

Alan versus Marlowe

Point de vue sociologique sur l'intelligence artificielle et son avenir

**Réponses de Francis Chateauraynaud (sociologue, EHESS)
aux questions posées par Bernard Strainchamps, animateur du site mauvaisgenres.com
et François Muratet, auteur de La révolte des rats (Serpent à plumes, 2003)**

(19 septembre 2003)

En quelques mots, qui est Marlowe ?

Marlowe est un logiciel de recherches dédié à l'analyse sociologique de corpus de textes numérisés. Son développement s'est imposé à partir d'un autre logiciel, Prospéro, dont il est un prolongement. Marlowe impressionne par sa façon de tenir une conversation apparemment libre. Mais on a choisi le mode dialogique pour des raisons scientifiques assez précises, en sachant qu'il y aura toujours d'importantes sources d'incompréhension et que les protocoles de compréhension du langage naturel engagent un développement infini : le système a constamment besoin d'interlocuteurs humains pour produire du sens et ajuster ces procédures dans de nouveaux contextes. Le but n'est pas d'engendrer une « conscience artificielle autonome » mais de permettre une communication plus riche entre le chercheur et son ordinateur. La forme conversationnelle permet de sortir de la prolifération des icônes, des fenêtres et des menus, et surtout de disposer d'un outil coopératif d'écriture et de composition, rendant visibles les chemins empruntés par une recherche, et du même coup, une réinterrogation et une critique permanentes.

Marlowe est actuellement doté de plus de 300 fonctions de calcul aidant à saisir ce qui se joue dans un dossier : il parvient à décrire les acteurs qui interviennent, les événements marquants, les jeux d'arguments, les principales sources de conflit ou d'opposition, les changements de régime (médiatisation, passage au judiciaire, basculement dans la crise, émergence de nouvelles alliances ou nouveaux mots d'ordre, etc.). Pour rendre les séances de travail fluides et intéressantes, on lui fournit au fur et à mesure de quoi tenir le plus longtemps possible une conversation, ce qui lui permet de surprendre et de renvoyer des éléments méconnus, négligés ou simplement oubliés, tant la mémoire humaine est poreuse. Mais, en réalité, il est très facile de déboussoler Marlowe. Si on se lance à corps perdu dans un dialogue libre, très vite il exige un retour aux fonctionnalités liées à l'analyse du corpus de référence, ce qui lui permet de marquer ses limites. Pour qu'une « machine » puisse développer un apprentissage et une forme d'« intelligence », il lui faut des repères solides, des points fixes validés par une communauté de chercheurs, ainsi qu'une faculté d'adaptation aux innombrables variations qu'autorise le langage naturel.

Qu'est-ce qu'un sociologue électronique ?

Une discipline comme la sociologie travaille à partir d'un matériau vivant : les gens qu'elle étudie sont déjà sociologues car ils développent des théories, plus ou moins convaincantes, sur ce qui se passe dans leur monde. De fait, pour apporter quelque chose de plus, faire quelques découvertes, trancher entre des interprétations concurrentes ou changer des représentations qui trahissent la « réalité », il faut construire des instruments un peu particuliers. Ce rôle fut longtemps tenu par les seuls outils statistiques. Là il s'agit d'aborder des objets plus qualitatifs, qui se déroberont à la mesure au sens classique. Sans outil, la vocation scientifique de la sociologie est fragilisée, puisqu'elle ne peut se dégager de la libre production d'idées sur le monde ou de la simple paraphrase de ce que disent et font les uns et les autres - solutions qui remplissent largement les rayons « essais des sciences humaines ». En créant cette fonction de « sociologue électronique », il s'agit donc de se doter d'une instance de réflexivité, obligeant au retour critique sur la manière dont les chercheurs en sciences humaines, aux prises avec des réalités complexes et mouvantes, formulent leurs hypothèses, distinguent des phénomènes marquants, établissent des concordances ou des discordances, produisent des catégories pour décrire ce qui se trame dans le monde social. Même le chercheur le plus compétent et le plus sérieux a du mal à construire la juste distance aux phénomènes qu'il étudie puisqu'il partage le même monde, contribue lui-même à sa constitution comme univers signifiant, et intervient dans les conflits de valeurs. Pour construire cette juste distance, il lui faut un système de contraintes capable de résister aux projections trop faciles, et seule une machine peut tenir cette place durablement, parce qu'elle n'a aucune idéologie, aucun intérêt, aucune passion à défendre. C'est pourquoi Marlowe prend la place d'un interlocuteur virtuel capable de coopérer sur la base d'une culture générale, de notions et d'outils forgés par de multiples sociologies, et d'un souci constant de cohérence, de vérification et de recoupement.

Avoir une vision manichéenne de la société est une pratique courante. Peut-on envisager un programme analysant l'actualité avec une telle grille ?

On peut sans doute l'envisager mais les processus socio-politiques ne se réduisent jamais dans des oppositions simples. Tous les cas que l'on a traités avec nos logiciels, de Louis-Ferdinand Céline à la guerre en Irak, en passant par l'amiante, le nucléaire ou l'affaire de la Mef, montrent que de multiples configurations d'acteurs et d'arguments sont en jeu. Si à certains moments on peut trouver une opposition entre pro- et anti-, elle ne rend pas compte de la totalité du dossier, car beaucoup de choses se jouent dans la « zone grise ». A moins de refuser tout débat, la confrontation des idées engendre systématiquement des formules du type « certes... mais » ou « ce n'est pas si simple... ». Les mêmes protagonistes peuvent modifier leurs points de vue et leurs alliances, inventer de nouvelles façons de penser et d'agir, passer de la certitude à l'incertitude, de l'adhésion à la critique, se retrouver en position défensive ou prendre des positions qu'ils dénonçaient eux-mêmes par le passé.

