

## Les cybermondes à livre ouvert

Jean Béhue Guetteville

La conception logicielle s'appuie sur une puissante démarche de conceptualisation. Elle conduit aussi à un acte de programmation et donc d'écriture. La conception des cybermondes offre une dimension supplémentaire, dans la mesure où la démarche de conceptualisation semble directement inspirée par l'écriture de science-fiction.

L'article propose d'explorer les ressorts cognitifs de la conception des logiciels informatiques de type cybermondes, du point de vue de l'exégèse et de la révélation de la littérature de science-fiction cyberpunk.

La recherche s'inscrit dans une démarche exploratoire. Guidé par de premiers résultats empiriques issus d'une recherche doctorale en gestion de l'innovation, elle constitue une invitation au dialogue sur le thème de l'édification des cybermondes.

### **Des cybermondes réputés inspirés**

Une attention portée à la conception des cybermondes permet de constater à quel point l'imaginaire de science-fiction cyberpunk semble présent dans la démarche des concepteurs. Ainsi, lorsqu'ils sont interrogés les informaticiens à l'origine des cybermondes, tel que Second Life, n'hésitent pas à se revendiquer comme des créateurs inspirés par la science-fiction cyberpunk.

Un regard porté aux publications scientifiques, et au progrès effectué en informatique depuis l'émergence de cette littérature oriente vers la même hypothèse. Ainsi, les références aux textes de science-fiction apparaissent largement présentes dans une partie des publications scientifiques en informatique, avec une fonction d'ancrage des recherches. Parallèlement, le développement d'un certain nombre d'axes de recherche en informatique depuis une vingtaine d'années semble largement faire écho aux enjeux techniques perceptibles dans les textes de science-fiction.

Enfin, les plus récentes études portant sur les ressources imaginaires mobilisées dans l'édification des systèmes d'information issus de l'Internet semblent offrir le même constat. Si aucune analyse ne s'attache à décrire le processus cognitif par lequel la science-fiction cyberpunk influence la conception des cybermondes, le lien causal entre les deux est pourtant suggéré. Un regard socio-historique permet ainsi de constater la coïncidence entre l'émergence du mouvement cyberpunk, et l'affirmation d'une culture informatique, la structuration d'une industrie des systèmes d'information, et la multiplication des tentatives de conception de cybermondes (Flichy, 2001).

Une question intéressante est donc peut-être d'explorer et de rendre compte, sous forme de

proposition, du processus cognitif par lequel des écrits de science-fiction peuvent influencer la démarche de conceptualisation, et de programmation des logiciels cybermondes.

### **Aux sources de la science-fiction cyberpunk**

La littérature de science-fiction cyberpunk naît à la fin des années 1970, lorsque des informaticiens décident de prendre la plume pour rendre compte de leur réalité. Contrairement à une idée reçue, les auteurs ne cherchent pas à dessiner un scénario de prospective. Comme tous les artistes, ils s'essaient à rendre compte d'une réalité qui n'émet que des signaux faibles, et dont ils sont les récepteurs privilégiés. Parmi les nombreux récits de science-fiction cyberpunk, certains se distinguent nettement.

Considéré comme l'un des ouvrages fondateurs du mouvement, le roman *True Names* (1981) est, comme son titre l'indique, construit autour du pouvoir des mots. Dès le départ, Vernor Vinge déploie un imaginaire où règne la magie de l'écriture. Les programmeurs informaticiens sont ces magiciens. Si l'intrigue, qui met en scène la cabale d'informaticiens recherchés par le gouvernement, semble symptomatique de la situation de marginalisation dans laquelle se trouvent les informaticiens de l'époque, le roman porte déjà en lui les principaux codes du mouvement. Le roman est ainsi l'un des premiers à décrire la convergence imaginaire entre la Réalité Virtuelle (3D) et l'Internet. Il est aussi l'un des premiers à présenter une société transformée par cette technologie.

