

Les technologies dans les fictions audiovisuelles, matrices ou limites de l'innovation ?

Technologies in audiovisual fictions – matrices or limits for innovation?

Thomas Michaud¹

¹ Laboratoire ISI, Lab RII, Université du Littoral, Côte d'Opale, France, michaud.thomas@yahoo.fr

RÉSUMÉ. Dans ce nouveau numéro de Technologie et Innovation, cinq articles s'interrogent sur l'apport des fictions audiovisuelles à l'imaginaire technologique. Les processus d'innovation profitent de ces représentations pour éclairer l'éthique des futurs ingénieurs, mais aussi des praticiens, qu'ils soient militaires ou chercheurs dans le secteur des télécommunications. Si la science-fiction est un imaginaire ambivalent, envisageant souvent le pire sous une forme dystopique, elle influence aussi les innovateurs, dont les productions ne sont pas toujours au service du développement durable. Aussi, une question oriente ce numéro : les fictions audiovisuelles sont-elles au service d'une innovation éthique, durable, ou risquent-elles de mener les stratèges du capitalisme et la R&D vers la volonté de réaliser des visions néfastes au genre humain ?

ABSTRACT. In this new issue of Technology and Innovation, five articles question the contribution of audiovisual fiction to the world of technological imagination. Innovation processes take advantage of these fictional representations to shed light on the ethics of future engineers, but also of practitioners, whether they are of the military or researchers in the telecommunications sector. Technology in science fiction is ambivalent, often depicting the worst in a dystopian form, whilst also influencing innovators, whose productions are not always at the service of sustainable development. A question also guides this issue: is audiovisual fiction at the service of ethical, sustainable innovation, or does it risk leading the strategists of capitalism and R&D towards desires that will cause harm to the human race?

MOTS-CLÉS. Science fiction, Innovation, Imaginaire, Ethique, Cinéma, R&D.

KEYWORDS. Science fiction, Innovation, Imaginary, Ethics, Cinema, R&D.

Les fictions cinématographiques et télévisuelles de science-fiction mettent souvent en scène des technologies imaginaires, utopiques ou dystopiques. Ces dernières plongent le spectateur dans une atmosphère futuriste, propice à l'innovation. Ce numéro de la revue *Technologie et Innovation* propose des articles analysant la fonction de ces technologies dans les récits, et leur éventuel impact sur les pratiques innovantes des acteurs économiques. Robert Shiller [SHI 19] a en effet montré à travers son concept d'économie narrative que les discours ont une influence sur le comportement des consommateurs, des investisseurs et des entrepreneurs. Les films et les séries ont ainsi un impact dans la création des discours des prospectivistes et innovateurs chargés d'imaginer le monde de demain. La science-fiction participe à la création du futur en présentant des technologies utopiques aux spectateurs. Certains films provoquent le rejet de la technologie présentée. D'autres, au contraire, suscitent l'intérêt pour un nouvel objet.

L'économie a besoin de fictions pour créer des modèles de technologies et de sociétés à réaliser. Le cinéma joue un rôle important dans la création de ces récits. Hollywood, objet de *soft power* américain, développe ainsi des fictions à l'influence centrale dans la diffusion de l'utopisme technologique de la première puissance mondiale. La science-fiction participe de plus en plus à l'innovation, au point que des prospectivistes, auteurs, et spécialistes de design fiction contribuent à des projets de recherche en amont de la R&D [MIC 17]. Kirby [KIR 09] a parlé à propos des technologies utopiques de prototypes diégétiques et en a étudié la performativité et le rôle dans la création d'innovations technologiques.

Ce numéro s'intéresse particulièrement à ces éléments fictionnels à l'influence notoire dans les phénomènes d'invention scientifique et d'innovation technologique. Quel est l'impact de la science-fiction sur la créativité des innovateurs et des ingénieurs ? La question fut déjà posée dans un numéro précédent de la revue *Technologie et Innovation* [TEC 19]. Il s'agit cette fois-ci de se poser la question

à partir de cas concrets d'œuvres de science-fiction ayant eu une influence sur la sphère technologique et économique.

