



Chapitre de livre

2017

Accepted version

Open Access

This is an author manuscript post-peer-reviewing (accepted version) of the original publication. The layout of the published version may differ .

---

## A la recherche des informatiennes... La science-fiction comme mise en scène des mythes informatiques

---

Collet, Isabelle

### How to cite

COLLET, Isabelle. A la recherche des informatiennes... La science-fiction comme mise en scène des mythes informatiques. In: Informaticiens et médecins dans la fiction contemporaine. Exploration 2. C. Allamel-Raffin, E. Poupardin, & F. Willmann (Ed.). Strasbourg : Néothèque, 2017. p. 47–62.

This publication URL: <https://archive-ouverte.unige.ch/unige:100095>

# A la recherche des informaticiennes...

## La science-fiction comme mise en scène des mythes informatiques

Isabelle Collet  
Maître d'enseignement et de recherche  
Université de Genève

### Résumé :

Parmi les études scientifiques et techniques, l'évolution de la discipline informatique attire l'attention. En effet, à partir des années 1980, de plus en plus d'hommes choisissent cette filière alors que dans le même temps, le nombre de femmes reste constant. Nous faisons l'hypothèse que le choix d'étude et l'exercice d'une profession sont des pratiques qui sont toujours médiées par un système symbolique. Le choix d'une filière d'études en informatique ne s'effectue pas sur la réalité mal connue des métiers de ce secteur, mais sur les représentations sociales à la disposition du grand public, nourries par l'imaginaire de l'informatique, initiées par les fondateurs de la discipline. Avec l'arrivée du micro-ordinateur, la représentation de l'informaticien s'est figée sur un homme pris dans une relation exclusive avec l'ordinateur. Les auteurs de science-fiction ont largement alimenté et diffusé cette représentation, en particulier pour les genres littéraires appelés Hard Science et Cyberpunk, écrits par des scientifiques pour un public de technophiles.

L'inégal accès des hommes et des femmes aux Technologies de l'information et de la communication (TIC) a été constaté régulièrement au niveau européen. En 2004, dans les pays de l'Union européenne, les femmes représentaient 22 % de l'ensemble des diplômés en informatique (Gras-Velazquez, Joyce, & Debry, 2009), 27,8% des cadres en informatique et système d'information sont des femmes, 9,6 % seulement sont ingénieures système (CATALYST, 2008). Plus qu'une désaffection des femmes pour ces filières, on constate une orientation massive des hommes en informatique : « Pour 1 000 femmes titulaires d'un diplôme de l'enseignement supérieur en Europe, seules 29 possèdent un diplôme dans le domaine des TIC (contre 95 hommes), dont 4 seulement seront amenées à travailler dans le secteur des TIC. » (ICLAVES, 2012).

En France, la part des femmes dans les écoles d'ingénieurs a augmenté régulièrement jusqu'à atteindre à 28% en 2014) avec une stabilité remarquable depuis 10 ans, à 3% près. L'informatique est le seul domaine où, après avoir été proportionnellement bien représentée, la part des femmes est en nette régression. En effet, de 1972 à 1985, le pourcentage des femmes en informatique est supérieur au pourcentage moyen des femmes ingénieures, toutes écoles confondues, avec un pic au début des années 1980 vers 20%. Aujourd'hui, les filières informatiques diplôment seulement 11% de femmes. C'est une des filières comportant le moins de femmes (Collet, 2011).

Dans Collet (2011), nous avons estimé que la bascule qui s'effectue dans les années 1980 est influencée par l'arrivée du micro-ordinateur. Jusqu'à là, les métiers de l'informatique étaient des métiers scientifiques du tertiaire plutôt attractifs pour des jeunes femmes scientifiques. Dans les années 1980, l'image de l'informaticien s'incarne dans des microsociétés d'adolescents, très investis dans la relation avec le micro-ordinateur. En même temps, la structure des emplois informatiques change considérablement. Les emplois peu qualifiés liés à la production matérielle, mais aussi à la saisie et à l'exploitation de données sont sous-traités ou disparaissent (Stevens, 2007).

Nous avons alors émis l'hypothèse dans Collet & Mosconi (2010) que la répartition sexuée et la répartition des métiers évoluent de manière concomitante : quand la répartition sexuée d'un métier se modifie, pour rationaliser cette évolution, les représentations du métier changent et ces nouvelles représentations en cours de construction viendront favoriser et renforcer cette modification.

Dans le domaine de l'informatique, ces représentations sont déjà toutes prêtes à être importées depuis la science-fiction américaine. Nous allons voir à travers la SF de la première moitié du XX<sup>e</sup> siècle que l'informatique mise en scène est un univers de pouvoir, non seulement sur les machines, mais aussi sur la société, les personnes et soi-même. Ces fantasmes de pouvoir, permettant *in fine* un auto-engendrement, ne sont activés que par des hommes dans les récits de SF et ne font pas parti des codes de la féminité auxquels les filles sont exposées dans l'enfance.

## A l'origine : la cybernétique ou la science de la maîtrise de tout

### La cybernétique pour réguler l'univers

Le terme cybernétique vient du grec "kubernesis" qui signifie chez Platon : « science du pilotage des navires ». Norbert Wiener définit cette science en 1948 : il s'agit d'une approche logicomathématique traitant des processus de communication et de régulation chez les êtres vivants et les machines (Wiener, 1948).

Wiener distingue deux approches pour comprendre l'univers. L'approche classique est fonctionnelle, elle s'intéresse à la structure d'une entité (sa composition, sa matière...). Wiener lui préfère une approche comportementale où qui importe, ce sont les relations, d'abord au sens mathématique, que cette entité entretient avec son environnement.

La pensée cybernétique de Wiener englobe toutes les entités sous le terme de « machine » : objets, êtres vivants, organisations, gouvernement. « La cybernétique est aux machines réelles – électronique, mécanique, neurologique ou économique – ce que la géométrie est aux objets réels dans notre espace terrestre. » (Wiener, 1948). La cybernétique est donc une science totalisante, permettant d'analyser et de comprendre tout l'univers, pour peu qu'on arrive à détailler l'ensemble des informations que chaque entité échange avec son environnement.

