

<http://www.ecole.org>

**Séminaire
Vie des Affaires**

*organisé grâce aux parrains
de l'École de Paris :*

Accenture
Air Liquide*
Algoé**
ANRT
AtoFina
Caisse Nationale des Caisses
d'Épargne et de Prévoyance
CEA
Centre de Recherche en gestion
de l'École polytechnique
Chambre de Commerce
et d'Industrie de Paris
CNRS
Cogema
Conseil Supérieur de l'Ordre
des Experts Comptables
Danone
Deloitte & Touche
École des mines de Paris
EDF & GDF
Entreprise et Personnel
Fondation Charles Léopold Mayer
pour le Progrès de l'Homme
France Télécom
FVA Management
IBM
IDRH
IdVectoR*
Lafarge
Lagardère
Mathématiques Appliquées
PSA Peugeot Citroën
Reims Management School
Renault
Saint-Gobain
SNCF
Socomine*
THALES
TotalFinaElf
Usinor

*pour le séminaire
Ressources Technologiques et Innovation
**pour le séminaire
Vie des Affaires

(liste au 1^{er} décembre 2001)

**INFORMATIENS ET UTILISATEURS
LE MONDE DES DONNÉES
CONTRE CELUI DES DOCUMENTS**

par

Nicolas REIMEN

Directeur de projets à la BRED Banque Populaire

Séance du 11 mai 2001

Compte rendu rédigé par Lucien Claes et Nicolas Reimen

En bref

Outil incontournable de la gestion des entreprises, l'informatique est pourtant loin d'être maîtrisée par les dirigeants et assimilée par les organisations. Affrontements, fiascos, obsolescence effrénée des matériels et des concepts restent la règle. Nicolas Reimen propose une lecture de ce paysage tourmenté à travers l'opposition irréductible de deux visions : celle des données et celle des documents. On peut en suivre l'émergence dans les trente dernières années d'histoire de l'informatique de gestion, mais elle se fait aussi sentir au quotidien. Le développement du système d'information de chaque entreprise en porte la marque. Son origine plongerait aux racines logiques et linguistiques de l'informatique, dont le théorème de Gödel illustre la fragilité. Dans ce contexte, les clivages, comme celui qui oppose "informaticien" à "utilisateur", peuvent prendre une dimension identitaire. On est alors plus au pays de Brahmâ que de Gödel.

*L'Association des Amis de l'École de Paris du management organise des débats et en diffuse
des comptes rendus ; les idées restant de la seule responsabilité de leurs auteurs.
Elle peut également diffuser les commentaires que suscitent ces documents.*

EXPOSÉ par Nicolas REIMEN

C'est dans le cadre d'une thèse au Centre de recherche en gestion de l'École polytechnique (CRG) avec Michel Berry que j'ai abordé le thème du clivage entre informaticiens et utilisateurs, puis, séduit par les sirènes du client pour lequel je travaillais à l'époque - la BRED, groupe des Banques Populaires -, j'ai poursuivi ma recherche sur le terrain. Je vous livre aujourd'hui le résultat des réflexions que cette étude en profondeur m'a inspirées.

Informaticiens et utilisateurs

La quasi totalité des professionnels sont aujourd'hui soit informaticien soit utilisateur, puisque pratiquement toutes les entreprises font intervenir des moyens informatiques, et par conséquent disposent de spécialistes chargés de leur mise en œuvre et de leur maintenance, les autres agents utilisant ces moyens dans la conduite des processus. Tableau simple et objectif.

Mais si on regarde de plus près comment les mots "informaticien" et "utilisateur" sont employés dans la pratique, le tableau est quelque peu différent. Dans toute entreprise d'une certaine taille, il y a une direction informatique où l'on parle fréquemment des utilisateurs. Quelques exemples, au hasard : « *Les utilisateurs n'ont encore rien compris !* », « *Ils vont une fois de plus nous demander l'impossible* ». Curieusement, pour se désigner eux-mêmes, les gens de l'informatique utilisent de nombreux mots, mais jamais celui d'informaticien. Pourtant, ailleurs dans l'entreprise, et notamment à la DG, ce mot revient souvent dans les conversations : « *Les informaticiens n'ont encore rien compris !* », « *Ils n'ont absolument pas fait ce que nous leur avons demandé ; cette rigidité est scandaleuse ! ils devraient être plus flexibles et s'aligner sur notre stratégie* ». Ainsi dans l'entreprise ces mots identitaires - informaticien et utilisateur - sont, en général, chargés d'un sens péjoratif.