La science-fiction propose des récits bien souvent ambivalents, entre dystopie et utopie. La plupart des récits contemporains proposent des technologies imaginaires placées dans des environnements sombres décrivant un avenir pessimiste. Si le genre peut apparaître comme une critique d'éventuelles dérives technicistes de nos sociétés, il peut aussi être considéré de plus en plus comme un moyen de créer un nouvel utopisme technologique à travers ce que nous nommons la science-fiction institutionnelle [MIC 22]. Il s'agit d'un imaginaire technoscientifique produit par les entreprises, les armées, plus généralement les organisations et les think tanks en quête de méthodes de créativité permettant de tester par le biais de la fiction des concepts ou des prototypes technologiques.

Irène Langlet [LAN 21] parle de *corporate sf* ou de science-fiction d'entreprise pour désigner l'utilisation de la science-fiction dans les projets de recherche et développement, à la recherche d'une cartographie des imaginaires dans le but de se forger une vision de l'avenir plus élaborée. La science-fiction institutionnelle est davantage orientée vers les réalisations fictionnelles, notamment audiovisuelles, de ces institutions.

Dans quelle mesure les œuvres audiovisuelles participent-elles à la création d'un désir en nouvelles technologies ? Au contraire, ne nuisent-elles pas à l'émergence de certaines innovations en raison de la technophobie [DIN 06] ou de la technocritique [JAR 14] qu'elles véhiculent ? De même, ces films diffusent-ils un message permettant une innovation durable, ou ne contribuent-ils pas à l'élaboration d'une atmosphère nuisible à un développement harmonieux entre l'humanité et la sphère technicienne ? Les ingénieurs chargés de mettre au point les innovations du futur tirent-ils profit de cet imaginaire et faut-il orienter leur formation vers une réflexion utilisant la science-fiction comme support pédagogique ? Enfin, quelles méthodes de créativité inspirées par l'imaginaire technique se sont développées récemment ?

Si la science-fiction *mainstream* est de plus en plus dystopique et pourrait révéler une panne des imaginaires [NOV 14] [STE 11], l'utilisation de la science-fiction dans les organisations semble annoncer l'émergence d'un nouveau courant, la science-fiction institutionnelle, qui pourrait bien réactiver l'utopisme technologique dans les prochaines années. Cinq articles constituent ce dossier et proposent des réponses à ces nombreuses questions.

Nadine Boudou analyse un certain nombre de films de science-fiction comme *Minority Report*, *I, Robot*, *Matrix*, *Clones*, *Wall-E* ou *Terminator*, qui selon elle montrent la trajectoire tragique des processus d'innovation humains. En effet, ces dystopies illustrent le niveau d'aliénation et de destruction des écosystèmes auquel mènent les technologies, notamment numériques, apparues depuis quelques années et appelées à se développer inexorablement jusqu'à la catastrophe, sujet de la plupart de ces fictions. Ainsi, l'auteure affirme que « tous les hommes deviennent alors des victimes d'innovations sur lesquelles même ceux qui les ont conçues et diffusées ont perdu le contrôle et dont l'objectif est de les remplacer. Cette situation va inciter, pourtant, quelques individus à livrer un combat contre ces systèmes informatiques pour tenter d'échapper à leur domination. Le combat contre les machines et les Compagnies qui les exploitent s'avère être, en définitive, le réel enjeu de ces histoires ». Elle met l'accent sur la dimension subversive de ces récits. Les véritables héros sont des hommes ou des femmes qui s'insurgent contre l'absurdité du système. Par exemple, dans *Minority Report*, John Anderton se révolte contre une technologie permettant de punir les crimes avant qu'ils ne soient commis grâce à des précogs. Alors qu'il était responsable de Précrime, le héros se trouve victime d'un complot visant à lui faire commettre un meurtre. Sa fuite mène au démantèlement d'une technologie qui avait fait emprisonner des milliers d'innocents, sous le prétexte pourtant louable de faire baisser la criminalité. Et effectivement, il peut exister un intérêt de certains acteurs pour ces technologies, au point de vouloir les réaliser. Nadine Boudou affirme notamment que « *Terminator*, *Matrix* ou *Minority Report* témoignent d'une certaine fascination pour les innovations technologiques en sublimant leur potentiel esthétique. Elles entretiennent implicitement l'idée selon laquelle un usage