En 1950, dans le but de vulgariser la cybernétique, il sort un ouvrage au titre curieux : *The Human Use of Human Beings : cybernetics and society* traduit en France en 1952 sous le titre : *Cybernétique et société, l'usage humain des êtres humains*<sup>1</sup> (Wiener, 1950). Dans

---

<sup>1</sup> Cet usage humain des êtres humains s'oppose à l'usage inhumain des êtres humains survenu pendant la deuxième guerre mondiale.

ce livre, il présente les échanges d'information comme le moyen de la compréhension de l'univers et explore les possibilités universelles d'un nouveau paradigme.

Nous sommes au lendemain de la seconde guerre mondiale. Wiener envisage l'avenir de l'humanité avec pessimisme, car « l'homme du XXe siècle est l'homme de Bergen-Belsen et d'Hiroshima » (Wiener, 1950, p. 459). Le salut de l'humanité réside dans la compréhension et la régulation des informations qui l'entourent : « Il existe des îlots d'entropie décroissante dans un monde où l'entropie en général ne cesse de croître. C'est l'existence de ces îlots qui permet à certains d'entre nous d'affirmer la réalité du progrès. » (Wiener, 1950, p. 95).

Wiener compte sur la cybernétique et les machines autoadaptatives pour aider l'humanité à lutter contre cette entropie. En effet, un des concepts-clés de la cybernétique est la rétroaction : processus par lequel la machine adapte son comportement, à partir d'informations renvoyées par l'environnement ; une machine qui apprend.

Néanmoins, à aucun moment, il ne pense confier la charge de gouverner aux machines seules : « Transférer sa responsabilité à une machine, qu'elle soit ou non capable d'apprendre, c'est lancer sa responsabilité au vent pour la voir revenir portée par la tempête » p. 459. Pourtant, ce n'est pas toujours ce que comprendront ses lecteurs. Par exemple, le Révérend Père Dubarle, écrit dans le journal *Le Monde* en 1948, un article intitulé : « Une nouvelle science, la cybernétique, vers la machine à gouverner ». Il annonce : « Nous pouvons rêver à un temps où une machine à gouverner viendrait suppléer pour le bien ou pour le mal qui sait ? l'insuffisance aujourd'hui patente des têtes et des appareils coutumiers de la politique ».

La science-fiction reprendra abondamment les implications fantasmagiques de la cybernétique.

### L'homme fait l'homme à son image

En mesurant les êtres vivants et les machines avec la même échelle de complexité comportementale, Wiener ouvre la voie à une nouvelle forme d'engendrement : de l'humain vers la machine.

En effet, ce qui différencie les entités entre elles, c'est la complexité des relations qu'elles entretiennent avec leur environnement. Là où l'approche fonctionnelle voit des différences profondes entre le vivant et l'inerte du fait de leur structure, l'approche comportementale ne considère pas ce critère comme pertinent. Sur l'axe de la complexité comportementale, rien n'empêche d'imaginer que machines et êtres vivants se situeront côte à côte dans l'avenir.

L'intention de Wiener va être de montrer que les machines peuvent posséder ce que le vivant pensait avoir en propre : la possibilité d'apprendre (par la rétroaction) et la capacité à se reproduire. Mais en décrivant la reproduction des machines, il décrit en même temps le processus d'auto-engendrement mis en œuvre lors de leur création.

« L'homme fait l'homme à son image » dit Norbert Wiener (1964). « Quelque chose de semblable n'aurait-il pas lieu dans ce cas moins compliqué (et donc plus aisément compréhensible) des systèmes non vivants que nous appelons machines ? Quelle est l'image d'une machine ? » p.53.

En suivant l'approche informationnelle de Wiener, l'image d'une machine (au sens de sa reproduction) n'est pas nécessairement la réalisation d'une copie physique de cette même machine, mais la transmission de son comportement à un autre dispositif qui viendra à adopter ce premier comportement. Il s'agit donc pour une machine d'envoyer un message électronique vers une autre machine qui, en le décodant, obtiendra les clés de fonctionnement (le comportement) de la première machine et pourra l'adopter. C'est ce que fait par exemple un virus informatique quand il se duplique pour aller infecter d'autres ordinateurs (le problème du support matériel étant résolu, puisqu'un virus est constitué uniquement de données numériques). Actuellement, on utilise des modèles phylogénétiques pour regrouper les virus et autres malware (logiciels malveillants) par famille et suivre leur mutation<sup>2</sup>.

La phrase de Wiener, « L'homme fait l'homme à son image », fait bien sûr écho à la formule « Dieu crée l'homme à son image », mais est inexacte. C'est l'homme et la femme qui font ensemble un humain à leur image. Le singulier et le masculin neutre semblent ici particulièrement inappropriés, mais permettent de faire un parallèle avec l'action de Dieu.

Or, les femmes, dont l'importance est centrale pour une reproduction fonctionnelle, deviennent accessoires pour une reproduction comportementale. En créant une machine, l'homme peut se reproduire par lui-même, sans avoir recours à la différence des sexes.

L'homme crée la machine à son image et, grâce à sa elle, il peut connaître toutes les relations de tout l'univers... qu'est-ce qui pourra alors le distinguer de Dieu ?

Wiener ne va pas jusque là. En particulier, il ne croit pas à l'intelligence artificielle. La science-fiction va mener le fantasme jusqu'au bout, nourrissant à sa suite l'imaginaire de l'informatique.

## La science-fiction : la forme normale des mythes informatiques

De manière stricte, la science-fiction serait le genre littéraire qui prétend mettre en scène le futur (proche ou lointain) en utilisant comme moteur de l'intrigue ou au moins comme toile de fond de l'univers décrit, une technologie plus avancée que la nôtre ou des découvertes scientifiques qui sont encore à venir.