Certes l'informatique est problématique : très présente à tous les niveaux des processus, on ne peut pas dire pour autant qu'elle soit un moyen aussi bien maîtrisé que les autres : elle suscite de bons et de mauvais sentiments, et fait couler beaucoup de salive. Des efforts ont été accomplis au cours des quelque cinquante années de son existence pour tenter de la maîtriser, de la domestiquer : des groupes projets, des méthodologies de développement, des maîtres d'ouvrage dont la vocation est d'être des hommes-charnière entre informaticiens et utilisateurs ; malgré ces efforts, l'informatique continue à poser des problèmes dans la vie de l'entreprise.

Gödel ou Brahmâ ?

J'ai abordé cette problématique selon deux angles très différents :

- l'optique Brahmâ , d'une part, selon laquelle il y a des identités fortes, des groupes humains, qui se comportent un peu comme des castes, avec exclusion mutuelle, rapports de différenciation, tâches considérées pures ou impures ; on peut faire une analyse très ethnologique autour d'une comparaison par exemple avec les castes indiennes ;
- la voie Gödel , d'autre part ; il ne s'agit pas ici d'application stricte des résultats de ce mathématicien ; je le mentionne car le théorème qui porte son nom, et son corollaire, la thèse de Church, illustrent la fragilité des bases théoriques de l'informatique ; toute l'informatique est fondée sur la théorie des langages formels ; or on sait que, même sur un plan théorique, ces objets ont des limitations qui en font des outils fondamentalement décevants ; ainsi, les problèmes de l'informatique dans l'entreprise ne sont peut-être pas, par nature, d'ordre identitaire : ils peuvent avoir des causes objectives, gravées au plus profond des moyens techniques qu'elle utilise et qui la rendent éminemment problématique.

Un problème mal identifié

L'informatique a régulièrement suscité les espoirs les plus fous et fait l'objet des plus invraisemblables promesses. Les systèmes experts devaient être partout : ils devaient par exemple remplacer tous les guichetiers ; le papier devait disparaître, car il n'y aurait plus que

des échanges électroniques ; la puissance de l'informatique permettrait de changer les lois de l'économie, au point d'ouvrir une période merveilleuse sans récession, la pente de croissance étant devenue quasi infinie.

Les déceptions sont au moins aussi profondes que les promesses ont été alléchantes, et on recommence à parler du paradoxe de Solow : l'analyse microéconomique d'un secteur quelconque ne fait apparaître aucune corrélation entre les investissements informatiques et toute autre mesure économique, en particulier la productivité. Les directeurs généraux font parfois des remarques exaspérées et certains vont jusqu'à citer en exemple des entreprises qui s'en sortent le mieux du monde sans avoir investi un franc dans l'informatique depuis dix ans. À l'appui de ce genre d'idées il y a bien sûr les grands fiascos bien connus : la refonte avortée de l'informatique du PMU, Socrate à la SNCF, la constance de l'aéroport de Denver à perdre des bagages, etc. Cela dit, les périodes d'espoir alternent avec les phases de déception, et cette cyclothymie souligne bien qu'on se heurte à un problème profond mal identifié ; des cycles d'expansion et d'effondrement sont également observés chez les constructeurs. Comme on bute sur des phénomènes incompris, des opinions divergentes s'expriment et cela se traduit en général par des affrontements, parfois individuels : par exemple, les déboires de Microsoft avec la justice américaine, les conflits entre Bill Gates et certaines personnalités comme Larry Ellison, le patron d'Oracle, leader mondial des bases de données. Leurs empoignades par médias interposés sont devenues légendaires. On pourrait n'y voir que l'affrontement de deux fortes personnalités. Mais on peut se demander si ce n'est pas aussi l'une des manifestations d'une opposition plus profonde entre ce que j'appelle le monde des données et celui des documents.

