



HAL
open science

Invisible Force, une science-fiction institutionnelle sur la guerre de l'information du futur

Thomas Michaud

► **To cite this version:**

Thomas Michaud. Invisible Force, une science-fiction institutionnelle sur la guerre de l'information du futur. *Technologie et innovation*, 2023, 23 (8), pp.1-7. 10.21494/ISTE.OP.2023.0913 . hal-04169852

HAL Id: hal-04169852

<https://hal.science/hal-04169852>

Submitted on 2 Aug 2023

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

***Invisible Force*, une science-fiction institutionnelle sur la guerre de l'information du futur**

Thomas Michaud, Chercheur associé au laboratoire ISI/Lab RII, Université du Littoral, Côte d'Opale

Résumé :

La bande dessinée *Invisible Force* propose une réflexion sur l'influence de l'intelligence artificielle et de la manipulation des informations sur les réseaux sociaux dans les conflits du futur. Associant fiction et propos d'experts, cette science-fiction institutionnelle a pour but d'effectuer une prospective utile aux décideurs, mais aussi de communiquer une vision stratégique aux soldats. Elle vise aussi à sensibiliser le grand public aux enjeux géostratégiques de demain. Cette utilisation de la science-fiction à des fins de propagande militaire est de plus en plus répandue. Si les Anglo-saxons y ont recours depuis longtemps, cette pratique est aussi adoptée en France, où l'armée française a recruté des auteurs de science-fiction pour imaginer les guerres du futur à travers la Red Team.

Mots-clés : Science-fiction, Armée, Bande dessinée, Intelligence artificielle, Prospective.

Abstract :

The *Invisible Force* comic offers a reflection on the influence of artificial intelligence and the manipulation of information on social networks in the conflicts of the future. Combining fiction and the words of experts, this institutional science fiction aims to carry out useful foresight for decision-makers, but also to communicate a strategic vision to soldiers. It also aims to make the general public aware of the geostrategic issues of tomorrow. This use of science fiction for military propaganda purposes is increasingly widespread. If the Anglo-Saxons have used it for a long time, this practice is also adopted in France, where the French army has recruited science fiction authors to imagine the wars of the future through the Red Team.

Keywords : Science fiction, Army, Comics, Artificial intelligence, Foresight.

La bande dessinée américaine *Invisible Force* est l'illustration de la cybermenace qui pèse sur le monde à l'ère de l'informatique quantique et de l'intelligence artificielle. Ce récit, se concevant comme une prospective à dix ans, s'inspire de la réalité des années 2010 pour imaginer les conflits du futur. L'œuvre est originale dans la mesure où les pages de bande dessinée sont entrecoupées par des textes d'experts qui expliquent les concepts qui ont pu mener à la fiction. Anticipant l'impact des fake news et de la manipulation d'Internet et des réseaux sociaux par des forces hostiles aux États-Unis, cette œuvre présente d'une manière pédagogique et illustrée les conditions d'avènement d'un cyberterrorisme et d'une cyberguerre. Après avoir analysé les différents thèmes abordés dans ce texte, nous nous interrogerons sur la réalité du monde décrit dans cette fiction. Plus largement, nous questionnerons l'usage de la science-fiction par l'armée américaine. En effet, *Invisible Force* est une science-fiction institutionnelle, de l'Army Cyber Institute et de l'Université d'Arizona. Son but est de définir les dangers qui pèsent sur le monde, et en particulier sur Internet dans les prochaines décennies, dans le but de médiatiser cette menace auprès du grand public, mais aussi, et surtout au sein de l'armée, pour galvaniser les troupes et diffuser la stratégie militaire auprès des soldats.

