

**Thomas Michaud**

**Télécommunications**

**Et**

**Science-fiction**

**(Extraits)**

## **Remerciements**

Je remercie France Télécom R&D qui m'a permis d'étudier ce sujet avec précision pendant trois ans, et en particulier le studio créatif. Cette entreprise n'est cependant pas solidaire des analyses développées dans ce livre.

## **Introduction**

Selon Thomas, « On dit de la science-fiction qu'elle est *l'expression multiple de ce rêve de l'homme qui peut tout* »<sup>1</sup>.

Pourtant :

« Voici donc que cette « subculture est en train de devenir doublement suspecte : jusqu'alors, par des voies contestables, elle amusait les naïfs et les enfants ; elle est en passe de constituer une menace culturelle en épousant les insatisfactions et les appréhensions d'une société en crise qui lui accorde de plus en plus d'audience. Les mythes d'hier étaient avant tout des mythes d'origines ou des mythes de salut ; la science-fiction développe une mythologie moderne où se dessine un destin qui ressemble fort à l'apocalypse »<sup>2</sup>.

Il n'en reste pas moins que :

---

<sup>1</sup> Thomas Louis-Vincent, *Anthropologie des obsessions*, L'Harmattan, 1988, p. 15

<sup>2</sup> Ibid, p. 16

« Nous avons à plusieurs reprises (*Civilisation et divagations*, Payot, 1979 ; *Fantasmes au quotidien*, Les Méridiens, 1984) montré que si la science-fiction anticipait parfois de façon délirante sur le réel, il lui arrivait d'être aussi tout prosaïquement, au niveau des faits, ce que l'utopie par définition ne produit jamais. Ainsi, pour choisir une première illustration, les techniques modernes de surveillance électronique renforcée par des satellites espions n'ont rien à envier à ce qui se passe dans *1984* (Orwell) ou dans *La grande quincaillerie* (G. Soria) »<sup>3</sup>.

La science-fiction repousse et fascine à la fois. Elle véhicule des représentations angoissantes, ainsi que des fantasmes que les humains souhaitent réaliser. Thomas résume les termes de ce livre, qui envisage comment la science-fiction participe à l'innovation, en échappant à la condamnation morale de la tradition. Il peut sembler au premier abord incongru d'envisager l'impact d'un genre artistique sur un processus technologique, les deux éléments étant traditionnellement distingués, voire opposés, mais la science-fiction est aussi le genre d'expression des utopies technologiques et l'innovation permet de les réaliser. La science-fiction appartient au monde de l'art, du spectacle et de la littérature, alors que l'innovation et les technologies du virtuel appartiennent au monde de l'industrie et des

---

<sup>3</sup> Ibid, p. 27-28

technosciences. C. P. Snow<sup>4</sup> a montré l'opposition entre les deux mondes en évoquant deux cultures distinctes, en certains points antagonistes, ne communiquant que ponctuellement et entretenant une distinction leur permettant d'assurer leurs identités respectives. Le clivage si bien entretenu engendra même des critiques radicales entre les deux univers. Sciences dures et sciences molles s'affrontaient sur des problèmes méthodologiques, en excluant les arts et les littératures, jugés inadaptés au processus d'innovation. Pourtant, une enquête dans le monde des industriels a révélé que l'art et la littérature, en particulier la science-fiction, n'étaient pas totalement exclus de la réflexion scientifique. Les ingénieurs affirmèrent souvent que la science-fiction participait à leur créativité.