Données et documents

Voici une déclaration de Bill Gates, que j'ai trouvée dans le journal de l'École des Mines : « *Dans le futur, les utilisateurs d'ordinateurs ne raisonneront pas en fonction des applications qu'ils utilisent, mais en fonction des documents créés, gérés et manipulés. Nous pensons que le document représente la métaphore du futur* ».

Or voici ce que dit en substance Larry Ellison (citation abrégée) : « *Les entreprises [doivent] centraliser et consolider leurs informations. C'est en mettant [toutes les données] dans quelques gros serveurs que l'on obtient la meilleure information* ». Ainsi ces deux personnes dont on constate qu'elles sont en conflit à titre personnel, ont également des points de vue très différents sur ce qui est important pour les entreprises en matière d'outils informatiques.

J'ai pris cet exemple parce qu'il me semble représentatif d'un clivage fondamental dans l'informatique actuelle, une des raisons profondes de la difficulté de son utilisation dans le monde des entreprises où, en effet, coexistent - plutôt mal - deux informatiques : celle des données (symbolisée par Oracle) et celle des documents (symbolisée par Microsoft).

Dans le premier monde, on part de données stockées sur un serveur. Elles sont interprétées par une application qui en donne une image à l'utilisateur - par exemple sur son écran -, dans un cadre prédéfini à l'intérieur duquel il peut interagir avec ces données.

Dans le second monde, celui des documents, la démarche est exactement inverse. L'utilisateur dispose d'un espace de travail dans lequel il construit à sa guise des documents pour y inscrire ses données, et en coulisse, derrière cette partie visible, une application informatique collecte les documents et les données ainsi créés pour les sauvegarder sous forme de fichiers.

Un choix difficile

Pourquoi observe-t-on la coexistence de ces deux types d'informatique dans l'entreprise, l'une qui serait plutôt celle de l'informaticien, l'autre celle de l'utilisateur ? C'est qu'elles ont toutes deux leurs avantages et leurs inconvénients spécifiques, ce qui rend le choix difficile.

Côté documents, c'est la souplesse, la réactivité - la création d'un nouveau type de document demande très peu de temps de développement -, la créativité - l'initiative est laissée à l'utilisateur de créer le cadre qu'il souhaite. En revanche, si on lâche trop la bride dans la mise en place de ce type d'informatique, on peut déboucher sur une certaine forme d'anarchie, chaque agent pouvant se créer ses propres formulaires, même si le travail à faire est le même pour tous. Si chacun des développements est peu coûteux, leur cumul peut générer des coûts cachés très élevés, en création, en adaptation et en maintenance. De plus la productivité s'avère assez faible, et la fiabilité laisse à désirer.

Du côté des données, la productivité est meilleure, l'application reste valable quel que soit le nombre des utilisateurs, d'où d'appréciables économies d'échelle ; la sécurité et la fiabilité peuvent être plus facilement garanties. Cela dit, cette informatique a les défauts de ses qualités : elle est rigide, les adaptations demandent souvent beaucoup de temps, et elle est relativement opaque à l'utilisateur qui ne sait généralement pas très bien quelles sont ses fonctionnalités.

Mais n'est-on pas en train de décrire une approche artisanale et une approche industrielle ? Effectivement l'informatique des documents est peut-être plus artisanale. Cependant celle des données, plus industrielle, ne l'a pas tuée comme cela s'observe dans d'autres domaines, mais l'a vue naître et se développer : l'informatique par les documents est un phénomène plutôt récent. Il y a donc autre chose.

Une évolution cyclique

L'informatique est née dans le monde des données. Ce n'est qu'à partir des années 1980 que les ordinateurs personnels ont commencé à être diffusés, suivis de peu par les Macintosh, dont la philosophie était très nettement celle des documents. Cette deuxième informatique s'est d'ailleurs développée sans connexion avec la première. Les applications de Microsoft ont suivi ce mouvement (Excel et Word) et la réussite de Windows s'est construite sur ce type d'informatique : personnelle au départ, elle est rapidement entrée dans le monde de l'entreprise.