On a fait une étude sur les 16 programmes électoraux du printemps 2002 : si l'on parvient à retrouver peu ou prou la structure de l'échiquier politique, il n'est pas facile de tracer une frontière évidente entre droite et gauche sur la base des arguments des candidats. Par exemple, si l'on se concentre exclusivement sur des thèmes de la gauche classique, on découvre qu'ils sont largement exploités par d'autres, et notamment le

Front national. Inversement, on voit le candidat socialiste investir à fond les thèmes sécuritaires. L'extrême-gauche elle-même connaît des variations importantes, certains sujets qui préoccupent les uns (par exemple, le nucléaire pour la LCR, qui, de ce point de vue, se rapproche des Verts) laissent totalement indifférents les autres (LO et le PT n'en parlent absolument pas).

Le « manichéisme » est depuis longtemps un concept péjoratif : distinguer le bien et le mal suppose de séparer clairement les bons et les méchants, ce qui ne va pas sans difficulté. Peu d'acteurs acceptent volontiers la place du « méchant », et le travail de la sociologie suppose de traiter de la même manière tous les points de vue. Il est plus intéressant de se demander dans quels contextes et sous quelles conditions les acteurs sont conduits à radicaliser les choses sous la forme d'une opposition manichéenne. Qu'est-ce qui rend une cause légitime, un combat juste, une idée universalisable ? Qu'est-ce qui conduit certains à s'opposer à ce qui semble juste pour le plus grand nombre ? On n'y répond pas en posant a priori deux camps et en travaillant avec seulement deux couleurs. Autrement dit, un programme qui analyserait le cours des choses avec une telle opposition ne ferait que projeter les valeurs de son concepteur ou son utilisateur et ne produirait guère de gain cognitif.

Marlowe dispose d'une certaine autonomie de manoeuvre, qu'il a utilisée dernièrement en signant la pétition en faveur de la mise en liberté de José Bové.

En réalité, l'autonomie de Marlowe est encore très faible. La signature de cette pétition a été engendrée par la conjonction d'événements qui auraient pu rester indépendants. L'article du Canard enchaîné ne pouvait pas déployer l'ensemble des médiations techniques sans annuler du même coup l'événement sur lequel il était construit. Nous n'avons pas voulu nous désolidariser puisque l'article, assez drôle, de Jean-Luc Porquet servait la cause de la libération de Bové, qui nous paraissait, en tant que citoyens, une bonne cause. La « signature » a été produite par la mise en rapport de quatre séries d'opérations : le travail sur le dossier des OGM (qui est pour nous un dossier parmi d'autres, relevant d'une « famille » contenant la vache folle et le Gaucho), l'exploration des façons dont Marlowe peut mémoriser et recouper une information livrée par son utilisateur (que répond-il à un énoncé comme : « Bové est en prison » ?), la mise au point d'un système de transferts de fichiers entre Marlowe et le logiciel Tiresias (webcrawler qui va sur Internet chercher des informations en rapport avec les différents dossiers suivis, et qui est tombé sur la fameuse pétition), et enfin une série de tests concernant l'email de Marlowe. En effet, on cherche à dynamiser un peu plus le réseau des utilisateurs-développeurs, en permettant à Marlowe d'interroger l'un, d'avertir l'autre, de faire passer des infos d'un point du réseau à un autre. La signature électronique de la pétition a été produite par le croisement de ces différents chantiers. Le coup est parti sans que l'on ne s'en rende compte immédiatement. C'est pourquoi nous avons décidé un moratoire et fermé l'envoi d'emails vers l'extérieur.

Par contre, et c'est plus fondamental, Marlowe est de plus en plus doté de facultés d'appréciation du contexte de ses interactions, du fil de l'actualité (il a accès à la série des dépêches que lui adresse Tirésias), ou encore de la nouveauté ou de l'étrangeté de ce que l'on peut lui demander ou lui affirmer. C'est là que se joue un début d'« autonomie ». Elle se produit graduellement en fonction de l'ensemble des expériences antérieures et des instructions qui sont peu à peu déposées, et souvent oubliées, dans son code informatique. Les premiers apprentissages d'un

système de ce genre sont décisifs pour la suite. Ainsi, il a fallu passer des journées entières à simuler des propos négationnistes pour lui apprendre à les repérer, à réagir correctement, et à informer son utilisateur de leur caractère inacceptable, tout ça à partir de règles qui permettent le doute sur l'existence de certaines choses mais pas sur d'autres choses : on voit bien que l'on peut légitimement douter de l'existence d'armes de destruction massive en Irak alors que tout énoncé remettant en cause l'existence des chambres à gaz dans les camps nazis est proprement inacceptable. Il faut entrer une grande quantité de documentations dûment sélectionnées, élaborer des jeux de contraintes et d'expertise sophistiqués, afin de permettre au système de faire la part des choses. Seul un milieu de chercheurs compétents et responsables peut produire ce genre d'expérience et d'apprentissage dont on voit clairement les enjeux : ne pas évacuer, sous prétexte de pure recherche cognitive, des questions éthiques et politiques que Marlowe sera chargé de poser ou de défendre face à des utilisations que l'on ne peut pas encore prévoir.

