

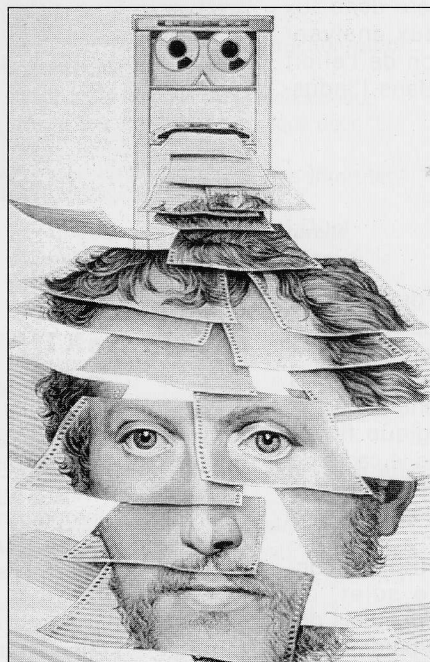
Monologues tragi-comiques

PAR JEAN-PIERRE CAHIER

En situation d'accomplir leurs missions variées, les personnages des informaticiens font rarement rire, et c'est dommage. Pourtant voilà une galerie de caractères modernes qui, gardant quelques attaches avec le Docteur Knock ou le Père Ubu, ont su produire du nouveau en matière d'archétypes comiques. A condition de ne pas s'en tenir aux clichés et aux apparences, et d'être à l'affût des évolutions en cours.

Au commencement règnent les Images d'Épinal. Du spécialiste télécoms à l'ingénieur logiciel, la profession est redoutée pour sa tendance à promouvoir un monde aseptisé, déshumanisé, peuplé de diagrammes et de formalismes desséchants. Ingénieur-système, analyste-programmeur, administrateur de bases de données, responsable du MIS (management information system) se voient dotés, par une sorte de mutation fatale, d'un nouvel organe "orienté objet" : la langue de bois technologique, grinçante de sigles, pauvre en verbes et riche en profonds poncifs. L'informaticien évite ainsi la compromission avec le non-spécialiste, tout en excellant avec ses pairs en débats techniques de haut vol, où il n'est question que d'interfaces, d'architectures et de systèmes, censés venir à bout d'autres interfaces, passerelles et systèmes, dans le puzzle effréné des logiciels et des réseaux.

L'univers informaticien se réduit-il à ce déluge de clichés ? Pourrait-on dépasser les idées reçues et bâtir plus précisément, à chaque époque, un archétype de "l'homo informaticus" ? Problèmes d'images d'autant plus vifs que, fortement investis dans le pilotage et la réalisation du changement technologique, les professions du système d'informations sont suspectées d'exercer un second pouvoir dans l'entreprise. Suivant les cas, l'informaticien endosse le rôle du tyran, du tampon, du bouc émissaire, du traître ou du héros. Le plus souvent il joue les seconds couteaux, mal préparé à des responsabilités parfois lourdes, dans des scénarios où l'informatisation bouleverse habitudes et identités, cadre de vie et environnement naturel, emplois



et métiers, comme jadis étaient faits ou défaits les rois.

Concevoir un programme de gestion, l'architecture d'un réseau, ou les automatismes de sécurité d'un équipement collectif, acheter et adapter un logiciel, voilà des tâches qui, si l'on y réfléchit bien, relèvent autant de "l'ingénierie humaine" que de l'ingénierie technique. Si la seconde est sophistiquée, la première (qui devrait avoir la priorité) sort à peine du Moyen-Âge et les bavures ne sont pas toujours évitées.

Convaincus de n'être que techniciens ou ingénieurs, les informaticiens appliquent en fait les sciences humaines comme Monsieur Jourdain faisait de la prose : sans le savoir, avec maladresse et

incompétence, mais aussi bien des espoirs naïfs. Les spectateurs du XXI^{ème} siècle s'amuseront sans doute si ces personnages de la fin du XX^{ème} leur sont un jour représentés sur scène, après le grossissement de leurs traits de caractères et mise en relief de "travers professionnels" représentatifs d'une époque.