Au milieu des années 1990, le web a occupé le devant de la scène. Dans sa forme initiale c'était un objet un peu hybride. Certes les informations qu'il véhiculait étaient bien des données stockées dans des serveurs et acheminées via les navigateurs sur les écrans des utilisateurs, mais les pages web distribuées constituaient bien des documents. Donc les deux philosophies convergeaient. De très nombreux sites fonctionnent toujours sur ce modèle de départ.

Entre-temps, des sites web se sont spécialisés pour faire du commerce électronique. Les grands succès de l'internet, entre 1997 et 2000, tels qu'Amazon ou le site de la Fnac, correspondent à un retour dans le monde des données. Aujourd'hui un site marchand classique fonctionne ainsi : une base de données est exploitée par une application qui, en fonction de ce qu'un client recherche, fabrique à la volée des pages spécialement construites par lui. Ces sites web dynamiques ressemblent singulièrement à ce qui se passait avec les ordinateurs centraux des années 1970 quand, en réponse aux requêtes des utilisateurs, ils envoyaient sur leur terminal distant les informations demandées. Oracle - ses représentants risquent de ne pas partager mon analyse -, a fait son succès de cette évolution du web. C'est ainsi que le *world wide web* est revenu dans le monde des informaticiens. Du reste, c'est à l'occasion des applications de l'e-commerce que, dans nombre d'entreprises, la direction de l'informatique est redevenue un acteur très important, alors qu'un certain malaise s'était instauré quand l'informatique des documents gagnait du terrain.

Des solutions hybrides

Dans les entreprises, un cycle semblable se renouvelle fréquemment, tel une oscillation, et comme on n'a pas clairement conscience de ce qui se passe, il se répète sous une forme

généralement conflictuelle, non maîtrisée, et généralement plus rapide. Par exemple, quand un processus nouveau se met en place dans une entreprise, ses promoteurs utilisent, pour accompagner son lancement, les outils informatiques qu'ils ont sous la main : au début, un simple tableur "dans un coin" peut éventuellement convenir. Dès lors que la phase de lancement s'achève et que le processus devient routinier, on songe à faire appel à la direction informatique. Une équipe est alors saisie du travail ; bien sûr elle éprouve des difficultés à comprendre ce qui s'est fait précédemment, essaie de redéfinir les procédures et commence à déposséder de leur application ceux qui l'avaient lancée avec les moyens du bord. Officiellement l'application informatique rejoint le monde des données. Cependant, cette transformation s'accompagne généralement d'un certain appauvrissement. Tous les détails n'ont pas forcément été repris et certaines contraintes inhérentes au monde des données apparaissent. Rapidement, les utilisateurs commencent à pallier, de façon plus ou moins souterraine, ce qu'ils considèrent comme des manques, en ayant encore recours à leur informatique de documents. Constatant ce phénomène et pour le réduire, les informaticiens reprennent des données dans leur base pour les envoyer, sous forme de documents, aux utilisateurs. En cas d'urgence, ils consentent parfois, de façon exceptionnelle et provisoire, à mettre à disposition des utilisateurs, via un infocentre par exemple, des fichiers informatiques susceptibles d'être exploités directement par eux, à l'aide d'un tableur. Finalement on obtient une sorte de mélange avec une partie données et une partie documents, et... beaucoup de tiraillements. Actuellement, nombre de systèmes d'information dans les entreprises ressemblent à cela.

Une cohabitation difficile

Peut-on esquisser une explication de cette opposition données/documents. C'est ici que Gödel intervient, sous la forme d'une analogie linguistique.

La vision de l'utilisateur

Dans le monde des données, l'utilisateur est contraint par un langage formel sans aucune ambiguïté. L'interaction qu'il peut avoir avec une application est intégralement régie par un système formel spécifique.