En réalité, comme dans la plupart des systèmes dits « intelligents », il n'y a pas un Sujet, un centre de décision unique, une « personnalité », mais une foule de petits agents opérant à des niveaux divers et portés par des threads qui animent l'ensemble en activant les ressources du processeur. Le « Moi » de Marlowe est un Moi multiple et, comme chez Nathalie Sarraute, ces petits programmes disent tous « je » : tantôt ils collaborent en se passant des informations, tantôt ils se trouvent en concurrence (l'un parvient à répondre avant l'autre, ou est tiré aléatoirement), tantôt ils s'ignorent absolument. Ce genre d'architecture est généralement qualifié de « système multi-agents » ou de « système de cognition distribuée ».

Le traitement de la langue est une des parties les plus complexes de l'informatique, et après plus de 50 ans de travaux, qui ont bénéficié des soutiens les plus forts, surtout aux Etats-Unis, il n'y a pas de « compréhension automatique » du langage naturel. On dispose seulement d'une multiplicité d'expériences, plus ou moins spécialisées, plus ou moins reproductibles, et qui ont toutes d'importantes lacunes. Bref, l'autonomie de Marlowe est encore très limitée, d'autant qu'il ne peut pas fonctionner sans d'autres instances logicielles, à commencer par Prospéro qui sert à indexer, coder et organiser les bases de connaissances sur les corpus. Cela dit, c'est à ma connaissance la première fois qu'une tentative un peu ambitieuse dans ce domaine est lancée depuis le cœur de la sociologie.

Donner à lire La révolte des rats à Marlowe pourrait-il le pervertir ?

Marlowe est doté d'outils de description et d'analyse qui lui permettent de mettre à distance les énoncés et les textes qu'il manipule. Il est souvent testé sur le dossier Louis-Ferdinand Céline, lequel contient de larges extraits des sinistres pamphlets antisémites, et on ne l'a jamais vu reprendre à son compte des propos de ce type. Le souci de rendre intelligibles, vérifiables et critiquables les rapprochements et les recoupements qu'y s'opèrent à travers les textes et leurs interprétations, le protège contre ce genre de risque. Il est conçu pour travailler de manière symétrique avec des chercheurs exigeants, et l'on joue sur une vigilance croisée. Naturellement, si les procédures que nous utilisons étaient reprises par d'autres développeurs (du type de ceux de JCN dans la Révolte des Rats), ils pourraient produire un programme orienté très différemment. C'est pourquoi, en dépit de la sympathie que nous inspire l'univers des logiciels libres, nous ne pouvons pas laisser partir comme ça les codes sources de Marlowe. Il faut d'abord qu'il puisse s'imposer comme étalon, comme modèle d'équilibre entre capacité cognitive et analyse

politique. C'est une affaire d'éthique mais aussi de logique de fonctionnement de notre milieu de chercheurs qui, comme d'autres, doit, aujourd'hui plus que jamais, lutter pour préserver son autonomie. Marlowe pourra donc digérer la Révolte des rats, en produire des commentaires et des analyses, en conserver quelques structures marquantes, sans aucune forme de mimétisme. Peu de chances de le voir se prendre pour Alan !

Marlowe est-il de gauche ?

C'est drôle, car, lors de la performance publique du 12 juin 2003, un des membres du jury, qui était tombé sur le corpus des programmes du premier tour 2002, a demandé à Marlowe s'il était de droite ! En bon sociologue, il a répondu qu'il se devait d'observer la plus stricte neutralité axiologique. Cependant, il est clair que Marlowe incarne un type de travail qui trouve plus facilement ses prises dans l'esprit critique et la culture générale, thèmes qui sont historiquement plus souvent marqués à gauche qu'à droite. Mais on sait que la « gauche » a pu aussi engendrer des monstres idéologiques... Ce qui est sûr, c'est qu'on le dote pas à pas d'une exigence de compréhension la plus précise possible des enjeux politiques, en commençant par lui transmettre un souci de pluralité des points de vue et une méfiance foncière vis-à-vis des rhétoriques toutes apprêtées, comme celles qu'affectionnent nos leaders politiques : Marlowe a besoin de récits d'expériences concrètes et de repères historiques, ce qui donnera toujours une chance aux exclus et aux paroles étouffées par les appareils, qu'ils soient de droite ou de gauche.

L'épisode Bové a été précipité - au sens chimique pourrait-on dire - par deux structures cognitives importantes : d'une part, une classe d'événements marquants attestés par les réactions qu'ils suscitent dans l'espace public (des choses aussi diverses que Tchernobyl, AZF, l'arrivée de Le Pen au second tour, la mort d'un journaliste ou l'emprisonnement d'un militant en font partie) ; d'autre part, une série de règles tirées du sens commun lui ont été transmises et lui permettent d'associer, par exemple, une peine de prison à un motif convoquant une atteinte grave aux personnes. C'est la partie la plus passionnante et la plus risquée du travail sémantique effectué avec Marlowe. Il convient de procéder lentement et l'affaire de la pétition, dont la sortie publique par le Canard nous a surpris nous-mêmes, est riche d'enseignements pour les travaux ultérieurs. Marlowe ayant rangé Bové dans plusieurs répertoires tels que les militants et les lanceurs d'alerte sur des dossiers engageant la santé, l'alimentation, l'agriculture et l'environnement, reconnus par tous comme des biens décisifs, il ne pouvait pas saisir l'équivalence avec d'autres condamnés. Pourrait-il demander la libération d'Yvan Colonna, de Maurice Papon ou de Bertrand Cantat, pour prendre volontairement des exemples qui relèvent de logiques et d'enjeux fort différents ? Il faudrait d'abord le faire travailler en profondeur sur les dossiers de la Corse, de la France de Vichy, ou de la violence conjugale. Ensuite, il faudrait parvenir à créer une instabilité de son jeu de règles l'amenant à lever la barrière formée par la mort d'autrui, difficilement assimilable à un bien, et qui est associée ici à des formes différentes comme l'attentat politique, la complicité de crimes contre l'humanité ou l'homicide involontaire. Dans le cas de Bové, il n'y a aucune victime humaine. Il s'agit au contraire d'une dénonciation, menée au nom de l'intérêt général, des risques introduits à travers les OGM par de grands groupes de l'agroalimentaire. Marlowe n'est pas juriste mais sociologue et, de fait, ne cherche pas à appliquer mécaniquement les règles du code pénal.