Prototype SF et cybermenace

En introduction, Peter W. Singer et August Cole, auteurs de *Ghost Fleet : A Novel of the Next World War*¹, affirment que les bandes dessinées constituent de nouvelles formes de communication qui ne sont pas seulement utilisées pour la distraction, mais de plus en plus par les armées américaines et alliées, afin d'explorer le futur des conflits. August Cole indique par ailleurs « je n'écris pas de science-fiction pour prédire l'avenir, mais je veux mieux comprendre ce qui m'attend »². Il développe une méthode qu'il nomme FICINT (combinaison de Fiction narrative et d'intelligence) pour imaginer les scénarios du futur avec une approche ancrée dans la réalité. La méthode FICINT a prospéré dans les services de l'armée américaine. Par exemple, à West Point, le Modern War Institute a publié des romans graphiques et collabore avec des auteurs de science-fiction comme Max Brooks, auteur du bestseller *World War Z*. L'US Naval Institute publie le magazine *Proceedings* depuis 1874, mais il diffuse depuis quelque temps des histoires de science-fiction futuristes et des romans graphiques. De même, le Marine Corps Warfighting Lab illustre ses rapports de prospective avec des histoires de science-fiction et des romans graphiques, ce qui lui permet de gagner plus de lecteurs. De même, Singer et Cole rappellent qu'à l'Air Force University, l'élite est formée à la science-fiction et notamment à la lecture de romans graphiques pour des applications professionnelles. Dans ce texte introductif, le général Mick Ryan, commandant de l'Australian Defence College est cité. Il affirme : « La lecture de science-fiction offre de la variété pour perfectionner l'intellect d'un officier militaire »³. En Europe, l'OTAN et les armées britannique et norvégienne ont aussi utilisé la méthode FICINT pour envisager les futurs conflits en 2030 et 2040.

Les auteurs notent qu'au 21^e siècle, la guerre a pris de nouvelles formes. Si la génération précédente fut définie par la cyberguerre, avec des hackers s'attaquant à des réseaux informatiques, les conflits contemporains sont nommés LikeWar. Les ennemis s'attaquent en effet aux réseaux sociaux, rendant des idées virales avec des effets dans le monde réel, sur les élections comme sur le terrorisme.

La fiction montre l'impact des récits dans la construction des représentations des adversaires militaires. La diffusion virale de narrations est un enjeu stratégique pour l'affaiblissement et la déstabilisation de groupes sociaux, voire d'États entiers. La guerre du futur, si ce n'est déjà l'actuelle, implique l'utilisation d'IA pour maîtriser les flux d'informations dans le cyberspace et le futur

¹ Ce roman décrit une guerre entre Les États-Unis, la Chine et la Russie. Il est pris très au sérieux par les dirigeants américains et par les militaires en particulier. Le but des auteurs n'est pas de prédire une Troisième Guerre mondiale, mais de préparer les décideurs et la population à une telle éventualité, qui pourrait intervenir à tout moment. Or, les États-Unis pourraient ne pas être prêts à une telle éventualité. Le roman fait office de donneur d'alerte, utile à la préparation de la guerre. Voir De Luce [DEL, 16].

² Traduction de : « I don't write science fiction so I can predict the future, but I want to better understand what's lies ahead ».

³ Traduction de : « Reading science fiction provides variety in honing the intellect of a military officer »

métavers. La réalité est de plus en plus construite par des récits viraux diffusés sur Internet, et leur contrôle est une arme géostratégique cruciale pour les armées. C'est la raison pour laquelle la guerre de l'information est devenue l'objet de fictions, dans la mesure où ce support permet d'imaginer les conséquences les plus originales de l'instrumentalisation du récit collectif par d'éventuels hackers. Ces derniers ne visent plus seulement à dérober des données à des multinationales. Ils cherchent désormais à structurer l'opinion ennemie par la diffusion d'informations sur les réseaux sociaux.