Si de nombreux autres romans enfilent les codes du mouvement de littérature cyberpunk, deux autres récits apportent une dimension supplémentaire significative. Ainsi, la publication de *Neuromancer* (Gibson, 1984) s'offre comme une occasion de nommer cette nouvelle réalité. Dans ce roman, un jeune hacker branché à son "cyberspace" via une "neuroconnexion", enfile les habits virtuels de son "avatar", pour plonger dans la "Matrix", pour finalement sauver l'humanité. Le succès est foudroyant. Quelques années plus tard, un spécialiste de l'informatique constate que tous ses jeunes collègues ont lu le livre (Saffo, 1988). Le roman *Snow Crash* (Stephenson, 1992) accentue la dimension magique des mots en transformant le récit en quête initiatique des origines du code binaire. En établissant un lien imaginaire entre le code binaire et la civilisation sumérienne, l'auteur offre à l'aventure informatique un mythe fondateur. Quelques années plus tard, le roman est classé par Time magazine parmi les 100 romans de langue anglaise ayant marqué le 20<sup>e</sup> siècle.

### **Du récit à l'imagination**

Si le temps efface petit à petit cette dimension, la science-fiction cyberpunk est originellement porteuse d'une mise en ordre de la réalité, par le regard informaticien. Lorsque cette littérature surgit, à la fin des années 1970, la Silicon Valley est en ébullition. Pourtant, aucune représentation ne semble capable de porter la réalité qu'elle fait émerger. Depuis plusieurs décennies, de nouvelles façons de produire de l'information (Intelligence

Artificielle), de l'échanger (Arpanet, Internet), de se la représenter (Réalité Virtuelle) voient le jour. Mais la transformation qui se joue est toujours réduite à l'imaginaire d'un objet quasi mythique: l'ordinateur. Avec cette représentation, l'humanité se retrouve une fois de plus en concurrence avec une machine. Plutôt que de libérer les possibilités, la représentation exacerbe les peurs, comme c'est le cas dans la science-fiction des années 1960 (Clermont & Lallement, 1998). Le discours de science-fiction cyberpunk rompt avec cette interprétation, et opère un changement de logique (Vian, 2002).

En véhiculant une mise en ordre de la réalité conforme à ses attentes, la littérature cyberpunk offre au lecteur informaticien une possible intercession avec le monde. En effet, si pour un lecteur étranger à l'informatique, cette science-fiction se réduit à des récits divertissants, ou à une représentation imaginaire de la société de l'information, elle renferme aussi un peu plus. Ainsi, la mise en scène d'une réalité imaginaire dans laquelle les informaticiens ont une fonction héroïque, sinon sacrée, a sans doute pour effet de légitimer, voire de libérer un lecteur informaticien. Une relecture socio-historique de la période permet en tout cas de constater la coïncidence entre l'émergence de cette littérature, et l'avènement de la culture informaticienne (Flichy, 2001). Porteur de cette culture, la littérature cyberpunk favorise l'appropriation et l'implication du lecteur informaticien.

Interpellant les informaticiens jusque dans leur identité, les récits cyberpunk ne manquent pas de stimuler leur imagination, et d'accéder ainsi à une représentation imagée. Au contact du lecteur informaticien, on peut penser que la littérature cyberpunk n'est plus réductible ni à un contenu textuel, ni à un contenu général, mais acquiert une dimension à la fois imagée et fortement individualisée. L'image de l'objet technique cybermonde, et d'une société post-moderne. En somme, il semble que les mots contenus dans les textes de science-fiction se transforment pour enfin parvenir sur un terrain qui est traditionnellement celui de l'ingénierie en général et de la conception logicielle en particulier: le terrain de l'imagination et de la "pensée visuelle" (Ferguson, 1977).

### **La conceptualisation à livre ouvert**

Parvenues au niveau de l'imagination de certains lecteurs, on peut penser que les récits de science-fiction aient ainsi guidé l'action d'un certain nombre de personnes entreprenantes. On peut ainsi indiquer que l'émergence de cette littérature correspond à la libération de nouvelles forces de marché. C'est en effet durant cette période que les technologies de l'information quittent le champ scientifique pour le champ industriel. C'est durant cette même époque que se met en route le mouvement de convergence entre l'informatique et les réseaux réalisé de façon imaginaire dans les romans de science-fiction, au travers de l'objet technique "cybermonde". C'est enfin durant cette période que des passionnés cherchent à représenter les cybermondes, au travers de films de science-fiction par exemple. Surtout, la période est marquée par de premières tentatives visant à matérialiser l'objet technique "cybermonde". C'est cette transformation de l'imaginaire cyberpunk en programmes informatiques qui nous intéresse.