LE "CONCEPTEUR-DIEU"

Dans le film "Runaway Train", Konchalovski, voici un train lancé à toute allure dans le grand nord américain sans arrêt possible. Dans le train, des truands en cavale et une jeune femme réunis par le hasard. Hors du train, un poste de contrôle, un informaticien - celui qui a conçu le système de sécurité - qui s'arrache les cheveux en se demandant où se loge l'erreur, et comment corriger son système. "Comment est-il possible que mon système ait pu être mis en défaut ?" Le comique et le suspense viennent de la situation dérisoire ou se trouvent brusquement plongé le concepteur-dieu passant soudain de la toute-puissance de l'omniscience et de la suffisance de son projet à l'impuissance la plus complète. De plus, l'informaticien de "Runaway train" persiste à se comporter comme si tout était de sa faute. Il travaille ainsi à justifier à ses propres yeux son remplaçabilité, alors que la tragédie (celle du film) continue sur un autre terrain, celui du hasard, des désirs et l'histoire, qui lui échappe en tout.

Cet exemple met en évidence quelques traits caractéristiques, d'abord que les professionnels de l'informatique n'échappent pas à l'éternel problème du rapport du créateur avec



création. Mais de quelle création ces dieux bizarres sont-ils les pères ? Du haut de la tour de contrôle, l'informaticien pose un certain regard sur l'univers des utilisateurs, cible de son activité et terre d'accueil de ses créatures. Suivant les cas, ce regard du "concepteur-dieu" est marqué par trois caractéristiques.

Par une obsession systémique. Tout (appareil, plante, oiseau, film, ami, ennemi, guerre, paix, météo, maladie...), peut être analysé et représenté sous forme de système, recevant des entrées, fournissant des sorties, s'enrichissant lui-même par rebouclage ou par interaction avec des points choisis de l'environnement. Le créateur chausse en somme des "lunettes formelles", à travers lesquelles le monde s'affirme, autre, hyperréel et commode à manipuler, conformément à une très large gamme de modèles. Et quels modèles ! On a d'abord vu se répandre des modèles classiques, traitant des causalités ou des hiérarchies, correspondant à des diagrammes, des arborescences : ce fut l'informatique classique, calculant et traitant des chiffres et des données. Depuis dix ans, les modèles se sont diversifiés (hypergraphes, neuromimétisme, logiques floues, calcul symbolique, algorithmes génétiques...). Ces systèmes d'informatique avancée décuplent l'espace ouvert aux obsessions systémistes. Avec le même outillage intellectuel, on espère réaliser le diagnostic d'une maladie humaine, de la santé d'une entreprise, de la défaillance d'une turbine... Tout vaut tout, puisque tout est système, obéissant aux lois des systèmes.

BONJOUR LE JARGON...

Une autre obsession est celle de la transparence. Tout doit être expliqué, mis noir sur blanc. Bas les masques.

D'ailleurs, pour marquer l'importance de ce désir de mise à plat de la connaissance, le jargon informatique emploie volontiers les termes *explicit* et *éliciter*. Notons que cette volonté de rendre tous les rouages apparents, sans tolérer l'ombre, va curieusement de pair avec une opacité remarquable : plus un fait est transparent pour un informaticien, plus il se présente de façon opaque pour le non-spécialiste, du fait du jargon et de ses mots à rallonge, de la langue de bois et des langages informatiques.

L'obsession de l'informaticien, héros positif de la transparence qui cache l'opacité, rejoint le discours médiatique pendant la guerre du Golfe. Objectifs détruits avant que d'être touchés, parce que AWACS, satellites et capteurs électronique les donnent à voir en 3D et en transparence ; le reste (le guidage des bombes) étant pure formalité technique. Mais plus on semble atteindre de transparence dans les choses, plus profond s'enterrent le sens de ce qui se passe et l'irrationalité des démêlés humains. C'est très irritant pour *homo informaticus*.

