs pour la transmission des résultats en cas de panne de l'ordinateur central;
- c) l'analyse préliminaire des méthodes d'exploitation aux divers emplacements, le nombre et la catégorie d'opérateurs nécessaires;
- d) le cahier des charges du système d'impression: nombre de pages et de caractères à composer et à imprimer, types d'imprimés (qualité du papier, graphisme de la couverture et fournitures), mode de reliure et nombre d'exemplaires de chaque publication;
- e) l'estimation des besoins des agences de presse pour les résultats en format condensé.

## LE DÉVELOPPEMENT DU SYSTÈME DES RÉSULTATS

Vers la fin de 1974, la conception détaillée du système informatique est complétée. La phase de programmation peut commencer. Comme il y a eu relation étroite avec le personnel des Directions des Sports et des Services à la Presse, l'approbation définitive de l'ensemble du système par ces Directions ne soulève donc aucune difficulté.

Cependant, les agences de presse ne sont pas satisfaites du format unique qui réunit toutes les informations statistiques: temps et pointages intermédiaires, conditions atmosphériques, points, buts, marques ou pénalités par joueur, etc., le tout présenté en français et en anglais et en unités métriques. Elle ne désirent que les résultats finaux avec les titres en anglais et les mesures en unités anglaises. Au début de 1975, il est convenu de transmettre les résultats fournis par le SIJO à un système intermédiaire qui change les titres, retranche les statistiques superflues et refait la mise en page. Ces sommaires sont transmis directement par liaison téléphonique aux agences accréditées.

D'autre part, l'équipe de programmation du système informatique continue de recevoir de nouvelles demandes dont la satisfaction ne peut être obtenue sans une hausse des coûts par rapport aux prévisions. Les directeurs de compétition nouvellement arrivés au sein du COJO exigent des structures de sortie et des traitements non prévus dans le cahier des charges. Nous prenons alors en délibéré ces demandes afin de compléter le système prévu et nous les assurons que, lorsque le système tel que conçu originalement serait opérationnel, nous évaluerions la possibilité d'y donner suite.

Comme ce système devient opérationnel dès novembre 1975 et que le budget prévu n'est pas épuisé, nous avons été en mesure d'intégrer plusieurs des modifications demandées. Particulièrement, celles où les exigences de traitement pourraient influencer sur l'horaire des compétitions ou lorsque les résultats seraient publiés trop tard. On ajoute alors certaines opérations arithmétiques pour accélérer la préparation des résultats. Six sports sont touchés: l'athlétisme, la gymnastique, l'aviron, le canoë, l'escrime et le pentathlon moderne.

Parallèlement, on procède aux simulations du système informatique en période de pointe afin de prévoir les temps de réponse. On fait passer de 17 à 40 le nombre des lignes téléphoniques pour la transmission des données et de 512K à 1M d'octets la capacité de la mémoire vive de l'ordinateur. En mai 1976, un premier essai simulant l'activité de pointe du système porte sur 1 750 opérations en une heure; en juin, on augmente alors le nombre des opérations à 3 900 par heure, et des difficultés surviennent. Nous réalisons que le rythme de 2 000 opérations à l'heure

correspond au maximum pratique que le système peut accepter. Durant l'exécution des Jeux, on enregistrera le 27 juillet 1976, entre 15 h à 16 h, un total de 1 740 opérations.

À la fin de 1974, on lance l'appel d'offres touchant l'impression des répertoires des participants et des brochures de résultats, ainsi que des programmes quotidiens et du journal des résultats. Les exigences de la composition électronique et de l'impression requièrent un consortium de fournisseurs qui se répartira le travail. La composition électronique est assurée par un système informatique spécialisé qui produit les pages composées à partir d'une sortie sur bande magnétique fournie par le système des résultats.