Dans le monde des documents, il dispose d'un niveau supplémentaire. Certes la logique de l'application bureautique utilisée est inflexible, mais les documents manipulés sont, quant à eux, flexibles : l'utilisateur dispose, en les manipulant, des propriétés commodes du langage naturel pour définir librement des règles qui s'appliquent à leur forme et leur contenu : le document n'est pas rigide, l'utilisateur le maîtrise et peut le faire évoluer, liberté que ne lui laissent pas les programmes qu'il doit utiliser dans le monde des données.

La vision de l'informaticien

Pour l'informaticien, la situation est inverse. C'est dans le monde des données qu'il dispose du plus de liberté. Un cadre inflexible s'impose aussi à lui : la logique des systèmes d'exploitation et des langages qu'il utilise. Mais le programme dont il est l'auteur est, pour lui, aussi flexible que le document l'est pour l'utilisateur. Il peut le modifier (presque) à sa guise, interpréter, prévoir des alternatives. Le programme est le langage naturel de l'informaticien. Sur ce terrain, il est maître du discours, donc du jeu.

En revanche, le monde des documents est totalement en dehors de son domaine de maîtrise, il y est du reste interdit de séjour. Il n'a pas les moyens de manipuler facilement les données qui sont sous-jacentes aux documents - les sociétés éditrices de ces documents ne lui en donnent pas la possibilité -, une des raisons pour lesquelles la communauté des informaticiens est tellement anti-Microsoft.

Qui dit le droit ?

Cette analogie linguistique en appelle une autre, juridique cette fois. Le système d'information dans l'entreprise véhicule, certes, des informations, mais impose des contraintes et des obligations, fixe des droits, énonce des interdits, exige des engagements, donne des ordres : autant d'objets juridiques contraignants pour la communauté qu'il structure. La question de savoir qui en a la maîtrise a une très grande importance. En somme, qui dispose du pouvoir de dire le droit ?

Vers une synthèse ?

Puisqu'il y a une grande complémentarité entre ces deux mondes, celui des données et celui des documents, et compte tenu de l'importance pour l'entreprise de maîtriser son informatique, on peut être amené à souhaiter faire converger ces deux philosophies pour bénéficier du cumul de leurs avantages. Au cours des trente dernières années, plusieurs tentatives ont été faites dans ce sens plus ou moins délibérément :

- Xanadu, qui a inventé le concept d'hypertexte dans les années 1970 ; ce logiciel n'a pas eu beaucoup de suite en tant que tel ;
- Hypercard dans les années 1980, chez Apple, considéré à juste titre comme un précurseur du web, application qui permettait à l'utilisateur de structurer ses données sous forme de cartes dont le contenu ressemblait à des piles de fiches, avec des liens entre elles ; ce logiciel n'est plus utilisé ;
- Lotus Notes, système un peu plus connu et qui existe encore aujourd'hui, apparu également à la fin des années 1980 et assez semblable à Hypercard, quoique son organisation soit un peu différente ;
- XML, une norme actuellement censée faire la synthèse entre d'un côté les données, et de l'autre la structuration des pages sur le *world wide web* : on cherche à garder l'avantage des données sans pour autant perdre celui des documents ; évidemment, cette norme intéresse beaucoup de monde.

Il est très tentant de se positionner entre le monde des données et celui des documents, et c'est probablement ainsi qu'à terme les choses avanceront. Mais force est de constater que ceux qui l'ont tenté jusqu'à présent n'ont pas enregistré un succès très spectaculaire.

DÉBAT

Une opposition archaïque

Claude Riveline : *Au cours de deux exposés dans cette même salle, j'ai d'abord souligné l'éternel combat entre les sédentaires et les nomades¹, et voici quelques jours, le contraste entre le monde de la raison et celui des tribus². L'opposition que vous avez traitée en est très proche. Les raisons qui rendent si difficiles les conciliations entre le monde des données et celui des documents sont probablement les mêmes que celles rendant éternel le combat entre les univers que j'ai dépeints. Aux sédentaires et nomades, correspondent en gros les fabricants et les commerçants. Il est clair que les gens du monde des données ont plutôt des relations avec la matière ; ils ne font pas acception des singularités des utilisateurs, alors que le monde des documents a la forme de ceux qui l'inventent. Ce qui rend cette opposition peu visible au commun des mortels, et violente, c'est que le monde de la raison est fortement légitimé : il est rassurant et vrai ; on est dans l'universel : le web est world wide , la nouvelle économie est mondiale ; on a enfin fait l'unité sur du formalisme, la paix par la raison.*

¹ Claude Riveline, *Nomades et sédentaires : l'irréductible affrontement*, Séminaire Vie des Affaires, novembre 1998, Annales de l'École de Paris du management, Volume V, (ref : VA061198).