Si la démarche scientifique de conception logicielle débute le plus souvent par une identification des problèmes clefs à résoudre, il semble que les représentations offertes par la littérature de science-fiction aient largement aidé les concepteurs. Les livres de science-fiction n'ont bien-sûr pas donné les solutions techniques permettant la conception des systèmes logiciels de type "cybermondes". Par contre, les témoignages des créateurs permettent de comprendre que les représentations techniques et sociétales contenues dans ces livres les ont orientés dans un processus d'actualisation des textes (Eco, 1989), et d'interprétation des problèmes techniques. En étudiant de près les cybermondes imaginés par la science-fiction, les concepteurs ont ainsi pu identifier la visualisation de l'information (3D), la "scalabilité" des systèmes, et la complexité de l'organisation du travail, comme des enjeux clefs à prendre en compte dès la conceptualisation du système logiciel.

Une fois l'interprétation des problèmes techniques dépassée, il semble que les concepteurs se soient alors lancés dans un processus "d'extrapolation technique". Ainsi, tout au long des tentatives d'édification des cybermondes, on voit se dessiner un processus d'appropriation des technologies les plus récentes. Si le coup d'éclat de Second Life incarne aujourd'hui à lui seul la démarche visant à matérialiser les cybermondes, le système semble s'inscrire dans une lignée déjà ancienne de systèmes logiciels dont le modèle mental fut conçu en s'inspirant de la science-fiction cyberpunk. Si la conception d'un système informatique ne peut se passer de la conceptualisation d'un modèle mental, il ne peut pas non plus fonctionner sans retour au texte. Trouvant leurs origines imaginaires dans des textes, les objets techniques "cybermondes" sont ainsi condamnés à trouver leur aboutissement dans un texte écrit en langage binaire.

### **L'écriture dans le processus de conception**

Dans le cas des cybermondes, il semble que le passage du modèle mental à l'écriture du programme en langage binaire se soit opéré grâce au rôle essentiel de la vision. Si celle-ci peut être comprise comme l'extension du modèle mental à un niveau plus organisationnel, et donc plus collectif, son rôle semble gagner en importance dans la conception des systèmes d'information. Ainsi, la complexification de la conception logicielle, et l'obligation d'envisager un travail collectif semblent faire de la vision un outil organisationnel essentiel à la réalisation des grands systèmes d'information de type cybermonde (Gyurky, 2006). Il faut bien noter cependant qu'en dépit du contenu visuel qu'elle véhicule, le partage de la vision s'effectue souvent par le recours au discours, ou au "story telling", et donc par le recours à une pensée soumise aux règles de l'oralité.

Si la vision apparaît essentielle au processus de programmation des systèmes informatiques complexes de type cybermonde, son rôle semble s'apparenter à celui de "tronc cognitif". En effet, si la succession des lignes de codes les unes à la suite des autres peut donner l'impression que l'écriture d'un programme informatique suit un processus linéaire, les systèmes complexes permettent de comprendre que l'écriture est entièrement assujettie à une

logique de conception centrée. En effet, l'écriture du code informatique est assujettie à une organisation conceptuelle du programme qui laisse entrevoir un cœur et une périphérie du programme. Se présentant comme une extension du modèle mental, la vision se situe au cœur du système et rayonne sur le processus de conception et d'écriture.

Le rôle prééminent de la vision dans le processus d'écriture informatique pourrait faire oublier des allers et retours fréquents aux textes et aux représentations de science-fiction, au fur et à mesure de la conception du système informatique. En effet, un système informatique, surtout s'il se présente comme un système complexe, résiste à la planification. C'est pourquoi, ces systèmes suivent souvent un processus de conception évolutif, qui implique des affinements réguliers de la vision et du modèle mental, et donc des retours aux sources de ce modèle mental. Ce faisant, les textes de science-fiction semblent offrir aux concepteurs de cybermondes une fonction d'ancrage cognitif essentielle à l'achèvement de projets techniques complexes et nécessitant de nombreux affinements en termes de modèles mentaux et de visions.