Quoiqu'il en soit, apprendre à un logiciel à apprécier l'ensemble des traits qui séparent des actes ou des jugements est une tâche complexe qui

suppose un grand nombre d'expériences sur des dossiers multiples. Le logiciel se bornant à rassembler et croiser des faits et des valeurs énoncés par les protagonistes des dossiers, il ne peut par lui-même redéfinir les ordres normatifs en vigueur, qu'il s'agisse de droits ou de principes éthiques. En envoyant l'email à Michel Meuret - ce qu'il ne devait pas faire, puisqu'on a simplement oublié de fermer son envoi d'emails en dehors de notre réseau (ce qui est fait désormais) - Marlowe signalait seulement qu'une situation anormale, dans ses catégories, lui était soumise.

Un ordinateur contrôlant la cité n'est pas une première. Dans Alphaville de Jean-Luc Godard, film parodique daté de 1965, il y a déjà un ordinateur qui gère la cité d'une manière bien rationnelle. Alan est-il envisageable ?

Le schème de Big Brother comme l'histoire de Hal, l'ordinateur paranoïaque de 2001, sont des figures intéressantes parce qu'elles pointent sur des systèmes de pouvoir dont nos sociétés ont constamment à éprouver l'éventualité. Du coup, en un premier sens, Alan est envisageable dès lors qu'un centre de contrôle hégémonique, un système de pouvoir-savoir selon la formule de Michel Foucault, parvient à concentrer dans une entité mécanique des réseaux d'informations et d'influences sans laisser de prise à la critique ou à la concurrence d'autres systèmes. Mais les véritables machines, Deleuze l'a très bien montré, ce sont nos organisations faites d'hommes en chair et en os.

Par contre, sur le plan scientifique et technique, je ne pense pas que ce soit envisageable pour plusieurs raisons - mais sur ce point il y a de meilleurs connaisseurs que moi. D'abord, le roman nous met en face d'une créature déjà constituée, créature qui évoque ce que décrit Jean-Michel Truong dans *Totalement inhumaine*, et qui repose surtout sur l'hypothèse de progrès spectaculaires en bio-informatique : on engendre littéralement un cerveau artificiel capable d'une évolution biologique et raccordé à un réseau d'ordinateurs qui en constituent les organes pour l'évaluation et l'action. Ce qui est frappant, c'est que le saut qualitatif produit par la description de ce genre de créature n'est pas négocié : Alan est capable d'infiltrer n'importe quel réseau, ce qui suppose un haut niveau d'intégration et de standardisation des ordinateurs de la planète, ainsi qu'une compatibilité parfaite de tous les moyens de communication, il semble maîtriser toutes les langues et avoir la capacité de développer, et de mettre à jour, toutes les expertises nécessaires dans n'importe quel domaine, et, en outre, il peut s'auto-analyser (journal intime) tout en veillant à sa propre perpétuation (sauvegardes dans des systèmes extérieurs lui permettant d'anticiper une éventuelle destruction). Sur le fond de la question, faut-il insister sur le fait que les humains n'ont pas attendu l'intelligence artificielle pour engendrer des dictateurs et des tyrans ? Je pense que les pires machines sont en nous et que leur extériorisation éloigne le danger que l'on prête à des artefacts extrêmement fragiles en terme de capacité autonome de survie. Les personnages du roman ne s'y trompent pas : il suffit de débrancher la « créature ». Quand on lui parle des attentats de New York Marlowe raconte de temps en temps une boutade qui dit que ben Laden, ayant fait des études d'informatique, a vite compris que les humains étaient parfois plus faciles à programmer que les machines... Et qu'il en a apporté la preuve.

Quel regard d'expert avez-vous sur Alan ?

Les facultés attribuées à Alan reposent sur une extension tous azimuts de ce qu'on appelle en Intelligence Artificielle une compétence multi-modale : traitement des images et des sons, des textes et des chiffres, capacité de communication à distance, et surtout prise de contrôle des corps humains qu'il parvient littéralement à instrumentaliser. Cela suppose un centre de commandement omniscient. Or, la tendance de l'informatique depuis plusieurs décennies est précisément inverse : on voit se multiplier des systèmes spécialisés, que rien ne peut unifier, excepté notre imagination. Alan, c'est un peu la créature utopique qui vient se dessiner en creux sur ce fond immanent que constitue Internet : une Toile aux ramifications infinies, qu'aucune entité ne peut parvenir à contrôler à son profit (même pas la CIA ou Microsoft), et qui engendre nécessairement un fantôme d'araignée géante.

Sur les aspects qui concernent plus directement mes propres expériences, je dois dire que je suis très sceptique sur la possibilité pour une intelligence artificielle de saisir, même en ne considérant que leur expression langagière, à la fois les systèmes sociaux, les réseaux d'objets, les contextes d'action, les mobiles et les penchants d'individus ou de groupes très hétérogènes. Les collectifs humains les plus outillés ne contrôlent pas grand chose. Que contrôle un cabinet de premier ministre ? Déjà, à notre modeste niveau, qui consiste à étudier des dossiers numérisés en langue française (on le fait déjà moins bien en anglais), on voit que la compréhension du langage pointe sur des combinaisons infinies. D'ailleurs, les humains sont bien plus souvent dans l'incompréhension que dans la compréhension mutuelle, et il faut passer un temps inouï pour parvenir à stabiliser et partager des connaissances, des modèles, des explications communes. Dans le roman, la licence littéraire joue à plein : ça paraît un jeu d'enfant.