² Claude Riveline, *Le corps réifié de l'homme moderne*, Séminaire Vies Collectives, avril 2001, Journal de l'École de Paris du management n°31, septembre 2001, (ref : VC260401).

Quand ça ne marche pas, c'est un scandale, parce que c'est le retour des querelles tribales, des guerres de religion, qui sévissent avec une invraisemblable virulence.

Vous avez bien fait d'évoquer Brahmâ, mais il faudrait aussi évoquer Romulus et Remus, Caïn et Abel, et beaucoup d'autres oppositions très archaïques qui sont du même ordre que celles évoquées aujourd'hui.

Nicolas Reimen : Les oppositions tout à fait pertinentes que vous avez citées ont bien sûr nourri ma réflexion. S'il est clair que ce qui oppose fabricant et commerçant correspond assez bien à la confrontation données/documents, c'est en revanche plus ambigu quand il s'agit de la raison et des tribus : certes on est puissant quand on représente la raison, mais dans notre affaire, elle s'est déplacée selon les périodes. Au départ, la raison - la légitimité - c'était IBM et le culte qui l'environnait, puis cette légitimité est passée du côté des documents, par réaction justement contre l'image monolithique qui collait à IBM, et la liberté se retrouvait dans la culture des documents ; Steve Jobs, patron de Macintosh, en a fait son cheval de bataille, ouvrant la voie à Microsoft qui en a largement profité. Encore au début des années 1980, Microsoft était très légitime, et représentait la "bonne" informatique. Ensuite il est devenu menaçant, et la liberté s'est de nouveau déplacée, avec comme nouveau témoin le *world wide web*.

La communication verrouillée

Un intervenant : *Les documents sont considérés par les informaticiens comme des collections de données objectives et codées. Vu par l'utilisateur, le document est très différent : il n'existe réellement que lorsqu'il est interprété par lui, avec sa propre grille de lecture. La présentation que vous avez faite occulte cet aspect du sens que lui donne l'utilisateur. La grande dichotomie est plutôt là.*

N. R. : Nous ne parlons pas exactement de la même chose. Certes il y a le domaine de la manipulation des signes - celui de l'informatique -, et le domaine de leur interprétation - celui des être humains. C'est dans la façon dont l'informatique fonctionne qu'on observe de grandes différences. Dans le monde des données - par exemple sous Oracle, ou sous Access, base de données Microsoft -, l'informaticien a facilement accès aux données et peut les manipuler aisément. Dans celui des documents - par exemple sous Excel - les données sont pratiquement inaccessibles à l'informaticien, parce que l'éditeur du logiciel - en l'occurrence Microsoft - n'a pas du tout envisagé qu'à partir d'une application informatique classique on puisse extraire d'un fichier Excel les données qu'il contient. Évidemment c'est techniquement possible, mais le prix de recherche et de développement serait alors tout à fait prohibitif, et risqué, puisque la façon de coder l'information par l'éditeur est dite « *propriétaire* », c'est-à-dire que non seulement celui-ci ne la révèle pas, mais encore se réserve le droit de la modifier à tout moment et sans préavis ! En pratique, seul l'éditeur sait restituer l'information qu'il a permis d'enregistrer.

Une affaire de passions

Gérard Dréan : *Je n'achète pas ce conflit entre le monde des données et le monde des documents, en particulier parce que toute application, dans une entreprise, participe des deux. De plus il arrive souvent que le même outil, Access par exemple, puisse être utilisé dans l'un ou l'autre de ces deux modes. Mais je ne veux pas trop parler de technique de l'informatique.*

J'ai écrit un article³ où je défends la thèse hétérodoxe selon laquelle le procès de Microsoft n'a aucun fondement économique ou technique, mais que tout n'est qu'affaire de passions entre les uns et les autres. C'est particulièrement vrai dans ce cas-ci. De quoi vit Oracle ? de la vente de bases de données. Comme toujours depuis le début de l'informatique, chacun fait croire que ce qu'il vend est la seule voie acceptable, et chacun présente Microsoft comme un

³ Gérard Dréan, *Microsoft, une affaire pour rien*, Sociétal, n° 32, avril 2001.