La science-fiction a été et est toujours la lecture de chevet de nombreux hackers<sup>3</sup>. Sherry Turkle (1986) remarque, en étudiant un groupe d'informaticiens du Massachusetts institut of technology (MIT) que ce genre littéraire recoupe bien les préoccupations de l'informatique. Outre l'aspect scientifique, des liens existent entre écrire de la SF<sup>4</sup> et programmer : « le seul impératif en science-fiction comme en programmation, c'est la cohérence. Une fois que vous avez créé un microcosme en langage informatique ou à l'intérieur d'un livre, il vous faut obéir à des contraintes. Les hackers se sentent attirés

---

<sup>2</sup> <http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs11416-005-0002-9>

<https://www.blackhat.com/us-14/briefings.html#a-scalable-ensemble-approach-for-building-and-visualizing-deep-code-sharing-networks-over-millions-of-malicious-binaries>

<sup>3</sup> Le terme de Hacker ne sera pas utilisé dans son sens dévoyé de « pirate informatique » mais dans le sens de « passionné d'informatique, de programmation, de système et réseau »

<sup>4</sup> La fantaisie répond aux mêmes impératifs, la science en moins.

par la création de microcosmes, ce sont des univers sûrs, élégants, d'une fantaisie contrôlée. La science-fiction fonctionne selon leur code. » p.191.

A l'intérieur de la SF, deux sous-genres vont nous intéresser particulièrement pour leur proximité avec la science informatique : la hard-science et le Cyberpunk.

### La hard-science

Le premier sous-genre auquel nous allons nous intéresser ici est la hard science : des textes à fortes probabilités scientifiques où la science et la technologie jouent un rôle de premier plan (Barets, 1995) : la science est souvent à la fois le moteur de l'intrigue et le moyen de sa résolution. Elle constitue le genre idéal pour explorer sur le papier les potentialités du progrès scientifique.

Ce genre a été propulsé par John W. Campbell, rédacteur en chef de la revue *Astounding Stories* en 1937. Campbell, qui avait fait des études de physique nucléaire, a incité des scientifiques à écrire de la science-fiction scientifiquement plausible. En conséquence, des textes de plus en plus nombreux ont mis en scène des savants ou des ingénieurs plutôt que des hommes d'action.

Mais le monde scientifique étant largement dominé par les hommes, la volonté de réalisme de Campbell s'est traduit par une disparition des femmes<sup>5</sup> : les auteurs scientifiques transcrivaient dans leurs œuvres le monde qui les entourait. En outre, sous prétexte de plausibilité scientifique, Campbell refusait les personnages féminins non conventionnels : « Par nature, a-t-il déclaré, l'homme continue à explorer de nouveaux territoires et à garder le foyer. La femme s'occupe de ce foyer, qu'elle programme ou non un ordinateur pour enlever la poussière, faire la cuisine ou bercer le bébé. ». Les quelques femmes, auteures de SF, se trouvaient dans une situation paradoxale : objets de raillerie quand elles publiaient des histoires avec des héroïnes traditionnelles, elles essayaient une fin de non-recevoir quand elles tentaient de mettre en scène des héroïnes plus novatrices (Sargent, 1979). De plus, pour vendre, elles publiaient sous pseudonyme masculin, à destination d'un lectorat essentiellement constitué d'hommes jeunes.

### Le cyberpunk

Le deuxième sous-genre qui nous intéresse plus particulièrement est le cyberpunk : les récits se situent dans un futur proche, technologique et pollué dans lequel de grandes compagnies se livrent une lutte sans merci pour la possession de l'information, tandis que les rues sont envahies par une population de marginaux (Barets, 1995). Dans ce monde livré aux médias, aux ordinateurs et à la surinformation, chacun peut à tout instant se brancher sur le réseau informatique mondial grâce à des implants cybernétiques. Le réseau informatique mondial génère un vaste univers de réalité virtuelle, appelé Cyberspace par William Gibson, fondateur du mouvement avec son roman : *Neuromancien* en 1984. Les auteurs de Cyberpunk sont parfois des informaticiens comme Stephenson ou Greg Egan, mais surtout des enfants de l'informatique : leur production littéraire commence à partir du milieu des années 1980. Bruce Sterling, dans la préface qu'il écrit à la première anthologie Cyberpunk : « Mozart en verre miroir », décrit le Cyberpunk comme une littérature des années 80, fille de technologie, de rock et de culture pop. Dans le Cyberpunk, la technologie n'est pas

---

<sup>5</sup> Qui étaient certes cantonnées la plupart du temps dans des rôles de victimes à sauver

produite à distance de nous pour impacter par la suite notre quotidien. La technologie est « sous notre peau, dans nos esprits » (Sterling, 1990).

Les femmes se firent un nom dans la science-fiction américaine à partir des années 1970. En ce qui concerne le prix le plus prestigieux de la science-fiction anglo-saxonne, le prix Hugo, les femmes représentent un peu moins d'un quart du palmarès<sup>6</sup>. Si on ne rencontre aucune femme parmi les écrivains de hard-science, on peut en citer trois ou quatre en Cyberpunk.

Nous allons maintenant voyager dans la littérature de science-fiction américaine de la deuxième moitié du XX<sup>e</sup> siècle pour étudier comment ces deux fantasmes forts de l'informatique : la maîtrise de l'univers et l'auto-engendrement (qui en est finalement une forme) s'actualisent.

## Première période : les informaticiens à l'époque des mini-ordinateurs<sup>7</sup>

Dans cette période, les récits qui mettent en scène les informaticiens les associent le plus souvent à des ordinateurs ayant acquis l'intelligence. Ce sont des histoires de machines dans lesquelles le vrai héros n'est pas l'informaticien, mais sa production. Un exemple typique nous est donné par Asimov et son cycle des robots (1950-1985).

Les ouvrages hard-science de cette période prennent un clair parti-pris technophile : à de rares exceptions, ils mettent en scène une informatique bonne produite par des informaticiens honnêtes et justes<sup>8</sup>. Quand l'affaire se passe mal, c'est en général parce que des commerciaux ou des politiciens s'en mêlent, comme dans *2001, Odyssée de l'espace* de Arthur C. Clarke (1968).

### Auto-engendrement

Si HAL 9000, l'ordinateur de *2001, Odyssée de l'espace* se débarrasse de l'équipage de la station spatiale sous son contrôle, c'est parce qu'il a été placé dans une situation impossible par les commanditaires de l'expédition : il doit tenir secret le vrai but de la mission tout en la réussissant au mieux. Il n'a d'autres solutions que supprimer les humains à bord pour répondre à ces deux injonctions. Ce n'est pas une machine implacable pour qui la vie humaine est sans valeur que nous présente Clarke, mais la bêtise tragique de politiciens qui amène une machine à agir de manière « inhumaine ».