Dès lors, quelques problématiques apparaissaient. Qu'est-ce que la science-fiction ? Comment participe-t-elle à l'invention du futur ? La science-fiction n'est-elle pas un oxymore, dans la mesure où toute science est aussi une fiction ? Que faire de la distinction entre science et réalité, alors que la science est sensée éclairer les profanes sur la nature de la réalité ? Si la science est aussi une fiction, que faire du processus d'objectivation ? Le processus d'innovation est-il une science-fiction, conçu comme le syncrétisme entre éléments scientifiques et éléments fictionnels dans le but de créer un nouvel objet technique ? Outre ces questions épistémologiques

---

<sup>4</sup> Snow C. P. *The two cultures*, Cambridge University Press, 1998

auxquelles ont contribué à répondre les acteurs rencontrés pendant l'enquête, d'autres questions d'économie politique sont apparues :

De quelle manière les industriels instrumentalisent-ils la science-fiction dans un but de rentabilité, aussi bien en amont qu'en aval du processus d'innovation ? Dans quelle mesure l'imaginaire contribue-t-il à la construction de la réalité sociale et technologique, pour reprendre la problématique de Berger et Luckmann<sup>5</sup> ? Peut-on considérer, à la suite de Sfez<sup>6</sup>, que le processus d'innovation (synthèse de l'invention et de l'innovation) s'inscrit dans une fiction technopolitique, à la fois produit et origine des innovations ? Dans quelle mesure la science-fiction contribue-t-elle à fabriquer le futur, selon la problématique de Musso, Ponthou et Seulliet<sup>7</sup> ? Le processus d'innovation cherche-t-il à réaliser la science-fiction, qui constitue un imaginaire contemporain très développé ?

L'enquête repose sur une typologie des mondes virtuels dans la science-fiction. Un corpus d'ouvrages et de films de science-fiction a été établi dans le but de déterminer les différentes représentations science-fictionnelles du virtuel. Le but de cette démarche était de montrer que les acteurs du

---

<sup>5</sup> Luckmann Thomas, Berger Peter, *La construction sociale de la réalité*, Armand Colin, 2006

<sup>6</sup> Sfez Lucien, *Technique et Idéologie, un enjeu de pouvoir*, Seuil, 2002

<sup>7</sup> Musso Pierre, Ponthou Laurent, Seulliet Eric, *Fabriquer le futur*, Village Mondial, 2005

processus d'innovation évoluent dans un environnement imaginaire multiple qui contribue à les inspirer. Il est aussi probable que les recherches techniques et scientifiques inspirent les auteurs de science-fiction, ce qui mène à une nouvelle question : Qu'est-ce qui est premier, la science ou la fiction ? La typologie des mondes virtuels mène à une réflexion sur la culture science-fictionnelle. Elle s'intéresse plus particulièrement à un courant de cette culture, le courant cyberpunk, particulièrement diffusé dans les années 1980-90. Le courant contribua à diffuser de nombreuses représentations du virtuel, des nanotechnologies, de l'informatique et des télécommunications. La science-fiction participe en effet à la médiatisation de technologies utopiques qui colonisent l'imaginaire du public et des ingénieurs, contribuant à structurer l'imaginaire des concepteurs et à stimuler le désir de nouveauté des consommateurs. Ce livre s'intéresse spécifiquement aux représentations des technologies de télécommunication, en particulier du virtuel, dans la science-fiction. La méthode consistait à les répertorier, à extraire les représentations les plus explicites, à évaluer leur fonction futurologique et à établir une typologie. Cette typologie devait par la suite permettre de démontrer le rôle des interactions entre science et fiction dans le processus d'innovation technologique. La science-fiction est-elle le lieu du dialogue entre la science et la fiction permettant d'envisager de nouvelles possibilités ? Avant de répondre à ces questions, la

définition des termes est nécessaire. Qu'est-ce que la science-fiction ? Qu'est-ce que les technologies du virtuel ? Qu'est-ce que l'innovation ?