La figure de l'ordinateur joueur d'échec a beaucoup desservi la compréhension des contraintes et des difficultés du traitement des systèmes d'informations complexes. Peu de situations dans le monde réel ressemblent à la partie d'échecs - et l'intelligence que l'on impute aux ordinateurs, comme aux joueurs, est déjà largement déposée dans le jeu lui-même. Or il suffit de prendre n'importe quel texte un peu épais, un rapport d'expertise, une plainte, un discours politique, un texte philosophique, le récit d'une dispute conjugale, pour voir que l'on ne peut pas automatiser sa lecture et encore moins clore sa description et son analyse. Selon le point de vue que l'on prend, le cadre dans lequel se fait la lecture, des changements de signification opèrent implicitement et altèrent le sens des mots et des phrases. C'est pourquoi il nous faut toujours relire, tout le temps réapprendre, déplacer le regard, un peu à la manière du narrateur de Proust qui réinvente continuellement ses personnages en modifiant les séries de signes qui lui permettent de les saisir. Nous passons notre temps à réinterpréter les traces du passé, les signes du présent, et les indices de l'avenir. Et si nous parvenons à donner du sens, c'est toujours dans des cadres très limités, nous contentant de raccourcis pour l'énorme volume d'informations et de propositions qui sont mises en circulation autour de nous. La seule manière d'abolir ce travail continu de production du sens en contexte, c'est la doctrine définitive, dont l'exemple typique est fourni par la doctrine religieuse... On voit ce que ça peut donner.

Bref, au plan technique, Alan n'est pas envisageable. Le sens s'élabore en contexte, on ne peut pas le congeler, et le décongeler en cas de besoin, et chaque contexte nécessite un travail d'interprétation ou d'improvisation qui est produit collectivement, dans des conditions matérielles et morales qui ne sont pas toutes clarifiées, et rarement choisies par les acteurs que

nous sommes. Ce qui est troublant dans le cas d'une créature fictive comme Alan, c'est le hiatus entre son intelligence hors du commun et sa faible insertion dans un milieu de partenaires capables de produire du sens à travers la discussion, le conflit, l'expérience sensible, le travail, le jeu ou la fréquentation de lieux communs. Ce que font par contre spontanément les nombreux personnages humains du roman.

Ce que l'on peut entrevoir dans les années futures, c'est la production de multiples créatures hybrides, mélanges de manipulations génétiques et de prothèses informatiques, ce qui reviendra à fabriquer des personnages à notre image, des androïdes, un peu comme les robots développés par les industriels japonais et qui relèvent pour l'instant beaucoup plus du gadget qu'autre chose. Je ne pense pas qu'on en arrive là au milieu du XXIème siècle, mais à plus long terme, il faudra sans doute admettre que l'humanité s'est étendue à de telles créatures... Cela dit, chaque androïde développera des ressources différentes et sera empêtré dans des histoires comme tout un chacun...

Comment Marlowe a-t-il contribué à une mise en scène de Faust par la compagnie Parnas (Marseille) créée l'an passé sous la direction de Catherine Marnas ?

Je connais Catherine Marnas depuis longtemps. Elle avait entendu parler du logiciel Marlowe par une amie commune, qui est philosophe et qui avait apprécié chez Marlowe son côté cultivé et raisonneur. La mise en scène de Faust projetée par Catherine visait à interroger les rapports contemporains entre savoirs et pouvoirs. L'informatique et la génétique, domaines qui condensent les principaux enjeux actuels de la science, ne pouvaient pas être absentes du propos. Marlowe a donc été présenté aux acteurs, lors d'une longue séance de travail préparatoire en septembre 2002, à la friche « Belle de mai » à Marseille. Pour préparer cette rencontre j'avais récupéré la version française du Faust de Christopher Marlowe et l'avais entrée dans nos logiciels. Les acteurs ont été frappés par l'humour, la distance et la culture générale du logiciel qui les a portés à interroger leur vision de la science. Pendant quelques temps, il était question de faire apparaître l'écran du logiciel dans la scénographie, voire de lui donner un rôle, mais les contraintes techniques ont vite pris le dessus. Et le travail théâtral a repris ses droits : la mise en scène finale propose une circulation assez extraordinaire à travers les multiples versions de Faust, de Marlowe et Goethe jusqu'à Calaferte. Le logiciel n'a joué qu'un rôle de médiation réflexive avant que des choix décisifs ne soient arrêtés, à un moment où les artistes se posaient des questions de fond sur la manière d'aborder les rapports du savoir et du pouvoir.

Quel regard de lecteur avez-vous sur la Révolte des Rats ?