Dans les conflits du futur, les armes traditionnelles comme les tanks ou les avions n'auront plus qu'un rôle marginal. Le machine learning, l'IA, les réseaux sociaux et l'informatique quantique constituent des enjeux bien plus cruciaux. Il s'agit d'une force invisible, d'où le nom de la bande dessinée, *Invisible Force*. Le but de ce document est de préparer le lecteur à une nouvelle approche des conflits, dans lesquels les logiciels et les IA seront un enjeu de domination bien plus important que le matériel traditionnel. Les armées et les décideurs sont de plus en plus conscients de la nécessité de considérer le champ médiatique comme un terrain de guerre. Cela peut sembler inquiétant dans la mesure où les informations doivent avant tout circuler librement, et éviter l'ingérence de l'armée dans le débat démocratique, sous peine de voir advenir une dictature. L'État doté de l'armée disposant des IA et des hackers les plus évolués détiendrait selon cette nouvelle doctrine militaire le pouvoir de domination. Après le soft power et la guerre de l'information, l'armée américaine se prépare dans cette fiction à devoir lutter pour contrôler les fake news et les informations pouvant nuire à leur puissance dans le monde.

Le monde en 2030 selon *Invisible Force*

En 2030, le réchauffement climatique et les guerres ont provoqué de nombreuses famines dans plusieurs parties du monde. Les pays les plus riches tentent d'éviter d'être envahis par les migrants en contrôlant leurs frontières. Dans le même temps, le développement de l'informatique quantique permet une meilleure gestion des informations. Les nations sont contrôlées par une élite technocratique qui utilise ces technologies pour protéger ses intérêts, parfois au mépris des données individuelles et de la vie privée. Les auteurs décrivent un monde entré dans une guerre froide numérique, avec un « Iron Firewall » entre les pays qui adoptent les technologies 5G chinoises permettant de contrôler la population, et les autres.

Atropia se trouve aux frontières de l'Europe. Des milliers d'Africains tentent d'y pénétrer, et un virus finit par se déclarer dans un camp de réfugiés. Les troupes françaises et américaines interviennent. La bande dessinée montre une campagne de désinformation visant à déstabiliser la population d'Atropia. Des vidéos sont envoyées par les séparatistes montrant les profanations de temples indigènes par les troupes de l'ONU, et des fake news indiquent que les médecins propagent le virus Ebola aux bébés dans les vaccins. La commandante Jessica I. Dawson propose une analyse de ce type de phénomène. Elle considère que les nouvelles technologies génèrent systématiquement des changements culturels et politiques importants. Ainsi, le capitalisme de surveillance pourrait avoir un impact sur la sécurité américaine et occidentale. Ces technologies sont en effet potentiellement déstabilisatrices et posent la question de leur contrôle. Les campagnes électorales américaines sont régulièrement influencées sur les réseaux sociaux par les puissances étrangères hostiles comme la Russie. Le système militaire doit se saisir de ce problème dans la mesure où cette tendance pourrait s'accroître à l'avenir et menacer les équilibres politiques. L'intérêt de l'armée pour le contrôle du capitalisme informationnel peut faire craindre des manipulations massives, si les réseaux sociaux deviennent des champs de bataille, plus seulement pour les publicitaires, mais aussi par les forces armées, conscientes de la nécessité de contrôler l'opinion publique par ce biais. Dawson affirme que « La capacité à cibler le message tendance vers les personnes les plus susceptibles d'y être réceptives réduit la sécurité nationale et érode encore plus la confiance déjà affaiblie dans les institutions »⁴. Dans ce contexte, Renny Gleeson estime qu'il existe de nouvelles règles dans les conflits à venir. Le « codespace » (espace du code) est le théâtre des opérations et les « storyweapons » (armes narratives) sont les armes qui attaquent les décisions institutionnelles. Dans ce contexte, il faut lutter avec d'autres armes narratives. Toutefois,

⁴ Traduction : « The ability to target the trending message toward people more likely to be receptive to it reduces national security and further erodes already weakened trust in institutions ».

promouvoir la vérité ne garantit pas le succès de la stratégie militaire, dans la mesure où nous sommes entrés dans une ère de la post-vérité. Ainsi, il est avant tout prôné non pas de dire la vérité, mais une meilleure histoire, susceptible de parvenir aux finalités initiales de la stratégie. Cette ère de la militarisation du système narratif pose la question de qui écrira l'histoire américaine, selon Gleeson. Il convient de contrôler les histoires qui circulent en ligne afin d'éviter que les ennemis imposent leur vision du monde, ce qui leur assurerait un pouvoir supplémentaire sur la réalité.