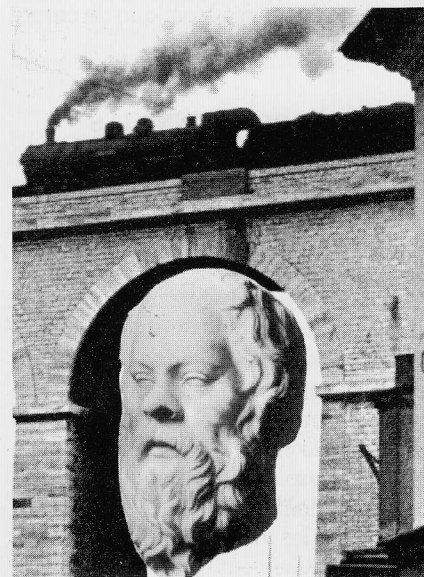
Un troisième travers, non moins redoutable, découle de ce que l'ordinateur, qui est plus encore que d'autres techniques un dispositif de *mémoire*, est aussi un support de *l'oubli*. Comme Tournesol, l'informaticien n'est pas sans risque d'amnésie. Il a tendance à surfer comme si autour de son système, avant son système, hors de son système, après l'installation de son système il n'y avait rien qui en vaille la peine. Tout ce qui n'est pas décodé par ses lunettes formelles, tout ce qui n'est pas enregistrable par la mémoire de l'ordinateur ou les mailles du réseau n'est pas digne d'être retenu.

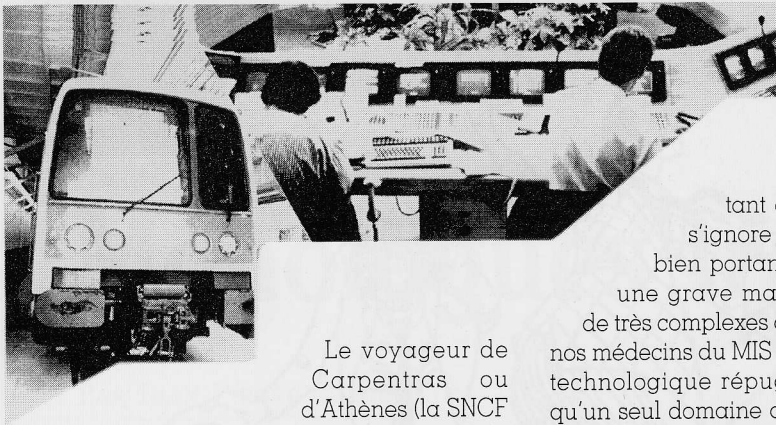
Heureusement, ces trois pathologies sont rarement rencontrées simultanément. Si une triple conjonction se produit, on est en présence d'une forme particu-

lière de régression, baptisé par certains le style "informatique autistique". Ce syndrome de mauvais augure, où l'informatique se replie dans sa tour telle le roi Richard II, reste minoritaire. Mais pour l'acteur informatique, la pièce se joue encore malheureusement trop sur le mode du monologue. Ce qui manque, et est presque impossible à imaginer dans bien des cas, c'est la célèbre scène de l'acte V où se rencontrent réellement celui qui fait le logiciel et celui qui s'en sert. Ils ne parlent pas le même langage, et, plus grave, parlent-ils bien de la même chose ?

SOCRATE : DE L'IA VENUE DES A.A

Un exemple concret : le vaste système de gestion des réservations qui rentre progressivement en vigueur à la Direction Commerciale de la SNCF (Socrate, basé sur un outil conçu pour la réservation aérienne) témoigne de ce que des décisions d'aspect technique bouleversent le contenu du travail, l'organisation interne et le service au public (1)





Le voyageur de Carpentras ou d'Athènes (la SNCF oeuvre à imposer cette approche au niveau européen), mis dans l'obligation de réserver, découvrira par exemple que son voisin de siège, ayant réservé plus tard, paye encore plus cher que lui ; face à un système "fort", bourré d'intelligence artificielle, qui multiplie les catégories de passagers et la complexité pour l'utilisateur, ce dernier - surtout s'il est désorienté face au modernisme technologique - risque de se sentir comme un objet dans un système de gestion d'objets, sommé de sacrifier un peu de sa liberté sur l'autel d'un logiciel d'optimisation. Plus question, par exemple, de prendre un train nouveau au pied levé.