## **L'EXPLOITATION DU SYSTÈME DES RÉSULTATS**

Deux ordinateurs IBM/370 (modèle 145) servirent à l'opération «résultats»: le premier, à la mise au point du progiciel, à compter de mars 1975; le second, doté d'une capacité de mémoire supplémentaire et livré en mai 1976 servira comme l'ordinateur principal. Durant le compte à rebours, l'un des ordinateurs sert à la formation du personnel, et l'autre aux derniers ajustements du progiciel.

Lors de la période opérationnelle, on utilise pour les inscriptions le système secondaire relié à 12 terminaux situés au Village Olympique; le système principal sert à compléter la formation des opérateurs sur les lieux de compétition. Le 15 juillet à 14 h 30, tous les terminaux sont raccordés à l'ordinateur principal. Le second n'aura plus qu'une fonction de relève, mais il ne sera pas nécessaire d'y recourir, aucune panne ne se produit durant les Jeux. Le système intermédiaire employé pour recevoir les résultats de l'ordinateur principal, les modifier et les transmettre aux agences de presse par liaison téléphonique ne connaît pas non plus de défaillance.

Plus 290 000 opérations informatiques seront effectuées: 105 000 pour l'introduction des données, 30 000 pour la diffusion générale, 5 000 pour la diffusion locale sur les lieux de compétition, 75 000 en réponse aux demandes d'information spécifique et 75 000 pour les programmes d'application.

L'inscription des athlètes dont on avait prévu recevoir le quart des formulaires avant le 1er juillet 1976, et le reste dans les deux dernières semaines d'inscription, ne débute que le 5 juillet. Sur les 7 355 inscriptions, près de 4 000 sont traitées les 7 et 8 juillet, et presque tout le reste entre le 9 et le 13. Pour les officiels des équipes, la situation est encore plus exigeante: il nous faut traiter plus de 2 500 inscriptions les 14 et 15 juillet.

Un grand total de 7 334 athlètes et de 2 885 officiels représentant 112 pays seront inscrits dans le système. Malgré quelques inscriptions tardives, les brochures des participants sont imprimées en quantité suffisante et distribuées en pochettes souvenirs dès la cérémonie d'ouverture le 17 juillet 1976.

La présentation des résultats, dans les 21 sports, atteint à peu près tous les objectifs, dont la distribution des listes des départs et des résultats à la presse dans les gradins, dans les quelques minutes suivant la fin d'une compétition; on publie plus de 5 000 documents et leur tirage global est établi à dix millions d'exemplaires. C'est une réduction par rapport aux Jeux de Munich, grâce à la publication du journal des résultats, à raison de deux numéros par jour. Les représentants des médias l'apprécient; ils y trouvent les résultats de la veille et les listes des départs de la journée, pour tous les sports.

Vingt-neuf numéros seront publiés et le tirage atteindra 650 000 exemplaires. Le numéro le plus important paraît le 1er août et donne les résultats définitifs par sport. Il est tiré sur 48 pages à 75 000 exemplaires. L'impression des manuels des résultats pour chaque sport se déroule selon les plans. Les brochures sont livrées avant la cérémonie de clôture et les pochettes-souvenirs contenant les brochures des 21 sports peuvent être distribuées comme prévu.

## **L'APRÈS-OLYMPIQUE, UN AVENIR POUR LE SYSTÈME DE 76**

Et voilà, les Jeux Olympiques de Montréal sont terminés. Le système des résultats a connu un grand succès, ses utilisateurs sont heureux et quittent Montréal avec d'excellents souvenirs!

Cependant, pour les membres de l'équipe du système des résultats, le sort est différent; bien sûr, les bons souvenirs resteront, mais le tout se termine dès cet instant. Dans la vie normale, pour un système informatique, la période opérationnelle est habituellement la plus longue, mais aux Jeux Olympiques, c'est le contraire, c'est la plus courte. La satisfaction du travail bien accompli apporte un certain réconfort, mais prendre connaissance au cours des mois et des années qui suivent que le système développé donne les résultats escomptés, c'est toujours très encourageant et des plus valorisant.