La science-fiction est apparue au dix-neuvième siècle et a accompagné la révolution industrielle. La naissance du genre est traditionnellement fixée à 1818, date de publication de *Frankenstein, ou le Prométhée Moderne* de Mary Shelley. Par la suite, des auteurs comme Jules Verne ou Robida en France contribuèrent à développer le genre. Jules Verne concevait son œuvre comme un média contribuant à vulgariser la science et à en diffuser le message auprès des masses populaires. Cette vocation explique probablement la postérité de son œuvre ainsi que le nombre de prophéties technologiques issues de ses romans qui se sont réalisées par la suite. Mais c'est l'américain d'origine luxembourgeoise Hugo Gernsback qui fut le véritable instigateur de la science-fiction. Dans *Ralph 124 C41+*, il décrivait de nombreuses inventions techniques qui se réalisèrent par la suite. Le roman, publié sous la forme de feuilletons dans le magazine *Modern Electrics*, décrivait de nombreuses inventions comme la télévision, le radar, les distributeurs automatiques de boisson, le magnétophone, le haut-parleur, le microfilm, les réseaux de transmission radio ou une machine à enseigner pendant le sommeil. Il proposait dans sa revue de passer à une nouvelle étape en passant de la vulgarisation à l'anticipation, en envisageant les techniques du futur. Le magazine *Wonder Stories* était aussi nommé *The*

*magazine of Prophetic Fiction*<sup>8</sup>. Il nommait par la suite ces textes des scientifictions, ce qui le mena à créer le magazine *Scientifiction* en 1924, ce qui donna naturellement le terme science-fiction. Peu après, ce magazine devint *Amazing Stories*. Une question fondamentale apparaît : dans quelle mesure les *technologies utopiques* décrites par la science-fiction et notamment incluses dans les fictions prophétiques de Gernsback contribuent-elles à l'innovation technologique, alors que de nombreuses innovations technologiques du vingtième siècle furent imaginées par la science-fiction avant d'être réalisées et commercialisées ?

De nombreux théoriciens affirment que la science-fiction anticipe l'avenir. La science-fiction serait un genre prophétique et participerait au processus d'innovation en inventant de nouvelles technologies. Une comparaison de l'histoire des futurs télécommunicationnels dans la science-fiction avec l'histoire des techniques de télécommunication a démontré la faculté du genre à inventer des nouvelles technologies dans pratiquement tous ses récits, ces dernières se réalisant souvent quelques années plus tard sous la forme d'innovations commercialisées. L'exemple le plus fréquemment cité pour montrer le caractère prophétique de la science-fiction est la similarité entre la description du

---

<sup>8</sup> Baudou Jacques, *La science-fiction*, PUF, 2003

programme lunaire de Jules Verne dans *De la Terre à la Lune* et le programme Apollo des américains. D'autre part, les auteurs de science-fiction ont anticipé de nombreuses innovations dans le domaine des télécommunications, comme la télévision, la visiophonie, le téléphone portable, Internet, ou la téléprésence. Si ces technologies furent un temps utopiques, elles devinrent des innovations grâce au progrès technique. L'hypothèse d'un impact de la science-fiction sur le processus d'innovation est donc légitime. Mais de quelle manière le genre influence-t-il la créativité des ingénieurs ? La science-fiction est-elle connectée à un futur programmé, ses écrivains étant de nouveaux oracles capables de décrypter les évènements à venir, ou est-elle une force de proposition en nouvelles technologies pour les ingénieurs ?

Jacques Baudou rappelle les différentes positions relatives au rôle de la science-fiction dans le processus d'innovation scientifique. Il estime que la science-fiction d'Hugo Gernsback est prédictive et anticipatrice car il imagine à partir de ses connaissances une technologie du futur. Ainsi, les théories scientifiques et technologiques peuvent donner lieu à des fictions. De nombreux auteurs de science-fiction comme Asimov, Clarke ou Bendford possèdent par exemple une solide culture scientifique. D'autre part, de nombreux textes de science-fiction critiquent les dérives possibles de la science. Gérard Klein a théorisé la fonction anticipatrice de la science-fiction dans un article de la revue *Galaxies* dans lequel il

affirmait que « la science produit des images ou icônes et des représentations ou idées qui font leur chemin dans les imaginaires collectifs ou individuels »<sup>9</sup>. Klein estime que c'est ce qui « permet de mieux comprendre pourquoi la presque totalité de la science-fiction s'est progressivement située dans l'avenir et a adopté la forme de l'anticipation »<sup>10</sup>.