*2001* est un des exemples de la SF où le phénomène d'auto-engendrement est plus explicite. Dans une scène célèbre du film de Kubrick, on entend la voix de l'ordinateur qui retombe en enfance au fur et à mesure que Bowman le débranche. Il remonte à ses premières connaissances informatiques puis il récite une comptine que lui a apprise son

---

<sup>6</sup> La première femme à l'obtenir fut Ursula Le Guin en 1970 pour *La main gauche de la nuit*.

<sup>7</sup> Les mini-ordinateurs des années 1970 étaient comme leur nom l'indique, plus gros que les micro-ordinateurs qui leur ont succédé. Ils avaient la taille d'un gros bac de congélation, flanquée de quelques placards hauts contenant les bandes magnétiques et de grosses piles de disques durs à couvercles, l'ensemble étant dans une pièce climatisée et présurisée contre la poussière. Ils étaient associés à des terminaux distants : écran + clavier.

<sup>8</sup> Par comparaison, les androïdes rêvent-ils de moutons électriques ? (P. K. Dick, 1968), dont s'est librement inspiré Ridley Scott pour *Blade runner* en 1982, n'est pas une histoire de Hard-science. Les créateurs d'Androïdes n'ont aucune place dans l'histoire (seul les dirigeants de la société qui fabriquent les Androïdes sont présents) et le héros est un homme d'action. Toutefois, on peut considérer qu'il s'agit du premier roman cyberpunk

« père », le Professeur Chandra, lors des premières heures de sa mise sous tension. Dans le roman suivant, *2010, Odyssée II* (Clarke, 1983), l'auteur nous parle davantage des relations qui unissent le Docteur Chandra à son fils artificiel. Chandra se situe lui-même entre les hommes et les machines. Depuis qu'il a mis au monde HAL 9000, il ne fait plus tout à fait partie de l'espèce humaine, en particulier au niveau de ses sympathies. « Ceux de ses étudiants et de ses collègues qui se demandaient souvent si [Chandra] était vraiment un être humain n'auraient pas été surpris d'apprendre qu'il ne pensait jamais aux astronautes qui avaient trouvé la mort. Le Docteur Chandra portait uniquement le deuil de son enfant perdu, HAL 9000 ». p. 27.

### Dieu et l'ordinateur

Ces ordinateurs intelligents deviennent tellement puissants que dans certains récits, leur créateur ne représente plus grand chose pour eux. Ce n'est pas que la machine se retourne contre lui, elle se situe bien au-delà, à un niveau divin.

La question est traitée avec un humour dans *Réponse*, une nouvelle de Frederic Brown (1951). On demande au grand ordinateur : « Y a-t-il un Dieu ? » et il répond : « Oui, maintenant il y a un Dieu ».

La même idée est développée dans *L'ultime question* (Asimov, 1956), nouvelle très cybernétique puisqu'au moment où elle débute, l'Entropie dévore le monde. La fin du monde approchant, un programmeur demande à la machine comment renverser l'Entropie. L'ordinateur ne peut répondre par manque d'informations et l'homme continue à lui en fournir. A chaque fois que l'homme l'interroge, l'ordinateur répond qu'il manque de données, mais au dernier moment, alors que l'univers touche à sa fin, l'ordinateur prononce : « Fiat lux ». L'ordinateur devenu omniscient peut maintenant recréer l'univers.

Cette analogie entre l'ordinateur et Dieu n'existe pas que dans la science-fiction. Au printemps de 1955, IBM France s'apprête à construire dans ses ateliers de Corbeil-Essonnes les premières machines électroniques destinées au traitement de l'information. Aux États-Unis, ces nouvelles machines sont désignées sous le nom d'*Electronic Data Processing System*. Sollicité par la direction de l'usine, François Girard, alors responsable du service publicité, décide de consulter un de ses anciens maîtres, Jacques Perret, professeur de philologie latine à la Sorbonne pour trouver un nom français. Le 16 avril 1955, Jacques Perret envoie cette lettre :

« Que diriez-vous d'ordinateur ? C'est un mot correctement formé qui se trouve même dans le Littré, comme adjectif désignant Dieu qui met de l'ordre dans le monde. Un mot de ce genre a l'avantage de donner aisément un verbe : ordiner ou un nom d'action : ordination. L'inconvénient est que ordination désigne une cérémonie religieuse, mais les deux champs de signification (religion et comptabilité) sont si éloignés et la cérémonie d'ordination connue, je crois, de si peu de personnes que l'inconvénient est peut-être mineur. [...] En lisant les brochures que vous m'avez données, je vois que plusieurs de vos appareils sont désignés par des noms d'agent féminin (trieuse, tabulatrice). Ordinatrice serait parfaitement possible et aurait même l'avantage de séparer plus encore votre machine du vocabulaire de la théologie. [...] Il me semble que je pencherais pour ordinatrice électronique. »<sup>9</sup>

---

<sup>9</sup> un fac-similé de la lettre originale est disponible auprès la Direction de la Communication IBM France Tours Septentrion Paris la Défense

N'est-il pas curieux qu'un philologue choisisse un terme aussi fort, alors que cet homme qui n'a probablement jamais utilisé ni même vu d'ordinateur de sa vie ? Néanmoins, il faut garder à l'esprit qu'il fait cette proposition cinq ans après la sortie de *Cybernétique et Société* de Norbert Wiener. La tentation est probablement trop forte : IBM choisit le terme « ordinateur » : la machine qui, à l'instar de Dieu, met de l'ordre dans le monde.

Que dire alors de celui qui programme l'ordinateur ?

Une magnifique nouvelle d'Arthur C. Clarke, *Les neuf milliards de noms de Dieu*, (1967), mêlent ainsi l'ordinateur à l'invocation du nom de Dieu, devant des informaticiens dépassés par les capacités de leur création.