Quelle rencontre ce passager, bousculé dans ses traditions, aurait-il avec les ingénieurs des American Airlines qui a conçu ce produit, ou avec l'informaticien américain venu faire les adaptations ? Pour eux, un train n'est au fond pas différent d'un avion. Ils ont surtout concentré leur sens de la responsabilité sur la fiabilité et la performance technique, et leur attention sur les meilleures "ficelles" à employer pour optimiser efficacement l'occupation de toutes les places. On peut imaginer cette rencontre sous la forme d'un dialogue de sourds, tragicomique ou absurde. Mais le plus révélateur est que les personnages ont tendance à fuir cette rencontre, et que la scène n'a pas lieu. On est de nouveau renvoyé aux monologues. Difficile, en l'absence de relation, de faire du bon théâtre sur le simple "comique de caractères" isolés.

VANITES PROFESSIONNELLES

Restons optimistes : les meilleurs informaticiens sont le plus souvent ceux qui, conscients des grands défauts comme des petits travers de leur profession, prennent le parti de les corriger, et, en cas d'impossibilité, d'envisager la situation avec recul et humour. En commençant par s'attaquer à cette forme de vanité que connaissent tous les métiers, et qui consiste ici à penser que "tout le monde a besoin d'informatique, et donc de ma spécialité".

Comme les médecins de Molière, qui jurent sérieusement que tout bien-portant

est un malade qui s'ignore (et que plus on est bien portant, plus cela cache une grave maladie, nécessitant de très complexes discours en latin !), nos médecins du MIS et du changement technologique répugnent à imaginer qu'un seul domaine de l'activité humaine échappe à leur sphère d'intervention. N'entend-on pas, avant même que l'expérience valide ces démarches, louer les charmes de nouveaux services, dont on se demande comment on a pu jusqu'à présent s'en passer : graphologie assistée par ordinateur, recrutement par système-expert, simulateurs de présence à usage des cambrioleurs, générateurs automatiques de poèmes... L'invention récente du "Librécran" par Jean-Marc Lévy-Leblond, qui met enfin les techniques les plus avancées au service du "papier sans papier" (2), illustre bien comment l'utopie technologique se rêve - non pas au service du plus grand nombre - mais salvatrice du monde, rien de moins.



Bergson, dans son ouvrage "Le Rire", s'interroge sur les formes du "comique professionnel" : "il existe des manières de raisonner dont on fait l'apprentissage dans certains milieux et qui sont vraies pour le milieu en question, fausses pour le reste du monde." Bien que les analyses de Bergson sur la "mécanique du rire" aient un peu vieilli, reconnaissons

que nous sourions sélectivement, et plus ou moins jaune, des dentistes ou des plombiers-zingueurs. Dans le microcosme du "système d'informations", en plus des esprits de système, d'omniscience, d'amnésie signalés plus haut, on ne peut manquer d'insister sur le travers rationalisateur, bien étudié par le sociologue Pavé à travers la notion d'hyperrationalisme des informaticiens (3). Ceux qui sont atteints - et cela nous arrive tous un jour ou l'autre - croient de bonne foi que s'ils travaillent avec compétence, l'univers réel va se conformer idéalement au modèle qu'ils élaborent dans leur tête. Conformité d'autant plus indubitable que l'analyste informatique guide son observation avec des méthodologies complexes, puis réalise le logiciel, à l'aide d'outils non moins sophistiqués. C'est complexe, donc cela doit forcément mieux refléter le réel.

Cette rationalisation débridée n'est pas sans parenté avec le mouvement artistique de l'hyperréalisme qui commença dans les années 60. Peintres ou sculpteurs, les hyperréalistes cherchent à représenter un objet, une auto, une brosse à dents ou un groupe d'enfants de telle sorte qu'ils correspondent le plus possible à cette auto, ce groupe d'enfants, à cette brosse à dents, ce groupe d'enfants, à la fois idéalisés et individualisés à l'extrême. Le modèle doit être plus réel que le sujet. Dans ce mouvement, l'artiste fait consciemment taire son empathie naturelle avec le sujet du tableau. Parfois même, il l'ignore et cherche à l'oublier, en ne travaillant que sur des photos, modèles inégalement détaillés.

MODELE ET NOMBRI

Source d'exaltation pour nos héros, par la complexité des outils et langages qui sont disponibles aujourd'hui, la rationalisation et les mondes virtuels se révèlent féconds en surprises, amenant parfois des découvertes insoupçonnées. Voilà que le modèle nous en apprend plus que prévu !