raisonné et encadré des innovations technologiques ne pourrait que nous apporter de nombreux avantages. Elles laissent sous-entendre que les bénéfices qui pourraient en être retirés seraient supérieurs à la dangerosité de leurs effets secondaires ». Ces fictions joueraient ainsi un rôle non négligeable dans la banalisation et dans la désirabilité de technologies que l’auteure juge pourtant dangereuses, voire néfastes, prédatrices envers l’humanité et l’environnement. Elle en déduit que « Ceci a eu pour conséquence d’entretenir (...) « un capitalisme numérique fondé sur une fantasmagorie ». Celle-ci est alimentée et normalisée par les imaginaires cinématographiques. Ils banalisent l’illusion de la perpétuation indéfinie d’un tel modèle de développement technologique, alors qu’il contient les germes de son propre effondrement ». Nadine Boudou porte un regard très lucide sur l’impact de ces fictions sur la population, craignant qu’elles accélèrent encore davantage un processus pouvant mener à l’effondrement de la civilisation et des écosystèmes.

Raphaële Bidault-Waddington a rédigé un article consacré à une œuvre majeure de la pop culture récente, *Ready Player One*. Le film, réalisé par Steven Spielberg, est adapté d’un roman d’Ernest Cline et à le mérite d’avoir proposé une représentation très réaliste d’un monde virtuel immersif auquel se connectent des milliards d’humains grâce à leur casque de réalité virtuelle dans un futur proche. Relayant les thèmes de la cyberculture, ce film a popularisé l’idée de métavers, qui trouve depuis 2021 un écho retentissant dans l’industrie informatique et des télécommunications, puisque des acteurs aussi puissants que Mark Zuckerberg et ses concurrents investissent des sommes considérables pour réaliser cette vision issue de la science-fiction. Raphaële Bidault-Waddington affirme que « La SF est l’un des puissants artisans des imaginaires sociotechniques associés au numérique (et *de facto* à l’innovation qui s’y rapporte) ». Son article, à travers une méthode nommée 5F (5 focales) propose une approche multidimensionnelle de ce film dans lequel l’Oasis joue un rôle central et mobilise l’attention de la plupart des personnages, cherchant à résoudre une énigme permettant d’accéder au contrôle de ce monde virtuel. L’auteure estime que « si les technologies sont addictives et aliénantes, ce serait pour la bonne cause, pour un véritable accès au bonheur (et même à l’amour, comme le déclare Wade dans sa vibrante déclamation publique). Le métavers est ainsi porteur d’une promesse d’émancipation et de rédemption ». L’étude de ce film est l’occasion de questionner la fonction du cinéma dans une culture technique dans laquelle l’innovation joue un rôle central dans la dynamique économique. L’auteure affirme notamment que « D’autre part, rappelons que les films de science-fiction n’ont pas vocation *per se* à promouvoir l’innovation responsable. Ils restent des productions culturelles de divertissement dont l’objectif est la fabrication de sensations, d’émotions (notamment par l’empathie ou l’identification avec les personnages), et de récits fictionnels. Un film est néanmoins toujours porteur de messages et de valeurs plus ou moins explicites, induisant une orientation, une forme de vérité ou de sagesse et laissant potentiellement une trace ».

Marianne Chouteau et Céline Nguyen prolongent leur exploration de l’impact de la science-fiction sur la culture technique des élèves ingénieurs. Enseignantes à l’INSA Lyon, elles avaient déjà publié un article à ce sujet dans le numéro de *Technologie et Innovation* consacré en 2019 à la science-fiction et à la conception de l’innovation [CHO 19]. Elles précisent leur approche en se demandant dans quelle mesure les séries de science-fiction peuvent permettre aux élèves d’écoles d’ingénieurs d’accéder à une dimension éthique nécessaire à leurs activités professionnelles ultérieures. En effet, ces futurs scientifiques doivent être dotés d’une vision de l’avenir et de facultés à réfléchir d’une manière adaptée dans un monde complexe dans lequel la technologie et l’innovation jouent un rôle toujours plus décisif dans le succès des entreprises et des États. Ainsi, la science-fiction permet d’initier les étudiants à des problématiques politiques ou éthiques, qui pourraient sinon être marginales dans leur cursus. Les auteurs développent le concept de 3^e niveau de la culture technique. Après avoir exposé les arguments permettant d’affirmer que « la science-fiction constitue un excellent support pour réfléchir, débattre, et ce, en école d’ingénieurs », elles proposent trois exemples de séries étudiées dans leurs cours (*Sweet Tooth*, *Effondrement*, *Black Mirror*) en évoquant leur intérêt pédagogique. Elles émettent l’hypothèse que les étudiants sont intéressés par la science-fiction surtout consultée sous forme de films et de séries plus que de livres. Ils y trouvent le moyen de prévenir des dangers possibles et des idées pour le développement de futures technologies. De plus, cet imaginaire permet une approche ludique d’idées