épouvantail, pour pouvoir mieux lui tirer dessus, alors que Microsoft est plus œcuménique qu'on le dit.

Je ne crois pas que ce soit là que se situe le vrai problème. Bien sûr chacun des outils pris isolément est structurant par ses caractéristiques propres, mais il n'empêche que tous sont simultanément disponibles, et que pour un directeur informatique d'entreprise, le problème est justement de faire le bon mix pour résoudre les problèmes de mise en œuvre. C'est là que sont les vrais problèmes. Si l'on veut traiter de la question "informaticiens contre utilisateurs", il faut la poser ainsi : quels sont les problèmes concrets à résoudre, et quels sont les rôles et pouvoirs des uns et des autres face à ces problèmes. Mais c'est probablement en cela que l'optique Brahmâ peut s'avérer éclairante...

N. R. : Je suis parfaitement d'accord sur le fait qu'une informatique appliquée contient les deux aspects. Du reste je l'ai dit. Certes il faut trouver le bon mix, mais c'est extrêmement difficile précisément en raison de la différence profonde de philosophie entre une vision "données" et une vision "documents". Le problème vient précisément du fait qu'ils coexistent : la tâche du directeur informatique est éminemment complexe parce que d'une certaine manière, les éditeurs de différentes solutions ont abandonné le problème à sa propre sagacité. En gros, aussi bien Oracle que Microsoft déposent des produits sur le marché, les entreprises les achètent, et c'est le directeur informatique qui doit se débrouiller avec le problème. Sa mission est difficile parce qu'elle consiste à tenter de concilier l'inconciliable.

G. D. : ... étrange nostalgie du bon vieux temps où c'était l'ingénieur d'IBM qui disait ce qu'il fallait faire !

Qui est l'utilisateur ?

Int. : La dichotomie que vous présentez est à certains égards intéressante pédagogiquement, mais le fond du problème n'est-il pas ailleurs ?

Microsoft s'est approprié la révolution des utilisateurs qui en avaient assez d'une informatique centralisée parce qu'elle ne leur apportait pas toujours les services qu'ils attendaient. Les outils développés autour des micro-ordinateurs leur ont permis de s'affranchir des contraintes de l'informatique. Le vrai problème est là : il ne s'agit pas seulement d'une guerre entre Oracle et Microsoft.

Vous avez dit à juste titre qu'une convergence entre les deux mondes était souhaitable et qu'il fallait effectivement choisir un bon mix, mais vous exprimez à cet égard un pessimisme évident. Or ce mix existe déjà chez Microsoft lui-même, qui propose en particulier Access, le gestionnaire de base de données déjà plusieurs fois cité, qui met en œuvre les principes des grandes bases de données relationnelles et qui est à la portée des utilisateurs quelque peu avertis. L'avantage énorme de ce genre d'outil pour l'utilisateur est qu'il peut en tirer les résultats dont il a immédiatement besoin sans être contraint par les délais généralement très longs imposés par les informaticiens.

Vous avez aussi souligné les risques de perdre la vue d'ensemble quand les utilisateurs se mettent à multiplier les outils informatiques. Mais qui est utilisateur de l'informatique dans une entreprise ? les utilisateurs sont-ils au même niveau ? Évidemment non. Il y a par exemple des utilisateurs centraux : la direction des finances, le suivi des clients, la prévision, la gestion du personnel, etc., autant de directions centralisées qui ont besoin de résultats consolidés et qui ne peuvent pas s'appuyer sur une collection de résultats plus ou moins fiables provenant d'applications diverses et éparpillées qui seraient développées par leurs différents services. Mais si on en reste là, les services au contact du terrain risquent d'être rapidement bloqués.