Dans le cadre des Jeux Olympiques, ces occasions n'arrivent que très rarement. Les membres de l'équipe SIJO ont par contre connu de ces moments. Le système développé à Montréal a été réutilisé tant à Moscou en 80, qu'à Los Angeles en 84. Même si les Jeux Olympiques se sont

déroulés sur le territoire de pays beaucoup plus importants que le Canada et que les villes hôtes, Moscou et Los Angeles, pouvaient compter sur des ressources d'envergure. Ces deux réutilisations du système ont constitué pour nous la preuve indéniable des qualités inhérentes du système développé à Montréal.

Les projets informatiques qui connaissent le succès se doivent de répondre à certains critères. Il est toujours essentiel de bien comprendre les besoins du client et d'y répondre avec des solutions efficaces, simples, flexibles et rentables.

D'autre part, lorsque l'on s'engage à développer un système, il faut démontrer la volonté de livrer le système avec les caractéristiques prévues, dans les délais et les budgets entendus. Il faut se garder d'accepter les multiples requêtes en additions ou en modifications au projet tel que conçu originalement. N'ayez crainte, elles seront toujours présentées, ces demandes additionnelles; c'est toujours facile après coup de dire qu'il faut apporter des améliorations, mais beaucoup plus exigeant et difficile de produire la "solution" qui donne les résultats escomptés.

Le mandat de développement de tout système informatique comprend, à mon avis, une importante phase de mise au point ou rodage, avant la phase d'implantation. Dès la planification originale, notre échéancier prévoyait cette étape pour la période de janvier 1976 à juin 1976. Or, le système SIJO a été disponible dès novembre 1975; nous avons donc initié cette phase de rodage par l'utilisation du SIJO dans le cadre de la compétition internationale en haltérophilie qui s'est déroulée sous les auspices du COJO76 en décembre 1975. Par la suite, nous avons continué à simuler plusieurs des activités anticipées.

En juin 1976, nous avons tenu des championnats scolaires locaux, ce qui nous a permis de faire appel au système dans un contexte de multiples activités sportives simultanées ce qui représentait un environnement aussi réaliste que possible. La formation des usagers a aussi retenu notre attention. Notre planification comportait la formation des maîtres et ceux-ci, par la suite, voyaient à la formation du personnel d'exploitation sur les sites. Cette formation se faisait tant sur le plan académique que sur un plan pratique. À chacune de ces étapes, nous avons aussi l'occasion de vérifier le fonctionnement du système.

Tous ces éléments, nécessaires au succès du projet, ont été l'objet de suivis de leur progrès par des revues régulières hebdomadaires et mensuelles. Je suis convaincu que les officiels des comités organisateurs de Moscou et de Los Angeles ont réalisé que non seulement le SIJO de Montréal avait bien fonctionné, mais que ses usagers, les fédérations sportives et les journalistes en

particulier avaient été bien servis, car ils ont conclu dans les deux cas qu'ils pouvaient construire leurs solutions particulières à partir du "SIJO" de Montréal.

Le système SIJO a été à la base et a constitué l'essence même du système des résultats des Jeux Olympiques de Moscou en 1980 et Los Angeles en 1984. La structure du système et l'approche développée pour la tenue des Jeux Olympiques de 1976 y ont été maintenues dans les deux cas. Cependant, des modifications ont été faites pour répondre aux exigences nouvelles: nouveaux sports, changements de la réglementation par les fédérations, nouvelles versions des logiciels d'IBM, nouveaux équipements, etc.

Pour Moscou, il a fallu ajouter une troisième langue, l'alphabet cyrillique et un certain nombre d'éléments requis par le comité organisateur. À Los Angeles, il y eut l'addition d'interfaces avec un système de courrier électronique et un système de publication électronique pour la préparation du journal des résultats, du manuel des participants et du manuel des résultats. Le support et l'interface des équipements Xerox 2700 y ont aussi été développés ainsi qu'un nouveau sous-système pour les agences de presse (A.P., UPI, Reuter).