sérieuses : « De ce fait, on peut supposer que la fiction marque les esprits, par petites touches, inconsciemment, mais qu'il faut pour cela, dépasser le statut de divertissement que la série possède en situation pédagogique ». Les deux chercheuses constatent une certaine ambivalence dans leur approche, puisque certaines œuvres dystopiques pourraient avoir un effet contraire à ceux escomptés : mais la portée éthique et politique des séries exploitées comporte un risque : celui de l'effroi, de la paralysie, de l'abattement eu égard aux mondes qui y sont présentés, souvent dystopiques. Pourtant, il s'agit de s'appuyer sur ces fictions pour *a contrario* retrouver une puissance d'agir, de création et de conception qui tiennent compte de ce à quoi nous tenons. Il s'agit de redonner à l'ingénieur du pouvoir d'agir en lui faisant prendre conscience de son rôle politique et social ». La science-fiction est donc utilisée ponctuellement, mais aussi de plus en plus, par les enseignants dans les universités scientifiques et les écoles d'ingénieurs. Il pourrait être intéressant de prolonger cette enquête en interrogeant les ingénieurs sur leur utilisation de cet imaginaire dans leur pratique professionnelle, afin de constater si cette approche demeure du registre de l'expérimentation pédagogique, ou se traduit par des pratiques concrètes dans les processus d'innovation.

Nicolas Minvielle et Olivier Wathelet abordent la question des imaginaires cinématographiques à travers le prisme du design fiction. Spécialistes de cette nouvelle discipline provenant des États-Unis, ils collaborent avec la Red Team de l'armée française pour produire des scénarios de science-fiction permettant d'anticiper les conflits menaçant le pays. Ils ont créé un collectif, Making Tomorrow, spécialisé dans l'étude et la création d'imaginaires. Leur article propose une approche méthodologique dans un premier temps visant à « poser les bases d'une réflexion quant à la façon dont la production d'imaginaires est en mesure de constituer un apport aux démarches de prospectives stratégiques dans le domaine militaire ». Ils développent plusieurs concepts liés à l'étude de la science-fiction, et notamment les lignées d'imaginaires, permettant de détecter et de tracer la généalogie et les mutations d'une même technologie fictionnelle dans de nombreuses œuvres. Ils s'intéressent notamment à l'holographie et aux méchas et affirment que « ce type de représentations par lignées permet donc d'appréhender la manière dont les imaginaires évoluent dans le temps, de trouver des opportunités moins bien développées et de les explorer, mais aussi de poser un regard critique sur ce qui est représenté et la capacité à l'adapter dans la vie réelle. Investiguant les applications concrètes de ces imaginaires sur les praticiens de l'innovation, ils proposent de confronter ces récits à des publics composés de personnes à la recherche d'une nouvelle forme de créativité dans les organisations. Le cas de la Red Team est particulièrement éclairant sur les applications concrètes du design fiction, que les auteurs, malgré quelques polémiques, n'estiment pas illégitime dans les armées, entreprises et think tanks. En effet, des commentateurs du projet Red Team ont dénoncé une instrumentalisation néfaste de la science-fiction par le système militaro-industriel. Minvielle et Wathelet affirment notamment que « les imaginaires sont une véritable source de créativité lorsqu'ils sont utilisés dans le cadre d'une méthode qui ne réduit pas l'interprétation à des questions de vraisemblance immédiate, mais en font des propositions de monde qu'il s'agit d'explorer à l'aide de différentes ressources dans des temps d'ateliers collectifs ».

Cette démarche de design fiction était aussi similaire dans l'approche du Studio Créatif de France Télécom R&D. Laurent Ponthou, Damien Douani et Thomas Michaud, membres de la structure dans les années 1990-2000, proposent un article détaillant un projet qui a mené à la production de 250 courts-métrages de science-fiction d'entreprise (ou future visions) entre 1997 et 2003. L'entreprise, qui est depuis devenue Orange en 2006, était ainsi à l'avant-garde du design fiction en créant sa propre science-fiction. D'autres multinationales avaient déjà utilisé le format du court-métrage prospectif pour proposer des visions du futur à leurs collaborateurs ou à leurs clients potentiels. En imaginant le futur de la visiophonie, des téléphones portables, de la téléprésence, d'Internet, et de bon nombre de technologies de télécommunication futuristes, ce service associant une équipe pluridisciplinaire a réussi à dresser une vision de l'avenir qui s'est concrétisé dans de nombreux cas. Une partie de l'article est consacrée à l'analyse d'une douzaine de ces courts-métrages, et à la présentation de la postérité des concepts anticipés par les créatifs de France Télécom. Si certaines de ces fictions ont été diffusées en externe et ont remporté des prix, l'objectif était principalement de stimuler la réflexion des équipes