Bruce Schneier rappelle que tout est un ordinateur dans le monde de l'Internet des objets. Il souligne qu'il existe un risque que des hackers s'attaquent à ces ordinateurs de tous ordres, qu'il s'agisse des voitures, des équipements médicaux, des drones, des systèmes d'armement, des thermostats, des centrales électriques, ou des villes intelligentes. Il estime même qu'« aujourd'hui, la sécurité de votre webcam, réfrigérateur, et enregistreur vidéo numérique affecte la sécurité nationale »⁵. Ainsi, l'armée doit mettre en place un système permettant de sécuriser ces infrastructures et ces appareils. Internet a permis d'interconnecter les individus et il faut désormais envisager sa sécurisation afin d'éviter une éventuelle faillite de la société face à des attaques de hackers. Lee C. McIntyre évoque la post-vérité comme une tactique pouvant être utilisée dans une campagne de désinformation, pour démoraliser la population en indiquant qu'il n'existe pas d'accord sur la réalité des faits. Cette approche est souvent utilisée par les leaders autoritaires dans le but de saper les fondements de la démocratie.

Ainsi, une scène de la bande dessinée montre une attaque du camp d'Atropia par les forces de Donovia. Un sergent est enlevé, et des scènes de sa décapitation sont envoyées sur les réseaux. D'autres vidéos montrent qu'il est encore vivant. Finalement, il n'est pas assassiné, mais cette réflexion montre la difficulté de connaître la vérité dans un monde où les intelligences artificielles et les réseaux sociaux jouent un rôle sans cesse plus important dans la construction de la réalité. Les représentations sont de plus en plus régies par la technologie, et deviennent un enjeu de pouvoir pour les forces militaires. En effet, la manipulation des informations peut avoir un impact considérable sur un équilibre géopolitique.

La bande dessinée *Invisible Force* est une science-fiction institutionnelle au service de l'armée américaine. Elle montre l'importance de concentrer les efforts non seulement sur les armes traditionnelles, mais aussi sur les armes informatiques et informationnelles. Les terroristes de la bande dessinée ressemblent fortement aux leaders de Daesh et d'Al Quaida qui ont maltraité l'Occident pendant deux décennies, et qui menacent toujours de s'attaquer aux fondements du pouvoir américain. De même, les scénarios font écho à l'actualité américaine, à l'influence croissante des réseaux sociaux et des entreprises technologiques, qui constituent une menace croissante sur la vie privée des citoyens. De même, le sujet de la manipulation des élections américaines par la Russie est évoqué. Cette œuvre de science-fiction militaire peut être considérée comme une forme de propagande au service de l'armée. Elle porte un regard critique sur les ennemis potentiels des États-Unis et de leurs alliés. Elle n'aborde que peu la question de la sauvegarde des informations privées. Les conflits du futur devront protéger la population des attaques de hackers contre les appareils informatiques régissant de plus en plus la vie privée. Provenant de l'intérieur ou de l'extérieur, ils constituent des menaces de plus en plus importantes. La science-fiction institutionnelle du type d'*Invisible Force* vise à anticiper les menaces à partir de données actuelles. Elle fait acte de prospective et d'alerte à partir de signaux faibles et de grandes tendances déjà présentes dans la société. Il est en effet à craindre que les futurs terroristes s'attaquent à des infrastructures stratégiques que les Américains doivent d'ores et déjà préparer à de potentielles attaques. La science-fiction, dans ce cas, est au service du pouvoir institutionnel et vise à protéger la population de potentiels conflits contre des ennemis encore imaginaires, mais qui pourraient devenir bien réels à l'avenir.