La théorie selon laquelle la science-fiction anticipe et contribue à structurer le futur n'est donc peut-être pas seulement une croyance populaire. L'histoire de la science-fiction fut jalonnée d'œuvres plus ou moins importantes. Divers courants se succédèrent. Elle se développa principalement dans les pays anglo-saxons, particulièrement aux États-Unis. De nombreux récits se déroulaient dans l'espace. Les histoires de voyages interplanétaires et les extraterrestres constituaient les éléments principaux des récits. Puis, le genre devint critique des totalitarismes. Quelques classiques de la littérature comme *1984* d'Orwell, *Le Meilleur des Mondes* d'Huxley ou *Fahrenheit 451* de Bradbury participaient à envisager un totalitarisme doux. Puis, les succès du cinéma permirent à la science-fiction de se populariser. Philip K. Dick, puis la hard science, et le succès des space opera permirent à la science-fiction de sortir de la marginalité.

---

<sup>9</sup> Cité in Baudou Jacques, *La science-fiction*, PUF, 2003, p. 122

<sup>10</sup> Klein Gérard, *Galaxies*, n°11, hiver 1998-99, cité in Baudou Jacques, *La science-fiction*, PUF, 2003, p. 123

Peu à peu, le genre concurrença le roman bourgeois. Le succès du film de Stanley Kubrick *2001, l'Odyssée de l'espace*, annonçait l'entrée de la science-fiction dans une nouvelle ère. Elle était désormais légitime. Les succès de la série *Star Trek* dans les années 1960, puis de la saga *Star Wars*, montraient que la science-fiction devenait une mythologie contemporaine, adaptée à l'imaginaire des sociétés technoscientifiques. Jacques Attali estimait aussi que « la science-fiction est d'autant plus puissante qu'elle est sous-tendue par la vision d'une fin possible de l'histoire ; c'est d'ailleurs pour cette raison qu'elle n'est jamais aussi vivace que dans les sociétés en crise »<sup>11</sup>. L'histoire revêt des formes multiples dans la science-fiction mais bon nombre de récits se déroulent dans le futur. La science-fiction est un genre apocalyptique, car de nombreuses histoires décrivent l'état de la Terre après sa destruction et sa reconstruction utopique. A ces récits décrivant un lointain futur de la civilisation humaine répondent d'autres récits envisageant des civilisations parallèles, voire des uchronies. Les récits de science-fiction envisagent ce qui pourrait ou ce qui aurait pu se passer. Ils reposent sur le conditionnel. La condition est souvent liée à l'utilisation d'une nouvelle technologie ou d'une découverte scientifique, condition de création d'un nouveau monde. Le courant

---

<sup>11</sup> Cité in Manfrédó Stéphane, *La science-fiction aux frontières de l'homme*, Gallimard, 2000, p. 83

cyberpunk est emblématique de cette caractéristique. Il se situe dans un avenir proche, dans lequel les individus utilisent des nouvelles technologies de télécommunication, souvent liées au virtuel, à l'informatique et aux nanotechnologies. La réalisation du futur cyberpunk est ainsi conditionnée par la mise en place de technologies du virtuel et leur diffusion massive. Ce courant sera étudié en détail car il constitue le courant majeur de la science-fiction des années 1980-90, période pendant laquelle les innovations dans le domaine du virtuel furent les plus importantes, à tel point que la science-fiction est apparue comme une subculture innovante pour les communautés d'ingénieurs. La science-fiction relaie les problématiques scientifiques, contribue à les illustrer et participe au progrès scientifique selon des modalités qui seront étudiées dans ce livre qui s'intéresse spécifiquement au processus d'innovation dans le domaine des technologies du virtuel.