Dans cette histoire, des moines bouddhistes ont acheté chez IBM un ordinateur pour écrire le nom de Dieu (d'après ces moines, le nom de Dieu possède 9 lettres qu'il faut permuter afin de trouver la bonne combinaison). Ils pensent que lorsque le nom de Dieu sera écrit, l'univers prendra fin. Les informaticiens d'IBM n'y croient pas et craignent que les moines ne soient pris d'une folie mystique au moment où l'ordinateur aura fini ses calculs. Ils partent alors de nuit sur une petite route de campagne afin de rejoindre au plus tôt l'avion qui les ramènera chez eux. Mais au moment où l'ordinateur finit de sortir son listing, ils lèvent pour la dernière fois les yeux sur le ciel tibétain et voient les étoiles s'éteindre...

Clarke ne nous dit pas dans cette nouvelle que Dieu existe ou encore que l'ordinateur est un Dieu, mais que les hommes lui ont (involontairement) donné le pouvoir de rebooter de l'univers.

### Les femmes peuvent-elles engendrer des machines ?

Dans une SF mettant en scène un monde d'hommes, écrite par des hommes pour un lectorat d'homme et dans laquelle les éditeurs ne souhaitent pas de femmes, Isaac Asimov se montre très fier d'avoir introduit un personnage féminin de premier plan.

Les robots d'Asimov ont été créés par deux professeurs en mathématiques : Alfred Lanning et Peter Bogert. HAL 9000. Il s'agit toujours de création sans intervention féminine, mais le troisième personnage important de l'US Robot, l'usine des robots d'Asimov, est une femme : Susan Calvin. Elle est robot-psychologue et vérifie leur bon fonctionnement une fois qu'ils sont créés. On peut trouver une certaine ironie dans le fait que les femmes, quand elles sont présentes dans cette reproduction purement masculine, n'interviennent après le processus de création lui-même. Même si Asimov va faire de son personnage une véritable héroïne, il faut reconnaître qu'il lui a donné l'emploi le plus féminin possible, tout en la dépouillant au maximum des attributs de la féminité, pour en faire un scientifique comme les autres : « C'était une créature à la séduction nulle, en vérité, et plus conforme à l'idée que l'on se fait généralement d'un robot qu'aucune de mes créations positroniques, mais cela ne m'empêchait pas de l'adorer. » (Asimov 1996).

Toutefois, le fait d'avoir un personnage féminin incite Asimov à parler de son absence de maternité, alors que les hommes autour de Susan Calvin ne semblent pas préoccupés par leur absence de paternité.

Les robots d'Asimov n'apprennent pratiquement pas. Ils sortent de l'usine prêts à l'emploi. Toutefois, dans la nouvelle *Lenny* de 1964 in (Asimov, 1996), suite à une erreur de fabrication, un robot vient au monde avec l'esprit d'un nouveau-né. Alors, Susan Calvin s'entichera de lui, se passionne pour son apprentissage et lui apprend à parler,

même si elle sait que son cerveau ne dépassera pas l'intelligence d'un enfant de cinq ans. A la fin de la nouvelle, le robot s'adresse à elle en ces termes : « Maman, viens près de moi ». p. 190. Voilà la façon qu'a trouvée Isaac Asimov de la rendre mère : elle s'empresse auprès « du seul genre de bébé qui lui serait jamais donné de posséder et d'aimer. » p. 190. Toutefois, cet amour a un côté pitoyable. Susan Calvin n'est pas la créatrice de Lenny, elle ne l'a pas conçu. Elle est juste la mère adoptive d'un robot handicapé créé par des hommes et qui lui permet de compenser sa propre incapacité à être mère.

## **Deuxième période : les informaticiens au début du micro-ordinateur**

La SF hard science conserve le même parti-pris technophile : l'informatique est toujours bonne, produite, les informaticiens honnêtes et de bonne volonté, quoique parfois maladroits ou irresponsables.

L'intelligence artificielle toute puissante n'est plus tout à fait crédible alors le vrai héros est l'informaticien, celui qui programme la machine qui mettra de l'ordre dans le monde.

### **L'informaticien qui sauve le monde**

Le film *Wargames* (1983) écrit par Lawrence Lasker et réalisé par John Badham a fortement marqué les esprits de nombreux futurs informaticiens, adolescents dans les années 1980.

David est un jeune hacker qui accède involontairement à un supercalculateur militaire. Il pense jouer à un banal wargame alors qu'en réalité, il incite la machine à lancer une simulation de guerre nucléaire, que les militaires vont prendre au sérieux. Ils vont alors donner à l'ordinateur l'instruction de lancer le programme de riposte nucléaire. Quand David parvient à convaincre les militaires qu'il ne s'agit que d'un jeu, la riposte est déjà verrouillée, car les militaires avaient estimé que le facteur humain, peu fiable, devait être écarté de la décision finale de lancer les fusées nucléaires. Là encore, on retrouve cette idée très récurrente que la faute n'incombe ni aux informaticiens, ni aux ordinateurs, mais aux non-scientifiques mal avisés qui sont en charge.

Finalement, David parvient à arrêter l'apocalypse en incitant l'ordinateur à jouer au morpion. Les parties s'enchaînent et l'ordinateur comprend que la seule manière de ne pas faire match nul, c'est de ne pas jouer. Il applique alors le raisonnement à la guerre nucléaire et renonce finalement à lancer les ogives.

Sommes-nous devant une Intelligence artificielle ? Le film le suggère, mais ne l'établit pas nettement : nous sommes surtout face à une machine cybernétique capable d'apprendre par rétroaction. Le jeune hacker qui vient lui injecter les informations manquantes est finalement celui qui utilise la science correctement et donc sauve le monde.

Ce film canonise l'image du jeune homme surdoué de l'informatique, qui détient un pouvoir énorme au bout des doigts. Notons que l'auto-engendrement n'est pas absent de cette histoire, puisque le mot de passe pour entrer sur l'ordinateur est Joshua, le nom du fils décédé du créateur de l'ordinateur.