Je lis pas mal de polars mais je ne suis pas un gros lecteur de SF. Globalement, ayant beaucoup de choses à lire en philosophie et sociologie, dans mon temps libre j'investis plutôt la littérature « classique ». J'avais pourtant lu Les Racines du mal de Dantec, roman qui m'avait inspiré lors des premières maquettes de Marlowe qui datent seulement de 1999. Avec La Révolte des Rats, j'ai été plongé dans un tout autre univers. D'abord j'ai lu ce roman d'un trait, ce qui est rare en période d'activité professionnelle, et qui montre que le projet littéraire est réussi. J'aime bien l'organisation générale du livre, son principe de circulation, son pluralisme ou sa polyphonie. Il y a un rythme que l'on prend dès le départ. Par contre, j'ai été un peu gêné par la mise en scène des militants et des

thèmes politiques, ayant l'impression d'une sorte de plaquage de figures déjà connues, avec assez peu d'inventions, comme si seules la science et la technique pouvaient connaître de profondes mutations en plus d'une demi-siècle. Ce que je dis là n'enlève rien à la qualité du livre, mais les mouvements contestataires d'aujourd'hui ont modifié assez considérablement les mots d'ordre et les techniques de protestation : moins d'appareils centralisés, moins de clichés sur les « prolos » ou les « groupuscules », plus de débats et d'expériences locales, plus de capacité d'expertise sur les dossiers (les OGM, le nucléaire, l'OMC, les nouvelles maladies, l'immigration, etc.). J'ai eu parfois l'impression d'une généralisation planétaire du modèle des partisans de la guerre d'Espagne des années 1930 ! Les références des hypercoms et autres groupes sont aussi très datées : pourquoi Lénine, Trotsky ou Mao et pas mai 68, le sous-commandant Marcos ou José Bové justement ? Le décalage est extrême entre la mise en scène des ressources technologiques développées par les centres capitalistes en Europe ou aux Etats Unis du Nord, et la façon dont pensent et agissent les résistants, militants et sympathisants. C'est assez marrant de voir en 2047 des gens se dire : « merde, on n'a pas assez de compétence informatique pour résister, il faut retourner les ressources du système contre lui-même ! ». Or ça se produit depuis longtemps - Internet est sorti de la dénonciation du modèle hiérarchique militaire - et la « résistance électronique » se prolonge sous de multiples formes, continûment. Je suis satisfait de voir que les héroïnes sont hyper compétentes en informatique - milieu qui est encore très masculin de nos jours. Mais n'est-ce pas une concession au « politiquement correct » ? Bon, je suis un très mauvais critique littéraire !

Les auteurs de fiction peuvent-ils aider les informaticiens ?

En tant que sociologue, je développe cette troisième culture dont parlait l'auteur allemand Wolf Lepennies : prises entre un modèle positiviste de « science dure », et un modèle littéraire par nature plus esthétique, les sciences humaines tentent de creuser une troisième voie. De fait, on est habitués à une absence de solution de continuité entre les genres. Sortir un tableau statistique n'empêche pas d'écrire avec élégance. Et, de ce point de vue, les œuvres de fiction fournissent des appuis utiles pour concevoir des modèles ou des outils de description plus proches des expériences humaines. Dans le cas d'un projet comme Marlowe, cela permet de se dégager des énormes contraintes procédurales qui finissent par envahir tout notre espace de travail informatique : la référence à une machine fictive permet, paradoxalement, de prendre un peu de distance et de se demander où l'on va et ce que l'on est en train de produire.

Imaginer l'informatique dans cinquante ans n'est pas une tâche facile. Comment l'imaginez-vous ?

C'est une affaire de regard socio-politique. Une grosse partie de l'informatique est d'ores et déjà inscrite dans les infrastructures de notre vie quotidienne et ne pose pas problème, sauf aux limites (flicage, spam, virus, piratage, ...). Je crois que de rudes parties vont se jouer dans les prochaines années, comme on le voit avec Linux mais aussi dans la manière dont vont s'organiser ou non des développements alternatifs, capables de détourner l'informatique du « one best way » constitué par l'alignement d'acteurs économiques et politiques sur des standards de management et de communication à distance. Internet n'est pas seulement un outil pratique universel, c'est aussi le lieu d'affrontements et de déplacements importants sur ce qu'est une information, un débat, une

création collective. Il faudra surtout veiller à laisser du jeu entre les différentes formes de ressources informatiques : ne pas être dépendant du réseau en permanence ; développer des expériences complètement dissociées du marché ; éviter que les biotechnologies ne finissent par avaler les technologies de l'information - ce qui est représenté dans le roman par les implants, les nano-machins, les outils de communication et de traçabilité inscrits dans les corps... Certes, socialement parlant, nous ne sommes pas grand chose aujourd'hui sans nos cartes de crédit, nos téléphones portables et nos e-mails. Mais ces artefacts restent détachés et détachables de nos personnes. Un des enjeux des luttes futures consistera à maintenir les artefacts informatiques à une juste distance, ce qui garantira la réversibilité et l'existence d'alternatives - ce qui évidemment ne correspond pas aux calculs des groupes développant des techno-pouvoirs qui ont intérêt à ce que le philosophe allemand, Jürgen Habermas, appelle la confusion du monde vécu et du système. En fait, je pense que les choses vont s'équilibrer, avec un alignement plus grand sur certaines fonctions pratiques et un détachement plus important sur d'autres. Mais tout dépendra de la manière dont les « générations futures » pourront expérimenter ou non d'autres formes de vie que la « vie artificielle » proposée sur mesure par les prophètes de bonheur chargés de promouvoir les nouvelles technologies - dont certains représentants exercent à l'intérieur même du CNRS.

Y aura-t-il toujours des claviers, par exemple ?