⁵ Traduction de : « Today, the security of your webcam, refrigerator and digital video recorder affect national security ». p. 31

Science fiction prototyping et communication militaire

L'armée américaine a utilisé la méthode du science fiction prototyping pour communiquer sur les futures menaces envers les États-Unis. Cette méthode de créativité fut créée par Brian David Johnson [JOH, 11], alors qu'il était futurologue de l'entreprise de microprocesseurs Intel. Il cherchait à l'époque à utiliser la science-fiction pour rédiger des histoires permettant d'anticiper et de prévoir l'utilisation des technologies de son entreprise, et notamment de l'intelligence artificielle à moyen terme, dans les dix ans à venir. Sa méthode a depuis rencontré un grand succès et de nombreuses organisations l'utilisent comme un outil de prospective, mais aussi de communication pour médiatiser des politiques de R&D ou des stratégies militaires. Le science fiction prototyping est un concurrent du design fiction, une autre approche du courant qui cherche à utiliser la science-fiction pour innover. Ainsi, l'armée américaine utilise cette méthode dans le but de toucher plus facilement les esprits des soldats, mais aussi du grand public. S'il est possible de créer des prototypes SF sous la forme de nouvelles, de romans, de jeux vidéo ou de films, l'option choisie par *Invisible Force* est la bande dessinée. Elle permet de visualiser les menaces et de comprendre directement les enjeux de l'action de l'armée à l'avenir. Par exemple, une image montre un bébé contaminé par un virus, servant de propagande antiaméricaine par un opposant politique. Cette fake news vise à décrédibiliser l'armée dans le but de retourner la population contre elle. Si les terroristes sont accusés de créer des fake news pour contrôler l'esprit des citoyens et de faire des réseaux sociaux et d'Internet une arme de guerre, l'armée américaine pourrait aussi être accusée de détourner la science-fiction de sa dimension distractive pour en faire un élément de sa stratégie de communication. La question renvoie en effet à une critique bien connue de l'instrumentalisation cet imaginaire sous la forme d'une science-fiction institutionnelle. Au moment de la déclaration de création de la Red Team en France, qui créa aussi des scénarios de science fiction prototyping, on assista à une vague de protestation sur les réseaux sociaux, les fans de science-fiction défendant une vision de leur art préféré antimilitariste, anticapitaliste, et résolument opposé à toute forme de totalitarisme. Ainsi, la science-fiction militaire est un genre à part, rejeté par une part du lectorat, mais adulé par une autre, qui y cherche des stratégies et des systèmes d'armement encore inexplorés sur le terrain.

Le Threatcasting Lab de l'université d'Arizona qui a collaboré avec l'Army Cyber Institute pour produire *Invisible Force*, a aussi créé d'autres prototypes sf sur les menaces qui pèsent sur les sociétés contemporaines. Sur son site Internet, il avertit les lecteurs de ces multiples bandes dessinées de ses intentions :

« Les prototypes de science-fiction sont des œuvres de fiction, destinées à inciter les individus à réfléchir aux futures capacités numériques / cybernétiques potentielles qui pourraient nous affecter.

Ce sont des futurs plausibles de science-fiction basés sur nos recherches de Threatcasting qui permettent au(x) créateur(s) et au lecteur d'explorer les impacts éthiques, culturels, politiques et de sécurité sur les personnes. Les événements spécifiques décrits n'existent que dans l'imagination des auteurs. Les emplacements ont été choisis simplement pour dramatiser les scénarios et pourraient tout aussi bien être n'importe quelle ville ou nation démocratique confrontée à des menaces extérieures. Aidez-nous à innover pour un changement positif »⁶.

Comme en France, où l'armée collabore avec l'université Paris Science et Lettres (PSL), l'armée s'arroge les talents de prospective et de visions artistiques d'une université américaine. De cette manière, la force et le savoir unissent leurs efforts pour construire les représentations du futur les plus plausibles, en utilisant par ailleurs un imaginaire populaire, qui a déjà fait à plusieurs reprises les preuves de sa faculté d'anticipation et de prospective.