Les jeunes spectateurs de l'époque, futurs informaticiens ne s'y sont pas trompés et se sont identifiés à David. L'un de nos informateurs nous a tenu les propos suivants (Collet, 2006) : « L'ordinateur pour moi était capable de tout faire. Quand je voyais [...] »

WarGames, le mec pouvait tout faire devant son ordinateur. [...] L'ordinateur c'était l'outil qu'il fallait avoir, c'était le pouvoir ou plutôt la puissance. »

De manière assez littérale, un autre informateur nous illustre ce fantasme de toute puissance à partir d'une plaisanterie d'un développeur : « Bon, maintenant qu'on est entre nous, on peut dire la vérité. Alors, deux choses : d'abord, on a gagné, on est les maîtres du monde ; on est partout, et nos programmes contrôlent tout. Et ensuite, maintenant qu'on contrôle tout, il va falloir commencer à écrire des programmes qui marchent... »

### Mieux qu'un ami imaginaire

On retrouve également chez les programmeurs bercés par les images de SF des fantasmes d'auto-engendrement. Pour une fois, c'est dans un livre emblématique de la SF française de hard science que nous irons chercher l'illustration : *La nuit des enfants-rois* de Bernard Lentéric (1982).

Dans ce livre, non seulement nous avons un jeune héros hacker sympathique et surdoué auquel s'identifier, mais également un groupe de jeunes surdoués asociaux, car rejetés par la société pour fournir les identifications alternatives.

Au début du livre (p. 14), on voit le héros, Jimbo Farrar, jouer au train électrique avec un ami facétieux appelé Fozzy. La première intervention de Fozzy se fait en ces termes : « Moi personnellement moi-même, je n'en ai rien à foutre, mais le wagon de queue de l'express Montréal-Ténériffe est sur le point de se décrocher. Devrais faire quelque chose, mec. » C'est par la suite que le lecteur comprend que Fozzy est un ordinateur programmé par Jimbo et que l'expression : « Moi personnellement moi-même » fait partie des expressions préférées de son créateur. Jimbo traite Fozzy comme une vraie personne, mais à l'instar des amis imaginaires de l'enfance, il sait parfaitement que Fozzy répond à partir de la programmation qu'il lui a donnée, à partir de ses structures de phrase à lui. L'intelligence artificielle est ici une forme de retour narcissique de sa propre intelligence, une duplication de son propre esprit.

Sur ce thème, Sherry Turkle (1986) cite les propos de chercheurs en informatique du MIT : « J'ai le rêve de créer mon propre robot. De lui donner mon intelligence, de le faire mien, de lui donner mon esprit. De me voir en lui. Depuis que je suis tout petit. » ou encore : « Mais qui n'a pas ce rêve ? J'ai toujours eu envie de créer un esprit pensant. De faire quelque chose de ce genre. C'est plus excitant que tout. C'est la chose la plus importante qu'un homme puisse faire. »

Assez clairement, l'un d'eux présentera la création informatique comme l'alternative des hommes à l'enfantement : « Les hommes ne peuvent pas avoir d'enfants, c'est pourquoi ils essaient d'en avoir par l'intermédiaire de la machine. Les femmes n'ont pas besoin d'ordinateur, elles peuvent avoir des enfants d'une autre manière. »

Grâce à ce mythe de l'auto-engendrement, on peut se reproduire seul, sans avoir recours aux femmes. Dans le monde informatique, les femmes deviennent donc accessoires, elles disparaissent. Philippe Breton (1990) estime que : « La reproduction au sein de la tribu se fait fantasmatiquement grâce, d'une part à l'union de l'homme et de la machine » p.56. Nous ne pensons pas, pour notre part, qu'il y a une union avec la machine. En revanche, un auto-engendrement et reproduction via une « matrice biologique » p.56 sont des procédés qui se présentent comme mutuellement exclusifs. C'est pourquoi nous le suivons quand il ajoute : « Dans ce sens, l'existence même de la tribu informatique est en

partie conditionnée par l'exclusion des femmes qui constituent une concurrence non désirée. » p. 56.

La reproduction biologique était supposée leur suffire, on ne trouve aucune femme portant des fantasmes d'auto-engendrement ou de pouvoir absolu dans la SF grand public de cette époque.

### Troisième période : être Dieu dans le monde de la machine

Nous arrivons à l'ère d'Internet, ou aux récits de science-fiction qui le préfigurent, avec l'essor du mouvement Cyberpunk. L'IA n'est plus volontairement auto-engendrée par l'informaticien. Quand elle existe, elle est plutôt émergente contre la volonté des programmeurs. L'informatique n'est plus toujours une science permettant de faire le bien. Les héros sont des hackers qui s'opposent à d'autres hackers moins bien intentionnés. Leur capacité d'action dans le monde réel est assez faible : ils ne sont plus en position de sauver le monde. En revanche, dans le monde virtuel qu'ils savent programmer, ils jouent à être Dieu.

Patrick Flichy (2001) cite Alan Kay, chercheur à Xerox Parc, un des créateurs du micro-ordinateur qui illustre très bien la manière dont les informaticiens peuvent se sentir démiurge : « L'informatique met la science à l'envers. Dans la science normale, on vous donne un monde et votre travail est de trouver les règles qui s'appliquent. Dans l'informatique, vous donnez les règles à l'ordinateur et il crée le monde. »

### Les super-héros du monde virtuel

Le livre cyberpunk *Le samouraï virtuel* (Stephenson, 1993) décrit une véritable mythologie du hacker. Minable dans la vraie vie, le héros, Hiro Protagonist, est un personnage important et célèbre du Métavers, (méta-univers : l'univers virtuel), car il a fait partie des tout premiers à l'avoir programmé. Il possède les codes d'accès des endroits les plus privés, il contrôle en partie les utilitaires qui s'occupent de la gestion du monde, comme les videurs virtuels des bars virtuels. Quand il apparaît parmi les jeunes hackers, un murmure de respect le suit. Sa maison occupe tout un pâté de maisons de la mégapole virtuelle, alors que dans la réalité, il habite dans un garage. Ses seules possessions réelles sont un ordinateur et deux sabres japonais. Une fois dans le Métavers, il est le meilleur au combat au sabre, parce qu'il s'entraîne très souvent, mais aussi parce qu'il a développé le logiciel qui simule ces combats et qu'il connaît le moyen de tricher. Le monde réel est le monde dans lequel il est bien obligé de vivre, car il doit se nourrir et payer son loyer. Mais peu importe sa situation matérielle : il n'a qu'à se brancher sur le Métavers pour être un Prince dans un monde dont il connaît toutes les règles parce que lui et ses amis les ont créées.