## **GROUPE DMR INC.**

Dans ces 3 situations, trois fournisseurs ont joué un rôle important dans le succès du système des résultats. Il s'agit d'IBM, de Xerox et de DMR. N'ayez crainte, je ne me limiterai qu'à DMR.

DMR est un groupe de sociétés oeuvrant à l'échelle internationale dans le domaine de la gestion de l'information et de la technologie. Ses services couvrent la consultation en gestion, le développement et l'implantation de systèmes, les services techniques, l'éducation et la formation, le développement technologique, la gestion intégrée, et l'intégration de systèmes. L'entreprise est active au Canada, aux États-Unis, en Australie et en Europe. Plus de 1 500 employés sont répartis dans 33 bureaux sur trois continents.

Fondé en 1973 par trois anciens cadres d'IBM Canada, DMR a connu un taux composé de croissance annuel de plus de 50% depuis sa création. Le Groupe a aussi effectué des percées significatives dans la livraison et l'implantation de systèmes d'information. Sa méthode de développement de systèmes a été adoptée par plusieurs sociétés de renommée et d'envergure internationales. DMR est une firme habituée à prendre charge de projets à haut indice de visibilité et comportant des échéances très rigides comme dans le cas des jeux olympiques.

À Montréal en 1976, DMR a contribué de façon substantielle à la gestion, à l'administration et au développement de la technologie informatique utilisée lors de la présentation des Jeux olympiques. Par la suite, DMR a été impliqué aux Jeux olympiques de Moscou et de Los Angeles. Plus de 25 de ses spécialistes ont été affectés à ces divers projets.

Le COJO76 a octroyé à DMR la planification et la gestion des opérations du système des résultats. La phase de planification a couvert les activités suivantes:

- 1- Établir le flot de circulation des informations, préparer la documentation des plans des opérations et assurer leur approbation par les fédérations sportives internationales pour les quelque 200 événements prévus dans le cadre des 21 sports;
- 2- Élaborer les procédures d'intégration du logiciel du système des résultats avec les sous-systèmes des inscriptions, des publications, de l'affichage et des agences de presse;
- 3- Réviser la planification des installations matérielles prévues pour déterminer le personnel requis et élaborer les approches de dépannage;
- 4- Planifier les essais de simulation de volume et planifier les répétitions;
- 5- Planifier le personnel requis pour l'ensemble des opérations du système.

La phase de gestion des opérations comprenait les activités suivantes:

- 1- La gestion de toutes les fonctions du système des résultats pour desservir les centres de presse locaux, le centre de presse principal, le centre de radiotélédiffusion, les journaux, les agences de presse;
- 2- La gestion de toutes les interactions avec Direction de la Presse et des Sports pour obtenir et assurer la distribution des informations officielles;
- 3- La gestion et l'organisation de la mise au point des systèmes et des répétitions requises, du recrutement et de l'entraînement du personnel, de l'installation de l'équipement des différents fournisseurs, de l'exploitation durant les Jeux et du démantèlement après les Jeux.

DMR a géré plus de 1 200 personnes et un budget de six millions de dollars; la Direction du système des résultats a rempli complètement son mandat à temps et à l'intérieur des budgets prévus.

Par la suite, DMR connaît une forte croissance et plusieurs spécialistes qui avaient travaillé à la planification, au développement et à l'opération du SIJO se retrouvent à son emploi. Lorsque Moscou 80 fait l'acquisition du système SIJO en 1977, l'expertise se trouve chez DMR. Comme sa crédibilité est déjà bien établie, DMR devient un choix logique pour effectuer les modifications désirées par les acquéreurs du système.

Conjointement avec "IBM Middle East and Africa Corporation", DMR a conçu les modifications au SIJO que le Comité Organisateur de Moscou a demandées. DMR a aussi fourni de l'assistance au Comité organisateur sur le plan des opérations. Les résultats ont été à la hauteur des attentes et nous savons que Moscou 80 a utilisé un système de résultats qui a connu le succès.