⁶ Traduction de : « Science Fiction Prototypes are works of fiction, intended to spur individuals to think about potential future digital / cyber capabilities that could effect us. They are plausible science fiction futures that are based on our Threatcasting research that allow the creator(s) and reader to explore the ethical, cultural, policy and security impacts on people. The specific events depicted exist only in the imagination of the authors. The locations were selected merely to dramatize the story-lines and could just as easily be any city or democratic nation confronting external threats. Help us innovate for positive change ». <https://threatcasting.asu.edu/scifi-prototypes>

Cyberguerre et prospective

Dans un article publié sur le site de *Forbes*, Nicolas Minvielle et Rémy Hémez [MIN, 19] affirment que l'idée de cyberguerre germa dans l'esprit du Président américain Ronald Reagan lorsqu'il regarda le film *WarGames* en 1983. Cette anecdote est issue du livre de Fred Kaplan [KAP, 17]. Le film est un des premiers à décrire le piratage du système de lancement des bombes nucléaires américaines et russes par un jeune passionné d'informatique, qui finit par déclencher une guerre thermonucléaire globale. Internet n'existait pas encore, mais on envisageait déjà le pire à propos d'une utilisation néfaste des technologies informatiques. Par la suite, Internet fut créé et les cyberpunks imaginèrent de nombreuses histoires mettant en scène des hackers et des conflits militaires utilisant les univers numériques comme champs de bataille. Les sociétés sont de plus en plus contrôlées et régies par Internet, et son piratage est devenu un enjeu de pouvoir crucial. Qui contrôle Internet contrôle le monde, et l'armée s'est de plus en plus intéressée au sujet depuis les années 2000, consciente de la nécessité stratégique de se doter de forces d'intervention, offensives et défensives, capables d'agir dans le cyberspace [ARP, 09]. Ventre [VEN, 10] présentait que la guerre de l'information serait un enjeu stratégique majeur des prochaines décennies. Le scénario *Invisible Force* confirme cette vision et extrapole que cette lutte pour le contrôle du système narratif n'en est qu'à ses débuts. D'ailleurs, l'économiste américain Robert Shiller a aussi insisté sur l'influence des discours sur la réalité économique et politique dans ce qu'il nomme l'économie narrative [SCH, 19]. Ainsi, les constellations narratives émergent de discours parfois anodins et se propagent comme une épidémie dans la population, générant parfois des phénomènes massifs comme des crises économiques, des bulles spéculatives, ou dans le cas des conflits militaires, des émeutes, des combats, ou des guerres. L'armée se trouve face à un enjeu majeur si elle laisse se développer d'une manière anarchique les discours visant à manipuler la population, elle risque de voir le pouvoir politique basculer du côté des ennemis de la nation. D'un autre côté, si elle intervient, elle risque d'interférer dans la vie démocratique. Armée et démocratie n'ont pas toujours fait bon ménage, et une régulation militaire des flux idéologiques ou discursifs pourrait mener à une dictature.