Ce personnage aux deux facettes si différentes est un classique de la littérature Cyberpunk. On peut y voir une version moderne des super héros : anodins dans la vie de tous les jours, ils ont en réalité des super pouvoirs sous une autre identité. Néanmoins, contrairement à Spiderman, ils n'ont pas recours à une excellente condition physique pour être « super ». Le personnage archétypique de l'informaticien ne peut pas compter sur son corps, ni pour obtenir du pouvoir, ni même pour se défendre. C'est plutôt en se débarrassant de ce corps défectueux qu'il accède à la puissance dans la machine.

C'est ce que décrit très bien William Gibson, avec *Neuromancien* (1984). Son héros, Case, était un hacker de talent, qui se branchait dans le Cyberspace à l'aide d'une prise

neurale. Suite à un piratage, il se retrouve interdit de connexion et perd alors sa raison de vivre. Gibson le décrit piégé dans son corps physique : « Pour Case, qui n'avait vécu que pour l'exultation désincarnée du cyberspace, ce fut la Chute. Dans les bars qu'il fréquentait du temps de sa gloire, l'attitude élitiste exigeait un certain mépris pour la chair. Le corps, c'était de la viande. Case était tombé dans la prison de sa propre chair. » p. 9. Il redeviendra lui-même à partir du moment où il pourra de nouveau se brancher et faire ce qu'il fait le mieux : intervenir dans les coulisses virtuelles du monde réel.

### Les hackers redéfinissent des composantes de la masculinité hégémonique

La masculinité hégémonique est un concept défini par Raewyn Connell dans les années 1980. Ce terme regroupe les manières les plus honorables d'être un homme dans un contexte donné. Les composantes de la masculinité hégémonique, dans notre société sont le manque de compétences sociales, l'intérêt pour les sciences et techniques, la force physique et la puissance sexuelle. Pour la plupart des hommes, il est impossible de s'y conformer pleinement, ce qui ne l'empêche pas de constituer une norme par rapport à laquelle tous les hommes se positionnent et qui implique la subordination des femmes. A côté de la masculinité hégémonique existent des masculinités subordonnées : les hommes qui les incarnent sont définis en rapport avec le féminin (Connell, 2014, p.74).

Les hackers de roman ne correspondent que très partiellement à la définition de la masculinité hégémonique. Ils vont alors la redéfinir en dévaluant ce qui a trait au corps physique (force physique et puissance sexuelle). C'est alors que l'on voit apparaître des personnages féminins de garde du corps, de combattantes ou de tueuses dans les romans cyberpunk.

La première d'entre elles est Molly, dans *Neuromancien* (Gibson, 1984). Dans les rares passages où Gibson décrit de manière positive le corps, il le compare à une machine : Molly a « l'élégance fonctionnelle d'un fuselage d'avion de combat » p. 54. En outre, pour mieux exercer son métier de garde du corps, elle a modifié son corps en recâblant artificiellement son système nerveux, devenant ainsi plus rapide.

Le cyberpunk produira de nombreux avatars de Molly comme Sarah, co-héroïne de l'autre grand roman cyberpunk de la même époque, *Cablé* de Walter Jon Williams (1986). Le cinéma ne sera pas en reste, avec Kusannagi, la policière anti-émeute héroïne de l'animation japonaise *Ghost In the Shell* de Mamoru Oshii, avec Mason, la garde du corps incarnée par Angela Basset dans *Strange Days* (Kathryn Bigelow, 1995) et bien sûr la hackeuse Trinity, incarnée par Carrie-Ann Moss dans *Matrix* des Wachowski en 1999.

Trinity est bien une hackeuse, l'information est évoquée rapidement au début du film. Dans la suite, *Matrix reloaded* (2003), on la voit taper un code linux sur un terminal. Pourtant, c'est d'abord comme une combattante qu'elle marquera les esprits. Le héros, Neo (anagramme de *One*, l' élu), personnage pâlot d'informaticien introverti, va au fil du récit investir toutes les dimensions de la masculinité hégémonique classique : il reste taciturne et compétent en informatique, mais il va acquérir la capacité à se battre et le pouvoir de séduire Trinity. A la fin, il devient littéralement Dieu dans l'espace de la machine.

## A la recherche d'un modèle d'identification plausible d'informaticienne

La réalité de la technologie informatique est devenue tellement proche de celle décrite dans les romans cyberpunk qu'un nouveau genre littéraire a émergé : le technothriller, dans lequel s'est d'ailleurs abondamment reconverti William Gibson.

Dans les technothrillers, comme dans la vie quotidienne, l'informatique prend une place très importante dans la vie de tous les jours. Les informaticiens peuvent avoir l'impression que ce tout ce qui importe dans le monde peut se modéliser avec des ordinateurs. Les personnes qui évoluent dans l'univers de l'informatique (c'est à dire tout le monde) doivent se soumettre aux règles de l'informatique sous peine de s'en voir refuser l'accès, c'est-à-dire qu'elles doivent se soumettre aux règles des informaticiens.

Nous vivons ainsi dans un monde où l'informatique omniprésente est conçue, réalisée, paramétrée, installée et maintenue par des hommes à destination du public d'hommes et de femmes.

Récemment, un personnage d'informaticienne de technothriller a révolutionné l'image du hacker : il s'agit de Lisbeth Salander, héroïne des romans de Stieg Larsson (2006) : *Millenium*. Elle est devenue la vraie héroïne de *Millénium*, surtout depuis son incarnation au cinéma par Noomi Rapace en 2009. Lisbeth Salander est un personnage extraordinairement intéressant, qui incarne tous les fantasmes de puissance des hackers et également toutes les transgressions. Rendue asociale par une enfance violente où elle est finalement incarcérée dans un hôpital psychiatrique, elle sera mise abusivement sous tutelle. Puis, au cours de l'histoire, elle sera battue et violée avant d'obtenir réparation. Elle se situe à un niveau de compétence informatique à la limite de l'incroyable, sachant qu'elle possède en outre la caractéristique improbable d'avoir une mémoire eidétique. Elle transgresse les normes de la société par son look, sa sexualité, ses compétences et par la manière de se réapproprier son corps. Ce personnage hors du commun ne peut pas devenir un modèle d'identification pour une future informaticienne : la barre est placée trop haut, après trop de contraintes et de souffrances.