Les technologies du virtuel étudiées regroupent un ensemble de techniques associant de nombreuses dimensions scientifiques, principalement regroupées dans les domaines de l'informatique et des télécommunications. Les technologies du virtuel désignent les technologies susceptibles d'introduire l'utilisateur dans une simulation ou un environnement symbolique artificiel. Elles peuvent reposer sur une interaction bidimensionnelle ou tridimensionnelle. Les technologies du virtuel désignent la plupart des technologies de

télécommunication depuis le téléphone. Les télécommunications génèrent un processus de virtualisation. Le téléphone virtualise la voix. Internet virtualise l'information et la réalité virtuelle virtualise la réalité. Le processus d'innovation dans le domaine des télécommunications s'oriente vers la virtualisation du monde et la création d'artefacts symboliques remplaçant, suppléant ou se superposant à la réalité. Les technologies du virtuel se sont massivement diffusées avec Internet et des millions d'utilisateurs disposent d'un accès à un réseau de réalité virtuelle en deux dimensions leur permettant de naviguer à travers des flux d'informations et des simulations de toute sorte. Mais la réalité virtuelle idéal-typique rêvée par les auteurs de science-fiction et les ingénieurs les plus utopiques est tridimensionnelle, voire immersive. Elle cherche à introduire l'utilisateur dans un environnement artificiel. La réalité virtuelle reproduit parfois la réalité, mais elle crée aussi souvent des artefacts symboliques, matérialisant les univers fictionnels inventés par des ingénieurs. La définition des technologies du virtuel passe par la distinction entre la réalité virtuelle immersive idéal-typique définie par Fuchs, Arnaldi et Tisseau, et le virtuel bidimensionnel reposant sur l'extrapolation des possibilités d'Internet et la création de programmes et de logiciels permettant aux utilisateurs d'effectuer l'expérience d'un univers symbolique artificiel interactif. Si le virtuel est pour l'heure essentiellement

bidimensionnel, il tend à se tridimensionnaliser. Jaron Lanier, inventeur du terme "réalité virtuelle", estimait que cette technique permettait d'accéder à un "monde imaginaire". La réalité virtuelle devait permettre de construire des simulations et d'alimenter l'imaginaire de millions d'utilisateurs. Si elle était issue de l'imaginaire science-fictionnel de quelques ingénieurs, hackers, scientifiques et écrivains, sa perspective utopique résidait dans la possibilité d'intégrer l'utilisateur dans une simulation imaginaire. Pourtant, les technologies du virtuel sont multiples. Le cogniticien William Bricken utilise l'expression "environnement virtuel"<sup>12</sup>, mettant l'accent sur les interactions homme-machine davantage que sur l'incursion de l'individu dans un système de simulation totale. La réalité virtuelle doit aussi être distinguée de la réalité virtuelle altérée selon la typologie de Gregg Vanderheiden et John Mendenhall du centre de R&D de l'Université de Wisconsin-Madison. La réalité virtuelle reproduit précisément le réel alors que la réalité virtuelle altérée crée ses propres règles<sup>13</sup>. Les chercheurs de l'ISA définissaient la réalité augmentée comme l'insertion des objets virtuels dans des séquences vidées de la manière la plus réaliste possible. La société IBM définissait la réalité virtuelle d'une manière exclusivement tridimensionnelle comme "une interface homme-ordinateur permettant à