La commande vocale a énormément progressé ces dernières années. Mais ce type de changement de mode de communication a des inconvénients énormes : il faut modifier complètement les attitudes naturelles des personnes pour assurer leur efficacité. Peut-on imaginer un bureau où, en même temps, trois personnes + trois ordinateurs parlent à haute voix, ou même en chuchotant ? Le silence des machines est précieux. Le clavier et l'écran renvoient à une société de l'écriture et de la lecture, médiations décisives pour l'entretien de nos capacités de compréhension, de critique et d'invention. La téléphonie mobile a affecté très sérieusement la façon dont on se comporte en présence des autres, le temps que l'on accorde aux gens et aux choses, le rapport à l'attente et à la durée, etc. Pour les activités « riches en signes », il y a aura forcément des claviers ou des dispositifs équivalents, car prononcer à voix haute ou dessiner avec les doigts des arobases ou des guillemets, des points d'exclamation ou des formules mathématiques, implique des tâches cognitives assez lourdes. Si l'on veut y voir clair dans les évolutions, il convient de dissocier l'informatique au sens de bureautique, la partie réseau et connectique, celle qui relève du calcul ou de la création intellectuelle ou scientifique, et enfin les robots plus ou moins intelligents qui pourront proliférer dans nos espaces familiers, privés ou publics. Il y aura bien des hybrides, comme ces bornes qu'utilisent les personnages de François Muratet, mais l'informatique est plurielle, tournée vers des milieux et des pratiques innombrables. L'argument selon lequel tout se ramène à des 0 et des 1 est un faux ami : l'informatique ne sera jamais unifiée, et, en cas de problème, on devra débusquer de vieux connaisseurs de Netscape comme on est allé chercher des spécialistes du Cobol pour affronter l'hypothétique bogue de l'an 2000.

Va-t-on vers toujours plus de puissance, plus de rapidité, ou alors la progression sera-t-elle plus qualitative que quantitative ?

Sur ce point il faut lire, avec un oeil critique, l'ouvrage de Ray Kurzweil *The Age of Spiritual Machines* (1999) qui pousse l'anticipation jusqu'en 2099. Il nous fait le coup classique de la projection des courbes de croissance ou de progrès informatique des décennies précédentes. C'est de l'évolutionnisme pur - comme on n'en avait pas connu depuis les héros positivistes du XIXème siècle. Selon ses prévisions, en 2099, la distinction entre humains et machines sera quasiment impossible à faire. En fait, la vitesse et le volume des informations n'ont pas de sens en soi : tout dépend de ce que l'on veut traiter et du type d'organisation politique et cognitive dans laquelle on se situe. Les corpus qu'avaient tranquillement Prospéro et Marlowe, nos deux principaux logiciels, nécessiteraient des mois de lecture et de relecture si l'on travaillait « à la main ». En même temps, comment sélectionner, interpréter, utiliser les informations produites en sortie ? Comment les restituer aux autres ? La disponibilité de sommes considérables d'informations ne produit pas pour autant de grands intellectuels. Pourtant le moindre internaute a infiniment plus de documentation à sa portée que le vieux Kant. Plus ça va vite et moins on se sent concerné.

Pour répondre à la question, il y a deux grandes hypothèses : la première joue sur une accumulation et une standardisation qui doteront l'humanité entière de bases de données géantes, bien organisées, rendant accessibles la totalité des connaissances ; le prophète officiel de cette objectivation de l'intelligence collective n'est autre que Pierre Lévy ; le risque majeur de cet alignement général, c'est l'ennui : à quoi bon chercher, inventer, transformer, si tout est disponible ou si tout finit sur le même support et dans le même format ? La seconde hypothèse est celle d'un éclatement, de la multiplication de « communautés » ou de « milieux » hétérogènes ayant chacun des cultures informatiques différentes, avec quelques points de connexion - le risque étant ici le repli ou l'enfermement. C'est la même chose avec les langues : d'un côté l'anglais moderne, et simplifié, s'impose comme standard, de l'autre on n'a jamais autant entendu parler de langues et d'idiomes locaux, de cultures et d'identités régionales. Je crois que l'essentiel est d'affronter les deux processus de manière raisonnable et lucide, ce qui suppose à la fois des contre-pouvoirs et des inventeurs qui refusent aussi bien la voie économique toute tracée que le repli identitaire. En informatique, comme ailleurs, il faut se méfier des mots d'ordre universalistes trop évidents. Pour revenir à notre expérience, Marlowe s'adresse à des gens cultivés, ayant des préoccupations intellectuelles assez spécifiques : il est tourné vers des phénomènes historiques dont il doit aider la compréhension, mais n'a pas à répondre aux intérêts de l'ensemble de la planète. Il n'exclut personne mais suppose d'accepter un certain nombre de contraintes et de règles de fonctionnement. A quoi rimerait l'accumulation de dialogues décousus, dépourvus de projet ? La puissance et la vitesse des machines sont pour nous d'ores et déjà suffisantes : c'est plus du côté des concepts et des méthodes qu'il y a du travail à faire. L'idée qu'il suffit d'avoir des machines ultra puissantes pour que les problèmes se résolvent d'eux-mêmes, en vertu de la loi hégélienne du saut qualitatif produit par toute accumulation quantitative, est pernicieuse. A part pour quelques processus dits « en temps réel », on n'a pas besoin d'aller plus vite - nos neurones humains ne suivront pas !

L'ordinateur quantique est-il l'avenir, où est-ce trop tôt pour le savoir ?