Par la suite, les versions affadies de Lisbeth Salander sont apparues dans des séries policières, semblant confirmer une fois pour toutes qu'une informaticienne, quand elle existe, ne pouvait pas être tout à fait normale.

Si on revient aux dernières productions cyberpunk, les thèmes transhumanistes sont de plus en plus présents : les humains produisent une copie numérique de leur esprit et un modèle numérique de leur corps pour ainsi donner vie à un double d'eux-mêmes dans un monde virtuel. En général, c'est la vie éternelle qui est recherchée (les copies ne s'activent qu'après la mort). Ainsi des univers virtuels autonomes fonctionnent, dont les habitants s'éloignent peu à peu de ce qui constitue la réalité humaine. Dans cette optique, nous avons Greg Egan, avec *La cité des permutants* (1994), Richard Morgan avec *Carbone modifié* (2002) ou encore l'étonnante animation japonaise *Serial experiments Lain* de Ryutaro Nakamura (1998). Lain est une adolescente timide et solitaire, peu douée avec la technique. Elle va soudain vouloir acquérir un nouvel ordinateur, car elle reçoit un mail d'une copine de classe qui s'est suicidée et qui dit vivre maintenant dans le Wired, le monde virtuel. Lain va devenir une Otaku, c'est-à-dire une « nerd japonaise », passant tout son temps dans sa chambre, connecté au Wired. Or, dans le Wired, vit une autre Lain, plus puissante, plus sûre d'elle.

Ainsi de jeunes auteurs n'hésitent pas à mettre en scène des personnages féminins variés (combattantes, scientifiques, femmes politiques, etc.) et leur vision de l'anticipation sociale tend à produire des univers futuristes dans lesquels l'égalité des sexes a progressé par rapport à la réalité du début du XXI<sup>e</sup> siècle.

Nous verrons si ces romans sont des récits précurseurs...

## Bibliographie

Asimov, I. (1996). *Les femmes en Science-fiction, Mais le docteur est d'or*. Paris: Press Pocket.

Barets, S. (1995). *Le Science-fictionnaire*. Paris : Denoël.

Breton, P. (1990). *La tribu informatique*. Paris : A.M. Métailié.

CATALYST. (2008). *Women in Technology: Maximizing Talent, Minimizing Barriers*. consulté le 24 fev 2015. <http://www.catalyst.org/knowledge/women-technology-maximizing-talent-minimizing-barriers>

Collet, I. (2006). *L'informatique a-t-elle un sexe ?, Hackers, mythes et réalités*. Paris: L'Harmattan.

Collet, I. (2011). *Effet de genre : le paradoxe des études d'informatique*. *tic&société*, 5(1), 12-34.

Collet, I., & Mosconi, N. (2010). Les informatiennes : de la dominance de classe aux discriminations de sexe ? *Nouvelles questions féministes*, 19(2), 100-113

Connell, R. W. (2014). *Masculinités*. Paris: Amsterdam.

Dubarle, D. (1948). Une nouvelle science, la cybernetique, vers la machine à gouverner. *Le Monde*. 28 décembre

Flichy, P. (2001). *L'imaginaire d'Internet*. Paris: La découverte.

Gras-Velazquez, A., Joyce, A., & Debry, M. (2009). *Women and ICT: Why are girls still not attracted to ICT studies and careers ?* consulté le 25 fev. 2015, <http://blog.eun.org/insightblog/upload/Women and ICT FINAL.pdf>, Bruxelles : European schoolnet

ICLAVES. (2012). *Women active in the ICT sector*. Retrieved 26/02/2015 <http://fr.scribd.com/doc/173380424/KK0113432ENN-002>

Sargent, P. (1979). Introduction. *Encore des femmes et des merveilles*. Paris: Press Pocket.

Sterling, B. (1986). Preface. In B. Sterling (Ed.), *Mirrorshades, The Cyberpunk Anthology*, Arbor House

Stevens, H. (2007). Destins professionnels des femmes ingénieurs. Des retournements inattendus. *Sociologie du travail*, 49(4), 443-463.

Turkle, S. (1986). *Les enfants de l'ordinateur*. Paris: Denoël.

Wiener, N. (1948). *Cybernetics or Control and Communication in the Animal and the Machine*. Cambridge: MIT Press.

Wiener, N. (1950). *The Human Use of Human Beings*. Boston: Houghton Mifflin.

Wiener, N. (1964). *God and golem Inc.* (trad. 2000). Paris: Edition de l'Eclat.

## Liste des œuvres de SF citées :

### Livres :

- Asimov, I. (1950). *Les robots*.  
Asimov, I. (1956). L'ultime question, in *L'avenir commence demain*.  
Asimov, I. (1996). Lenny, in *un défilée de robots*.  
Brown, F. (1951). Réponse, in *une étoile m'a dit*.  
Clarke, A. C. (1967). Les neuf milliards de nom de Dieu, in *Avant l'eden*.  
Clarke, A. C. (1968). *2001, l'odyssée de l'espace*.  
Clarke, A. C. (1983). *2010, l'odyssée 2*.  
Egan, Greg. (1996). *La cité des permutants*.  
Gibson, W. (1984). *Neuromancien*.  
Larsson, S. (2006). *Millenium*.  
Lenteric, B. (1982). *La nuit des enfants-rois*.  
Morgan, R. (2002). *Carbone modifié*.  
Stephenson, N. (1992). *Le samouraï virtuel*.  
Stephenson, N. (1995). *L'âge de diamant*.  
Sterling, B. (1990). *Mozart en verres miroirs*.  
Williams, W. J. (1986). *Câblé*.

### Films :

- Ghost In the Shell (1989), Manga de Masamune Shirow porté à l'écran par Mamoru Oshii (1995)  
Matrix (1999) écrit et réalisé par Lana et Andy Wachowski.  
Serial experiments Lain (1998) écrit et réalisé par Ryutaro Nakamura  
Strange Days (1995) écrit par James Cameron et Kathryn Bigelow et réalisé par Kathryn Bigelow  
Wargame (1983), écrit par Lawrence Lasker et réalisé par John Badham