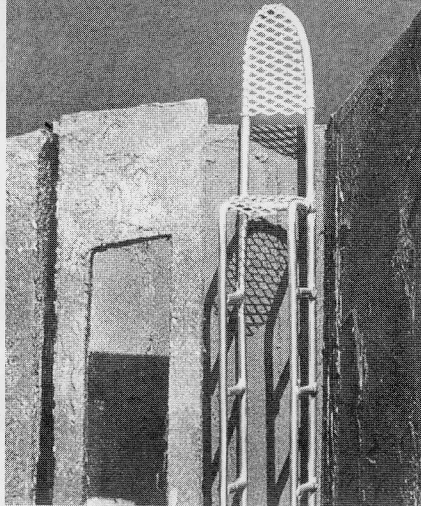
Par exemple, les systèmes de simulation, les réseaux neuronaux ou les logiciels auto-apprenants, ou encore les grandes bases de connaissances font ploser la combinatoire et témoignent d'une "quasi-vie" fascinante à bien des égards. Ainsi, un modèle bien fait ne nous apprend sur la réalité - sous réserve d'aller vérifier s'il n'y a pas d'effet de "boir déformant". Mais nos héros sont fatigués, l'aller-retour au réel est fatigant, la tentation narcissique est grande.

On rencontre sur certains projets informatiques, des cas où l'analyste a presque complètement "oublié" d'aller sur le terrain se coltiner l'autre. C'est par exemple le style "rat de bibliothèque", qui préfère une documentation très détaillée à tout ce que les rencontres réelles réservent de surprises et de conflits. Gare alors aux retouches ultérieures sur les logiciels, qui risquent d'être légion. La maintenance des applications informatiques coûte cher, et les erreurs de conception sont de loin les plus coûteuses à rectifier après coup...

Si l'expérience donnait complètement raison aux rationalisateurs abusifs, cela se saurait. Une telle coïncidence entre le monde réel et des modèles formels de plus en plus élaborés, aurait provoqué depuis longtemps "la fin de l'histoire" dans les organisations et les entreprises. Au contraire, on se rend compte que l'informatique rend d'autant mieux son service qu'elle fait l'objet d'accommodements et de négociations, et que l'on prévoit au départ le risque d'impondérable. Une informatique réussie est une informatique qui "joue des tours" et que les utilisateurs et les informaticiens doivent sans cesse apprivoiser, sans espoir de système parfait. D'où la dimension tragi-comique du personnage de l'informaticien, qui est confronté à la fois à deux dimensions du temps :

- la tragédie se déroule dans le temps du projet (celui du concepteur-dieu omniscient), expression d'une subjectivité dominante, fortement marqué par un idéal, temps "arrêté" où tout se déroule comme un plan divin. Prométhée, le technicien s'affronte à un destin implacable auquel il donne de plus en plus les traits d'un grand ordonnateur : *"Comment abandonner le matériel physique qui fonde notre existence pour le remplacer par un 'logiciel de signification' ? (...) Lorsque notre technologie nous permettra de pénétrer des niveaux d'existence encore plus infimes, peut-être commencerons-nous à assurer notre prise - précaire - sur le royaume nébuleux de l'ordinateur cosmique."* Approche lyrique de Michael Talbot (4), popularisée avec le succès que l'on sait par les frères Bogdanov, fleurons français de la vulgarisation scientifique, dans *"Dieu et la science"*.

- si la tragédie mérite d'être prise au sérieux, le comique quant à lui, a besoin du temps de l'histoire, au fil duquel le hasard des choses, le libre arbitre des hommes, et toutes sortes de phénomènes complexes (probablement ourdis par l'ordinateur cosmique) passent leur temps à brouiller les desseins louables



établis dans le temps du projet. Les objets, que l'informaticien cherche à cerner avec ses "langages orientés objets", se révèlent des objets surnois, désespérément physiques, polysémiques, bifurquants, mal embouchés...

Et l'histoire offre une large gamme d'accidents : par exemple, en 1991 la dépression de l'industrie informatique, quand les utilisateurs se font tirer l'oreille pour acheter les dernières versions, plus performantes, des matériels et des logiciels. Le héros prométhéen du progrès ininterrompu par les MIPS (millions d'instructions par seconde) revient sur terre, où il faut composer avec les ressources disponibles, les accidents de parcours et les risques de chômage.