***Invisible force*, propagande ou réflexion éthique sur l'usage d'Internet ?**

Ainsi, ce prototype SF est davantage une œuvre de propagande militaire visant à justifier l'implication de l'armée dans la régulation des réseaux sociaux. L'utilisation de la science-fiction vise ici essentiellement à promouvoir une vision du futur dans laquelle l'intelligence artificielle et l'informatique quantique rendront les conceptions de la réalité bien plus relatives. Le hacking des esprits par les fake news pourra ainsi jouer un rôle de terrorisme dans l'ère des Likewars théorisée par Singer [SIN, 18]. Dans son livre, Clarke [CLA, 12], imagine les conséquences catastrophiques d'une cyberguerre pour l'État américain, les avions s'écrasant, les systèmes de communication se dérégulant et les forces militaires devenant inopérantes. Wall [WAL, 08] explique que les récits dystopiques sur la cybercriminalité contribuent à structurer l'opinion sur ces sujets. Ils renforcent une culture de la peur face à la cybercriminalité, ce qui conditionne l'évolution du droit et l'interprétation ultérieure de la justice. À la suite de cette analyse de l'influence de la mythologie science-fictionnelle sur le grand public, nous suggérerons que le prototype SF *Invisible Force* vise principalement à diffuser une représentation de la cybercriminalité et de la cybermenace dans le but de justifier l'action de l'armée dans la régulation d'Internet. La science-fiction a souvent tendance à exagérer les menaces et à susciter de la paranoïa, comme le montrent Clara et Julia Kuperberg dans leur documentaire *Science-fiction et Paranoïa, la culture de la peur aux États-Unis* [KUP, 10]. Sherman [SHE, 14] a expliqué que le cinéma américain véhiculait des représentations paranoïaques d'ennemis potentiels de la nation comme les communistes, les nazis, les musulmans, les zombies ou les extraterrestres. Ainsi se pose la question de l'impact de la bande dessinée *Invisible Force* sur le grand public. L'armée va-t-elle diffuser de cette manière l'image d'une cybermenace réelle, ou l'exagérer dans le but de justifier un investissement massif dans l'armée dans les prochaines années ? La propagande militaire peut prendre la forme des médias de masse et la science-fiction appartient aux genres populaires pouvant aisément

diffuser des idées dans l'imaginaire collectif. D'ailleurs, la science-fiction américaine présente souvent le sauveur comme un soldat américain. L'armée est héroïsée et permet de venir à bout des pires menaces. La science-fiction militaire ne remet pas en question l'armée, mais l'érige en barrière nécessaire contre les ennemis du bien. Ainsi, si la science-fiction française est volontiers antimilitariste, ce n'est pas le cas de la science-fiction américaine, souvent légitimiste de l'institution. Cela peut expliquer le recours à cet imaginaire depuis longtemps dans les pays anglo-saxons, alors que c'est un phénomène relativement nouveau dans d'autres pays comme la France.

Bibliographie :

ARMY CYBER INSTITUTE, *Invisible Force : Information Warfare and the Future of Conflict*, 2020, <https://threatcasting.asu.edu/invisibleforce>

ARPAGIAN N., *La cyberguerre : La guerre numérique a commencé*, Paris, Vuibert, 2009

CLARKE R.A., *Cyber War : The Next Threat to National Security and What to Do about It*, Ecco, 2012

DE LUCE D., « A Novel About War with China Strikes a Chord at the Pentagon », *Foreign Policy*, May 15 2016, <https://foreignpolicy.com/2016/05/15/a-novel-about-war-with-china-strikes-a-chord-at-the-pentagon/>

KAPLAN F., *Dark Territory: The Secret History of Cyber War*, Simon & Schuster, 2017

MICHAUD T., *L'innovation, entre science et science-fiction*, ISTE Editions, 2017

MINVIELLE N., HEMEZ R., « Ghost in the Shell, ou la métaphore de la cyberguerre du futur ? », *Forbes*, 12 août 2019, <https://www.forbes.fr/technologie/ghost-in-the-shell-ou-la-metaphore-de-la-cyberguerre-du-futur/>

SINGER P.W., Cole August, *Ghost Fleet : A Novel of the Next World War*, Houghton Mifflin Harcourt, 2021

SINGER P.W., *Likewar : The Weaponization of Social Media*, Eamon Dolan / Houghton Mifflin Harcourt, 2018

SHERMAN F.A., *Screen Enemies of the American Way : Political Paranoia About Nazis, Communists, Saboteurs, Terrorists and Body Snatching Aliens in Film and Television*, McFarland, 2014

SHILLER R., *Narrative Economics, How Stories Go Viral and Drive Major Economic Events*, Princeton University Press, 2019

VENTRE D., *Cyberguerre et guerre de l'information : Stratégies, règles, enjeux*, Paris, Hermes Science Publications, 2010

WALL D.S., « CYBERCRIME AND THE CULTURE OF FEAR », *Information, Communication & Society*, 11:6, 2008, p. 861-884