Lorsque le Comité Organisateur de Los Angeles cherche des spécialistes pour modifier SIJO, car lui aussi décide de faire appel au même système de résultats que Montréal 76 et Moscou 80, il identifie DMR comme étant le fournisseur le plus sûr pour mener à bien son projet. DMR se voit donc, une fois de plus, chargé de procéder aux modifications du SIJO. Cet effort, tel que requis, a été complété à temps pour les essais et répétitions pré-olympiques de 1983.

Les développements effectués comprenaient: l'interface avec le système de courrier électronique olympique, l'interface avec le système de publication électronique, le sous système des agences de presse, l'interface et le support des imprimantes à laser Xerox 2700 et l'adaptation du système aux versions en vigueur des logiciels et équipements IBM. De plus, DMR participe à la planification, l'organisation et la gestion du centre de support du système des résultats. Cinq spécialistes ont été affectés à ces activités et l'un d'entre eux a aussi agi comme assistant-gestionnaire du centre de support.

Pour le Groupe DMR, ces participations aux Jeux olympiques de 1976, 1980 et 1984 sont une illustration probante de ses qualités comme fournisseur de services professionnels dans le domaine de la gestion de l'information et de la technologie. Son engagement formel d'excellence envers ses clients se traduit par la qualité des prestations effectuées, la rencontre des échéances, la fiabilité et l'adéquation des résultats avec les objectifs du client.

## UN SYSTÈME DE RÉSULTATS POUR LES ANNEÉS 90

Que doit-on prévoir ou recommander pour les prochains jeux, en ce début de 1989? En fonction de l'évolution connue au cours des dernières années tant sur le plan technologique que des applications, je vois un ensemble informatique imposant offrant en temps réel du traitement distribué sur plusieurs niveaux selon la hiérarchie ordinateur principal, mini-ordinateurs, micro-ordinateurs.

L'ordinateur central coordonne l'ensemble des activités, pourvoit au traitement de certaines applications administratives et financières, de bureautique et de courrier électronique, et facilite l'accès à ces services à l'ensemble de ses usagers par l'intermédiaire du réseau intégré auquel sont rattachés tous les mini et micro-ordinateurs utilisés dans le cadre du projet.

Sur les ordinateurs de taille moyenne, je vois des applications spécialisées telles que les sous-systèmes des publications, des agences de presse, de distribution électronique des résultats, d'hébergement de la famille olympique, de billetterie, d'accréditation, etc. Les solutions peuvent varier d'une ville à l'autre selon le contexte propre de celles-ci et les outils disponibles.

Sur les sites de compétitions, j'y vois des ensembles intégrant à la fois les fonctions associées à la compétition même et celles associées à la diffusion immédiate des informations. Ces systèmes intègrent l'inscription des athlètes, la préparation des listes des départs et des résultats, le chronométrage et le mesurage, l'affichage des informations, et la diffusion généralisée de celles-ci vers les systèmes de courrier électronique auxquels sont rattachés l'officiel, le journaliste et les autres intervenants à l'aide de leur PC portatif personnel et même le grand public par l'intermédiaire des réseaux publics d'information.

Dans le cadre des Jeux Olympiques de Barcelone en 1992, les organisateurs ont, à mon avis, la possibilité de mettre en place un système des résultats aux caractéristiques comportant un potentiel de retombées des plus intéressantes sur le plan sportif national. Dans le passé, lors de la définition du système des résultats, les organisateurs ont souvent été amenés à arbitrer des demandes des usagers qui, sans être contradictoires, sont souvent divergentes et en particulier comportent des exigences supplémentaires.

Dans le contexte d'un système central et des technologies et des logiciels disponibles au cours des jeux antérieurs, il est souvent arrivé que les médias aient remporté les gros morceaux devant les requêtes toutes aussi valables des représentants du secteur sportif. Il faut le reconnaître, les

médias procuraient les revenus courants et assuraient les revenus futurs, et les moyens financiers n'étaient pas suffisants pour satisfaire les deux types de requêtes. Aujourd'hui, je crois qu'il est possible, grâce aux technologies disponibles, de mettre sur pied de meilleures solutions sur le plan sportif, sans diminuer au contraire, je dirais même, tout en améliorant, les solutions offertes aux représentants des médias.