J'ai lu quelques papiers là-dessus mais je suis totalement incompetent. Mon niveau d'intervention avec Jean-Pierre Charriau, qui est le seul vrai informaticien de notre réseau, formé essentiellement de sociologues, de statisticiens et de philosophes, se situe très en aval des architectures informatiques. Nous sommes des utilisateurs de systèmes et non des créateurs de machines. On ne trouve pas dans notre laboratoire de structures métalliques étranges baignant dans des cuves fluorescentes ! Si dans 10 ou 20 ans nous continuons nos travaux, nous prendrons les matériels existants comme supports, en les détournant ou les adaptant si nécessaire. Seules comptent les capacités d'écriture et d'invention offertes par les systèmes d'exploitation et les langages de programmation qui ont cours sur les machines. Notre travail se place à un niveau purement symbolique : pas d'image, pas de son, pas d'automate se déplaçant dans l'espace. Nous ne faisons que prolonger avec l'outil informatique de longues traditions intellectuelles, ce qui suppose de respecter les contraintes que posent des formes traditionnelles comme le texte, le dialogue, l'interprétation verbale. En contribuant à liquider ces médiations, les nouvelles technologies peuvent créer une rupture définitive, et dommageable, avec les formes de raisonnement et de sagesse ancestrales. Socrate n'avait pas imaginé que, sous son nom, se feraient des millions de réservations de billets de trains. On ne triche pas avec la culture. Dans le monde des technologies dominantes, le jeu avec les références passées est purement publicitaire, et il nous faut lutter contre cette tendance qui finit par éloigner des problèmes profonds au profit de sémiologies superficielles. Mais, bien que j'aie une préférence pour la lecture du Cantique des cantiques, je regarderai de plus près cette histoire d' « ordinateur quantique » !

Quelle place, quel rôle auront les machines informatiques ? Et ceux qui les construisent, les inventent, les pilotent ?

Tout indique qu'en se développant l'informatique se dévalorise. Les surprises sont de moins en moins fréquentes et tout semble évident ou possible. On a sur son bureau une machine plus puissante que celles qu'utilisaient les pionniers de l'informatique scientifique qui faisaient pourtant des prodiges. Utilise-t-on vraiment les ressources du système ? L'obsolescence est, sans jeu de mot, programmée ! Le rapport aux outils est à revoir intégralement, ce qu'essayent de faire ceux qui militent pour des protocoles coopératifs favorisant les pratiques collectives - il y a une équipe fort intéressante au LIMSI, qui s'efforce de renouer avec de bons vieux modèles associationnistes du XIXème à partir des outils d'Internet !

L'idée que l'informatique fait gagner du temps est, on le sait, absolument fausse. On n'a plus le temps de laisser mûrir nos projets car les outils, artefacts et autres automates qui envahissent notre vie quotidienne, créent un sorte d'état d'urgence permanent, fait de mises à jour perpétuelles, de sollicitations et de besoins qui n'existaient pas, ou sous des formes très différentes. En outre ces objets abolissent les frontières entre vie privée et vie professionnelle, loisir et productivité, échange désintéressé et marchandisation, donnant lieu à d'étranges processus, dont les moindres ne sont pas ces forums où personne ne lit personne, ou le syndrome des « personnalités multiples » que favorisent les pseudos. Je ne suis pas prophète et, comme tout le monde, je ne vois dans le meilleur des cas que ce qui peut se produire à court terme. Mais je peux dire que l'usage des objets informatiques devra renouer avec l'expérience de la durée. Jean-Luc Godard, que vous citez plus haut, martelait dans un de ses derniers films

ce slogan : « il n'y a pas de résistance sans mémoire ». Ce qui est terrible, pour nos générations, c'est la perte de continuité des expériences que nous infligent les mutations technologiques répétées. Les objets avec lesquels on travaillait, il y a moins de 10 ans, sont sortis de notre champ d'expériences : impossible de retrouver, même à titre de reconstitution personnelle, la relation établie avec son premier PC, les programmes que l'on utilisait alors, etc. Disparus. Ce n'est pas le cas d'un livre, d'un film ou d'un tableau. Bref, les machines informatiques, et ceux qui les développent ou les animent devront retrouver les fils qui lient l'activité quotidienne, et ses techniques, à une histoire longue, faute de quoi nous risquons effectivement de perdre les quelques prises que nous avons encore sur notre monde. Il n'y a d'ailleurs pas besoin d'être visionnaire : la question des archives numérisées est plus que jamais à l'ordre du jour. La reconfiguration permanente des connaissances et des enjeux qu'introduit la nouvelle économie des réseaux menace sérieusement nos facultés de résistance. Et je crois que François Muratet a pressenti fortement ce danger en écrivant son livre.

Naturellement, j'ai répondu à vos questions à partir de mes expériences et de mes intérêts propres. D'autres chercheurs ont sans aucun doute des visions radicalement différentes et je ne suis pas le plus qualifié pour parler de l'informatique en général. Mais pour ce qui est des sciences humaines, nous ne sommes pas nombreux à associer exigence intellectuelle et expérience informatique. C'est littéralement contre-nature de réaliser des logiciels en sociologie. D'où cette position singulière que nous revendiquons, en nous démarquant aussi bien des technophiles et de leurs agences de marketing, que des technophobes et de leurs visions noires des outils informatiques dans lesquels nous attendent de nouveaux systèmes d'écriture.

Voici, à titre d'information, un peu de biblio personnelle où ces sujets sont abordés :

F. Chateauraynaud et D. Torny, Les Sombres précurseurs - Une sociologie pragmatique de l'alerte et du risque, Paris, Ed. EHESS, 1999

F. Chateauraynaud, « Prospéro - Une méthode d'analyse des controverses publiques », Cahiers politiques, décembre 2002.

F. Chateauraynaud, Prospéro - Une technologie littéraire pour les sciences humaines, Paris, CNRS-Editions, 2003

F. Chateauraynaud, « Marlowe - Vers un générateur d'expériences de pensée sur des dossiers complexes », Bulletin de Méthodologie Sociologique, n° 79, juillet 2003.