Ce que vous avez présenté comme exceptionnel et provisoire, et donc peu recommandable, pour satisfaire les demandes urgentes de ces utilisateurs-là, ne doit pas être balayé trop vite. Il existe en effet des systèmes d'information qui permettent de garantir la tenue à jour en toute sécurité d'une base de données centrale afin de satisfaire les demandes des directions utilisatrices, et tout spécialement de la direction générale, tout en alimentant en données fiables des postes de travail décentralisés ; chacun peut alors utiliser ces données

avec des outils bureautiques en développant, sans devoir attendre, des applications correspondant à de nouveaux problèmes locaux.

Il ne s'agit donc pas d'une opposition entre un monde de données et un monde de documents, mais de l'organisation d'un circuit informatique laissant plus de liberté aux gens qui sont près du terrain, tout en garantissant une stabilité et une sécurité au niveau de la direction de l'entreprise. Ce type de système d'information est loin d'être utopique.

Question de temps et de coût

Int. : *Juste quelques remarques : les premières concernent la notion de temps, à laquelle vous ne donnez pas assez d'importance :*

- *vous dites que des promesses sont suivies de désillusion ; j'ajouterais volontiers que c'est seulement après le rêve et la désillusion que vient la maturité ;*
- *on peut s'attendre à ce que la situation de ceux qui n'ont pas investi pendant dix ans et qui se portent bien, ne dure pas bien longtemps ; si vous investissez aujourd'hui, on ne verra pas immédiatement votre changement de productivité, mais si vous n'investissez pas, dans dix ans vous êtes mort ! quant au paradoxe de Solow selon lequel on ne voit pas les effets de l'informatique sur la productivité, je vous invite à supprimer tous les ordinateurs de votre banque pour les remplacer par des gens qui vont travailler à la main ; on verra alors quelle sera la productivité ;*
- *l'informatique a connu certes de grands échecs, mais Socrate c'est Marengo, bataille où Napoléon a dans un premier temps connu une terrible défaite ; ce n'est qu'à la fin du combat que la situation s'est redressée, et on parle maintenant de grande victoire ; c'est le lancement de Socrate qui a été catastrophique, mais aujourd'hui plus personne n'en parle.*

Il faut également tenir compte de la notion de coûts :

- *dans les années 1960, on pouvait consulter une base de données implantée à Tokyo à partir d'un terminal situé à Paris, mais cela coûtait une somme tellement faramineuse que personne ne le faisait ; en conséquence les outils n'étaient pas développés dans ce sens, alors que c'était techniquement possible ; l'évolution que vous avez mentionnée comme un retour au monde des données est en grande partie due à l'augmentation des performances du hardware (selon la loi de Moore), et la réduction au moins aussi vertigineuse des tarifs des télécommunications ;*
- *les informaticiens ne donnent pas tout ce que les utilisateurs demandent, tout simplement parce qu'ils sont contraints par un budget alloué ; multipliez ce budget par dix, et vous aurez tous les ajustements que vous souhaitez !*

Dernière remarque : dans l'informatique, ce n'est pas le premier pas qui coûte ; le deuxième devient difficile ; quant au troisième, c'est terrible.

N. R. : *Selon un dicton informatique : « Dieu a fait le monde en sept jours parce qu'il n'avait pas de base installée ». Cela dit, votre remarque sur les coûts est en même temps un élément de réponse à l'intervention qui précède : combien coûtent les facilités offertes aux utilisateurs en prolongement d'une application centralisée ?*

Quant à la désillusion, l'informatique n'en a certes pas l'exclusivité, mais il me semble que l'amplitude des cycles rêve/désillusion y est particulièrement grande. J'ai bien peur que la maturité soit absente, parce qu'elle me semble encore impossible.

Présentation de l'orateur :

Nicolas Reimen : ingénieur des Mines, ancien élève de l'École normale supérieure, docteur en informatique de l'Université Paris 7 ; il est actuellement adjoint du directeur financier de la BRED Banque Populaire, chargé des systèmes informatiques d'aide à la décision.

Diffusion novembre 2001