Ma solution comprendrait sur un site et pour un sport donné un micro-ordinateur, ou un ensemble de ceux-ci organisé en réseau local, rattaché au réseau intégré du comité organisateur. Le système sur site intègre les activités sportives proprement dites de l'inscription des athlètes, de la préparation des listes des départs et des résultats, des données statistiques sur les athlètes et leur performance, avec les autres activités associées à la compétition, le chronométrage, l'affichage sur tableaux électroniques et la diffusion des informations en temps réel au radiotélédiffuseur, aux représentants des médias sur place et à ceux accessibles par l'intermédiaire des autres réseaux.

L'utilisation de micro-ordinateurs tels que le IBM PC/386, offre des possibilités quasi illimitées. Disponible à un coût raisonnable, cette machine offre une puissance de calcul plus grande que celle offerte par le système utilisé à Montréal en 1976 et les lignes de communication que l'on peut y rattacher sont plusieurs fois plus rapides que celles utilisées à Montréal (2 400 bauds). Des logiciels de plus en plus conviviaux sont disponibles et en facilitent l'utilisation.

L'élaboration d'une solution particulière pour chaque sport-site est non seulement réalisable, mais souhaitable et, je suis convaincu, désirée par les différents sports présents aux Jeux olympiques. Il ne faut pas perdre de vue cependant que, pour maximiser les retombées de cette approche, il faudrait laisser aux fédérations sportives nationales des systèmes qu'elles seraient en mesure d'utiliser lors de leurs compétitions nationales et locales.

Ce qu'il faut reconnaître, c'est que lors de ces compétitions non olympiques, les moyens disponibles ne sont pas les mêmes, sur les sites en particulier, et que la couverture et les exigences des médias seront en général réduites. Ainsi, les solutions développées lors des Jeux olympiques se doivent d'être valables, tout autant dans un contexte où l'intégration avec la télévision, le tableau d'affichage, etc. n'est pas exigée ou tout simplement n'est pas appropriée.

D'autre part, il faut que la solution aux Jeux Olympiques, quel que soit le niveau d'intégration ou de sophistication sur un site donné, n'oublie pas tous ces intervenants qui se trouvent sur les

autres sites; aux Jeux Olympiques on trouve plusieurs intervenants tributaires du système des résultats qui sont absents lors de compétitions nationales ou locales.

Il est indéniable que le système des résultats joue un rôle des plus importants durant les seize jours d'opération des Jeux Olympiques. En 1978, M. Paul Howell, directeur général de la planification au COJO76, disait, en parlant de ce système: "Non seulement, il sert à l'enregistrement des 10 000 athlètes et officiels, mais il suit le déroulement de plus de 1 000 événements, il produit des milliers de listes des départs et des résultats sans erreurs, il les distribue rapidement à plus de 10 000 représentants de presse toujours plus exigeants.

Le système des résultats constitue aussi un point focal privilégié des quatre années de négociations avec les 21 fédérations sportives, les 140 comités olympiques nationaux et la presse sportive internationale. De plus, les décisions prises dans l'élaboration du système des résultats ont plusieurs incidences sur les installations et les équipements, et très souvent ces mêmes décisions résolvent plusieurs des problèmes du comité organisateur. Les solutions bâties à l'intérieur du système SIJO sont automatiquement transmises aux autres comités organisateurs qui en feront l'utilisation."

En conclusion, je suis tenté de vous laisser un message. Parodiant un auteur célèbre, je dis:

**"Ce que l'on conçoit bien s'implante facilement,  
aux besoins des usagers les solutions répondent clairement."**

1 Montréal 1976, Rapport officiel, Vol. 1 - Organisation, p. 402 (2) Idem

(3) Idem