chargées de l'innovation en interne, dans l'entreprise et particulièrement dans le centre de R&D, afin d'envisager s'il était utile ou non de continuer à investir dans certains projets. Les auteurs dressent un constat plutôt positif de cette expérience : « Si on passe en revue la liste analysée, on constate qu'à quelques exceptions (les vêtements communicants, la téléportation dans un robot ou la visite d'un salon en hologramme), toutes les autres visions se sont réalisées, ou sont en passe de devenir monnaie courante. L'exécution n'est pas exactement identique à celle montrée dans les films, mais elle reste fidèle la majeure partie du temps à l'esprit de ce qui est illustré ». L'utilisation de la fiction par la recherche et développement est de plus en plus pratiquée, et fut notamment théorisée par Brian Johnson, futurologue d'Intel au début des années 2010 et inventeur du terme *science fiction prototyping*. Les scénarii de France Télécom, parfois nommés Concepts com, sur le modèle des concepts cars de l'industrie automobile, furent créés à une période de grande créativité science-fictionnelle, au moment de l'apothéose cyberpunk notamment. Ils constituent des exemples de science-fiction institutionnelle, produits à une époque où cette pratique était encore avant-gardiste. Par la suite, le chercheur Pierre Musso, instigateur du projet, se révéla être un des théoriciens importants des relations entre imaginaire et innovation dans les sociétés industrielles.

Ce dossier mobilise des connaissances pluridisciplinaires, aussi bien de praticiens, que d'artistes ou d'universitaires. Les approches sont multiples et exposent des arguments parfois très différents sur le sujet des rapports entre la science-fiction et l'innovation. Les auteurs démontrent les mécanismes agissant inconsciemment sur les acteurs économiques. Soulignons aussi que trois articles mentionnent une utilisation pragmatique de l'imaginaire par les institutions, ce qui illustre une véritable prise de conscience du pouvoir transformateur des fictions audiovisuelles sur la sphère technoscientifique.

Bibliographie

- [TEC 19] *Technologie et Innovation*, Volume 19-4, « Science-fiction et conception de l'innovation », 2019: <http://www.openscience.fr/Science-fiction-et-conception-de-l-innovation>
- [CHO 19] CHOUTEAU M., NGUYEN C., « La science-fiction pour former des ingénieurs aux liens technique et société. L'imaginaire technologique comme élément de la culture technique », *Technologie et innovation*, ISTE OpenScience, n°4, 2019.
- [DIN 06] DINELLO D., *Technophobia !: Science Fiction Visions of Posthuman Technology*, University of Texas Press, 2006
- [JAR 14] JARRIGE F., *Technocritiques. Du refus des machines à la contestation des technosciences*, La Découverte, Paris, 2014.
- [KIR 09] KIRBY D., « The Future is Now: Diegetic Prototypes and the Role of Popular Films in Generating Real-world Technological Development », *Social Studies of Science*, Vol. 40, N°1, p. 41-70, 2009.
- [LAN 21] LANGLET I., *Le temps rapaillé. Science-fiction et présentisme*, Presses Universitaires de Limoges, 2021.
- [MIC 17] MICHAUD T., *L'innovation, entre science et science-fiction*, ISTE Editions, Londres, 2017.
- [MIC 22] MICHAUD T., « La science-fiction institutionnelle, un imaginaire au service du management de l'innovation », *Interfaces numériques*, Vol. 11, N°1, 2022.
- [NOV 14] Nova Nicolas, *Futurs ? La panne des imaginaires technologiques*, Les Moutons électriques, 2014.
- [SHI 20] SHILLER R., *Narrative Economics. How Stories Go Viral & Drive Economic Events*, Princeton University Press, 2020.
- [STE 11] STEPHENSON N., « Innovation Starvation », *Wired*, 27 oct. 2011.