---

<sup>12</sup> Jolivald Bernard, *La réalité virtuelle*, QSJ, PUF, 1995, p. 3

<sup>13</sup> Jolivald Bernard, *La réalité virtuelle*, QSJ, PUF, 1995, p. 12

l'utilisateur d'expérimenter un environnement de synthèse interactif et tridimensionnel. Ce monde artificiel contient des objets et des sons semblant simuler leur contrepartie du monde réel. L'utilisateur, qui peut agir sur l'entourage virtuel en temps réel, est plongé dans un environnement "réel d'où naît l'expérience immersive"<sup>14</sup>. Les applications de la réalité virtuelle sont multiples. Durant de longues années, seules quelques grandes entreprises et administrations scientifiques purent financer l'acquisition de systèmes de réalité virtuelle compte tenu de leur coût élevé. A partir de 1993-94, la réalité virtuelle devint omniprésente dans l'industrie, l'architecture, la défense, la médecine, l'art et les loisirs, principalement pour visualiser et modéliser de nouveaux projets<sup>15</sup>. Les maquettes virtuelles remplacent ainsi fréquemment les maquettes artificielles traditionnellement utilisées jusqu'alors. La réalité virtuelle est aussi utilisée à des fins thérapeutiques, pour soigner les névroses de patients atteints par des troubles psychologiques. L'insertion dans les systèmes de réalité virtuelle permet souvent aux patients traumatisés d'affronter leurs peurs et de guérir. La cyberpsychologie est une discipline théorisant et expérimentant l'utilisation de la réalité virtuelle à des fins thérapeutiques. La réalité virtuelle est aussi utilisée pour diagnostiquer et visualiser l'organisme du patient, comme

---

<sup>14</sup> Ibid, p. 7

<sup>15</sup> Ibid, p. 96

dans le cas du projet Argonaute 3D. La réalité virtuelle est souvent considérée comme une technologie trop chère pour être diffusée massivement mais connaît un développement exponentiel depuis les années 1990. De nombreuses utopies techniques en diffusent les représentations, sous l'impulsion de la science-fiction notamment. Le cyberspace est l'archétype imaginaire de la réalité virtuelle et est parfois défini comme l'extension post-symbolique de l'ordinateur (Lanier). Jolivald estime que le Minitel et Internet s'inscrivent dans cette définition<sup>16</sup>. La téléprésence, la télévirtualité, les musées virtuels et les communautés virtuelles constituent des exemples d'applications de ces technologies. La réalité virtuelle se trouve dans de nombreuses applications de la vie quotidienne et professionnelle. Elle connaît des applications essentiellement vidéoludiques. Les nouvelles technologies de l'image permettent de créer des mondes imaginaires et d'inclure progressivement l'utilisateur dans une réalité virtuelle immersive. Quel est l'impact de la science-fiction sur ce processus d'innovation ?

La définition de l'innovation est complexe, polysémique et fera l'objet d'une théorisation en troisième partie. Ce livre s'intéresse à l'influence de l'imaginaire dans le processus d'innovation. Peu d'études ont été consacrées au sujet. Les plus connues sont celles de Patrice Flichy, dans *L'innovation*

---

<sup>16</sup> Ibid, p. 108

*technique, récents développements en sciences sociales, vers une nouvelle théorie de l'innovation*, et de Pierre Musso, Laurent Ponthou et Eric Seulliet dans *Fabriquer le futur*. L'Agence spatiale européenne (ESA) a aussi consacré une étude, le projet ITSF, qui répertoriait les différentes technologies utopiques dans le domaine spatial inventées par les auteurs de science-fiction. Patrice Flichy rappelle les enjeux relatifs à l'étude de l'imaginaire technique : « Aux origines du cadre socio-technique, on trouve donc toute une série d'imaginaires techniques qu'il paraît nécessaire d'étudier, non pas en les considérant comme la matrice initiale d'une nouvelle technique, mais plutôt comme l'une des ressources qui se trouvent mobilisées par les acteurs pour construire un cadre de référence »<sup>17</sup>. L'auteur rappelle l'influence des rêves sur l'évolution des sociétés. Il cite les théories de Thierry Gaudin dans *Le pouvoir des rêves* et les apports de l'historien des techniques Howard Segal dans *Technological utopianism in american culture* à la sociologie de l'imaginaire technique. Flichy rappelle que les français contribuèrent à inventer le futur au dix-neuvième siècle grâce aux fictions de Tarde, Robida, Verne ou encore Cros qui envisageait une technique permettant d'établir des