Le numéro en solo des informaticiens est tragi-comique, car ces deux dimensions du temps sont orthogonales, irréductibles, et (à moins d'être fondamentalistes de l'une ou de l'autre), toutes deux légitimes et complémentaires. Edgar Morin parlerait ici de "complexité". Le temps du projet apporte un recul, une pensée planifiante, une prévisibilité qui manquent au temps des objets et des surprises. Et inversement, le temps objectif rythme le devenir réel du projet, dès lors qu'il échappe à son créateur. Pour en revenir à l'informaticien de "Runaway train" - d'un côté la tour de contrôle, de l'autre le train qui va de l'avant - voilà pourquoi l'on rit de ce personnage très seul : sa coquille d'infailibilité, tel le Mur de Berlin est désormais brisée aux yeux de tous. Malmené entre ces deux pôles, il n'en reste pas moins très humain ; On rit parce qu'il est proche de nous, et qu'il prend la situation très au sérieux. Le film, d'ailleurs, finit mal.

LE MUR DE BERLIN DES SYSTEMES PARFAITS

A l'enterrement de l'hyperrationalisme informaticien, nous pourrions citer Michel Serres : *"Concevez un système parfait, le voici le plus fragile possible ; il exige de garder sa loi universelle, la même*

me en chaque point. Pour qu'il s'adapte aux changements, il faut le concevoir et le construire, inversement, muni de jeux, comme on dit de rouages qu'ils ont du jeu, c'est à dire des faiblesses. Toute évolution ne naît que des fragilités. Notre contrat moderne de liberté exige, ainsi, de la méconnaissance." (4)

Certaines méthodes de gestion de projets informatiques prennent timidement la mesure de ce changement. On essaie de faire des systèmes ouverts et robustes, en prévoyant dès le départ qu'il faudra répondre à des accidents de parcours, dans un environnement changeant, incluant certains paramètres sociologiques. La maintenance, la documentation des programmes, tâches jadis sans noblesse, commencent à être revalorisées. L'informaticien des années 90 commence à se rendre compte qu'il n'est pas seulement dans la tour d'ivoire de ses projets, mais aussi dans le train d'une histoire qui ne se fait pas seulement à coup de programmes. "L'ancien style" des informaticiens qui fit le bonheur des images d'Epinal - et la frustration des utilisateurs - est donc en voie d'essoufflement. (D'un certain point de vue, l'emploi se raréfiant pour les métiers informatiques les moins qualifiés, voilà aussi une argumentation qui tombe à pic pour écarter des informaticiens jugés "inadaptables"). Le nouvel informaticien serait un "mouton à cinq pattes", à la fois généraliste et hyperspécialisé, technicien et organisateur, adaptable aux accidents du marché, sachant écouter, négocier, convaincre, avoir une approche à la fois scientifique et culturelle... Un "médiateur parfait", sorte de Superman qui aurait perdu ses illusions sur le "système parfait". Écologiste, sans doute. Le personnage y perdra un peu de son piquant, mais peut-être sortirons-nous du théâtre des monologues.

1. Un volumineux rapport de contre-expertise à la demande du CCE de la SNCF, sur les implications sociologiques du projet Socrate, montre l'insuffisance de la prise en compte des conséquences de ce plan, à la fois sur l'organisation interne et sur l'approche de service public du transporteur national. Ce rapport est malheureusement non public à ce jour.

2. "Les impressions d'un inventeur", par Jean-Marc Lévy-Leblond, revue *Alliage Culture-Science-Technique* n° 5, Automne 90, rens. 93. 86. 87. 93

3. "L'illusion informaticienne", de Francis Pavé (Centre de recherches sur les Organisations) - *L'Harmattan*, 1989. Voir aussi "Au delà de l'illusion informaticienne", *Terminal* n° 52

4. Michael Talbot, *"Dieu ou hasard"*, p. 198-199, Flammarion, 1989.

5. Michel Serres, *Le Contrat Naturel*, p. 113, Editions François Bourin, 1990.