---

<sup>17</sup> Flichy Patrice, *L'innovation technique, récents développements en sciences sociales, vers une nouvelle théorie de l'innovation*, Ed. La Découverte, 2003, p. 179

« communications avec les hommes et les primates de Mars »<sup>18</sup>. Flichy confirme que l'étude de l'imaginaire social de la technique est importante pour l'innovation, comme le montrent les études de Leo Marx<sup>19</sup>, théoricien du « sublime technologique », inspirateur du « romantisme numérique » d'Hervé Fisher<sup>20</sup>, de Susan Douglas<sup>21</sup>, Joseph Corn<sup>22</sup> ou Rosalind Williams<sup>23</sup>. Cette enquête pose une question fondamentale : Est-ce l'imaginaire du marché qui influence les innovateurs ou l'imaginaire des innovateurs qui s'impose aux marchés ? Cros, cité par Flichy, estime que « bien qu'on explique habituellement l'activité des inventeurs comme une réponse aux besoins du marché, on peut considérer que les inventeurs, ont également répondu aux attentes et aux rêves de leurs contemporains »<sup>24</sup>. Quelques conclusions préliminaires orienteront cette étude vers une analyse des représentations des

---

<sup>18</sup> Ibid, p. 193

<sup>19</sup> Marx Leo, *The Machine in the garden Technology and the pastoral Ideal in America*, Oxford University Press, 1964

<sup>20</sup> Fisher Hervé, *Le romantisme numérique*, Editions Fides, 2002

<sup>21</sup> Douglas Susan, *Inventing American Broadcasting (1899-1922)*, John Hopkins University Press, 1987

<sup>22</sup> Corn Joseph, *The Winged Gospel: America's Romance with Aviation 1900-1950*, Oxford University Press, 1983

<sup>23</sup> Williams Rosalind, *Notes on the underground. An essay on technology, society and the imagination*, MIT Press, 1990

<sup>24</sup> Corn Joseph, *Imagining Tomorrow, History, Technology and the American future*, MIT, 1987, p. 228, Cité in. Flichy, Ibid, p. 196

technologies du virtuel dans la science-fiction. La seconde partie présente l'origine de ces représentations dans l'art et la philosophie, avant d'envisager une courte histoire des technologies de télécommunication dans la science-fiction. Par la suite, la présentation des technologies du virtuel dans la science-fiction s'appuiera principalement sur l'étude d'œuvres majeures comme *Neuromancien*, *Le Samouraï virtuel*, *Matrix*, ou *La Cité des Permutants*. La typologie des mondes virtuels permettra d'envisager dans quelle mesure la science-fiction, et en particulier le courant cyberpunk, constituent une subculture contribuant au processus d'innovation dans le domaine des télécommunications. La troisième partie contribuera à une théorisation des interactions entre l'imaginaire et l'innovation à travers le prisme science-fictionnel. Si l'enquête empirique a montré des traces épisodiques d'instrumentalisation de la science-fiction au cours du processus d'innovation, cette théorisation cherchera à vérifier l'hypothèse d'une idéologie de la science-fiction évoquée par Lucien Sfez dans *Technique et idéologie* et qui contribuerait à structurer les représentations de nouvelles technologies des innovateurs.

Les théoriciens de la science-fiction sont multiples et contribuent à l'analyse et à la compréhension du genre. Leurs approches variées et souvent pluridisciplinaires reflètent la diversité des thèmes abordés par ce genre. Si les anglo-saxons privilégient une approche thématique de la théorie de la science-fiction, les auteurs français envisagent souvent une

critique du genre. Les approches des théoriciens peuvent être culturaliste, psychanalytique, sociologique, politique, philosophique, prospective ou historique. Ce livre s'intéresse à toutes ces approches, et plus spécifiquement à quelques auteurs qui ont apporté des éclairages particuliers sur la problématique abordée concernant le rôle de la science-fiction dans le processus d'innovation. Par exemple, l'approche culturaliste est abordée à travers l'œuvre de Thomas M. Disch, *The dreams our stuff is made of: how science fiction conquered the world* (1998) et de Frank Kelly Freas, *The Art of science fiction* (1978). L'approche psychanalytique est abordée par Patricia S. Warrick dans *The cybernetic imagination in science fiction* (1980), Boris Eisykman dans *Critique de la position de désir de la science* (1974), Marcel Thaon, Gérard Klein, et Jacques Goimard dans *Science-fiction et psychanalyse : l'imaginaire social de la SF* (1986). L'approche sociologique est développée par des auteurs comme Brian Michael Stableford dans *The sociology of science fiction* (1987), Alexandre Hougron dans *Science-fiction et société* (2000), et Scott Bukatman dans *Terminal identity : the virtual subject in postmodern science fiction* (1993). L'étude de la science-fiction a aussi fait l'objet d'une approche philosophique, de Carl Freedman dans *Critical theory and science fiction* (2000), de Guy Lardeau dans *Fictions philosophiques et science fiction: récréation philosophique* (1988), de Jacques Goimard dans *Critique de la*

science-fiction (2002), ou de Gilbert Hottois dans *Philosophie et science-fiction* (2000). L'approche prospective fut développée à de nombreuses reprises, comme dans *Edging into the future: science fiction and contemporary cultural transformation* (ed. par Veronica Hollinger and Joan Gordon, 2002), *Envisioning the future : science fiction and the next millenium* (ed. par Marleen S. Barr, 2003), ou dans les ouvrages de Brian Ash *Faces of the future : the lessons of science fiction* (1975) et *Fiction refracts science: modernist writers from Proust to Borges* (2005). La science-fiction a aussi fait l'objet d'une étude historique. Les ouvrages de David Seed, *American science fiction and the cold war: literature and film* (1999), de Denise Terrel-Fauconnier, *Colonialisme et impérialisme dans la littérature de science-fiction anglo-saxonne de l'âge d'or* (1984), et de Stéphane Manfredo, *La science-fiction aux frontières de l'homme* (2000) furent utiles à la compréhension du sujet et ont permis d'établir une définition de la science-fiction. Enfin, l'approche religieuse a été théorisée par Frederick A. Kreuziger dans *Apocalypse and science fiction: a dialectic of religions and secular soteriologies* (1982). Les théoriciens contribuent à définir les courants et problématiques internes au champ de la science-fiction. Ils analysent précisément certaines œuvres à travers des disciplines variées. Ils tentent parfois d'interpréter le réel à travers ces discours imaginaires. Ce livre s'intéresse à la science-fiction sous de nombreux aspects et cherche à

définir l'apport du genre au processus d'innovation. De nombreux théoriciens se sont interrogés sur l'apport de la science-fiction à la dialectique de l'innovation et de la praxis historique et la démonstration tiendra compte de leurs théories tout au long du livre, qui ne cherche pas à élaborer une démonstration linéaire mais à présenter la multiplicité des approches possibles de l'influence de la science-fiction sur le processus d'innovation. Il s'agit donc d'envisager quelles sont les différentes approches du sujet par les nombreux auteurs ayant apporté des éléments de réponse à une problématique par définition insoluble. L'objectif n'est pas de démontrer qu'il existe un lien de causalité entre la science-fiction et l'innovation, mais de présenter les différentes approches d'un problème complexe qui a suscité de nombreux débats et des positions théoriques différentes, tout en proposant une forme de consensus autour de l'hypothèse d'une influence de la science-fiction sur la réalité, qu'elle soit sociale, politique ou technologique en démontrant que la science-fiction joue un rôle dans le processus d'innovation technologique à travers une perspective idéologique.

