



HAL
open science

Les hackers dans la science-fiction, entre résistance héroïque et criminalité

Thomas Michaud

► **To cite this version:**

Thomas Michaud. Les hackers dans la science-fiction, entre résistance héroïque et criminalité. Technologie et innovation, 2023, 8 (1), pp.1-12. 10.21494/ISTE.OP.2023.0909 . hal-04169838

HAL Id: hal-04169838

<https://hal.science/hal-04169838>

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 - NonCommercial 4.0 International License

Les hackers dans la science-fiction, entre résistance héroïque et criminalité

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

Résumé :

Les représentations imaginaires des hackers dans la science-fiction ont évolué depuis les années 1960. Les cyberpunks ont contribué à populariser l'image d'un individu révolté, souvent anarchiste, détenteur d'un pouvoir technologique considérable. Un panorama des œuvres les plus connues mettant en scène des hackers est dressé. *Neuromancien*, *Le Samourai Virtuel*, *Sword Art Online*, *Matrix* ou *Salvation* sont les plus marquantes. Le hacker peut notamment être un héros défendant des valeurs libertariennes, ou un dangereux terroriste nuisible au genre humain. Ces fictions ont eu une influence sur les représentations de la cybercriminalité. Elles ont suscité des vocations chez les futurs informaticiens, et inspiré les recherches de spécialistes de cybersécurité. Au niveau économique, les hackerspaces s'appuient sur une philosophie inspirée par l'anarchisme numérique des cyberpunks.

Mots-clés : Hackers, Cybercriminalité, Anarchisme, Cyberpunk, Science-fiction.

Abstract :

Imaginary representations of hackers in science fiction have evolved since the 1960s. Cyberpunks have helped popularize the image of a rebellious individual, often anarchist, wielding considerable technological power. A panorama of the most famous works featuring hackers is drawn up. *Neuromancer*, *Snow Crash*, *Sword Art Online*, *The Matrix* or *Salvation* are the most notable. The hacker can in particular be a hero defending libertarian values, or a dangerous terrorist harmful to the human race. These fictions have had an influence on representations of cybercrime. They have aroused vocations among future computer scientists, and inspired the research of cybersecurity specialists. At the economic level, hackerspaces are based on a philosophy inspired by the digital anarchism of cyberpunks.

Key-words : Hackers, Cybercriminality, Anarchism, Cyberpunk, Science fiction.

Les hackers font l'objet de répulsion et d'admiration de la part du grand public. Tantôt synonyme de programmeurs de génie, tantôt associé aux cybercriminels, le terme renvoie à des représentations multiples et parfois opposées, traduisant des idéologies et des imaginaires antagonistes relatifs à l'origine et au futur d'Internet [THO, 02]. Les auteurs de science-fiction que nous étudierons dans cet article ont mis en scène des hackers dans des mondes virtuels où ils faisaient preuve d'une dextérité hors pair. La mythologie du hacking [MIC, 08] développée depuis les cyberpunks repose sur l'extrapolation d'aventures dans des espaces cybernétiques futuristes. Cyberspace, matrice, métavers, jeux en réseau sont quelques exemples de technologies qui n'existaient pas au moment de la rédaction des romans ou de la diffusion des fictions audiovisuelles. Elles furent pour certaines au centre de politiques d'innovation des grandes entreprises du secteur des TIC. Si Rumpala [RUM, 21] estime que le courant cyberpunk est dystopique, nous nous demanderons si la figure du hacker qui en est l'émanation reflète une conception critique du système capitaliste, appelant à le détruire par des actions de piratage. Enfin, nous interrogerons le processus de fascination des investisseurs et des innovateurs pour ces représentations. Comment expliquer que le système capitaliste se développe en s'inspirant de représentations appelant à le renverser dans une perspective anarchiste ?

Wall [WAL, 08] décrit de quelle manière les récits dystopiques sur les hackers contribuent à la construction d'une peur collective vis-à-vis du cybercrime, ce qui a un impact sur la construction du droit et la justice rendue vis-à-vis de ces méfaits. Il note que les premiers hackers qui apparurent dans des films comme *Billion Dollar Brain* (1967), *The Italian Job* (1969) ou *Superman III* étaient des hommes relativement âgés, comiques et excentriques à l'image de Benny Hill, incarnant le Professeur Peach dans *The Italian Job*. Par la suite, les héros étaient beaucoup plus jeunes, souvent des

adolescents animés par une volonté de revanche sociale ou par un idéal politique. La représentation du hacker comme un petit génie se trouve notamment dans *War Games* (1983), *Electric Dreams* (1984), ou *Real Genius* (1985). Par la suite, les hackers commencèrent à utiliser Internet. Ils étaient souvent des hommes, et adoptèrent une posture moins morale dans leur activité. Les films *Die Hard* (1988) ; *Goldeneye* (1995), *Hackers* (1995), *The Net* (1995) ou *Johnny Mnemonic* (1995), s'inscrivent dans cette tendance. Ainsi, Wall affirme que ces films sont souvent utilisés par les décideurs politiques pour capter les peurs collectives et ainsi élaborer leurs décisions et leurs lois vis-à-vis de la cybercriminalité. Les films véhiculent l'image d'une cybercriminalité générée par des êtres exceptionnels, aux facultés les situant au-delà des capacités de réponse de l'État et de la police, ce qui peut provoquer une peur accrue chez les spectateurs, voire dans certains cas des paniques morales.

Taylor [TAY, 98] se demande si les hackers sont plutôt des cyberpunks ou des microserfs, opposant la vision de William Gibson à celle de Douglas Coupland. Il s'appuie sur l'étude de Levy [LEV, 84], qui distingue trois générations de hackers. La première est constituée des pionniers de l'informatique dans les laboratoires du MIT dans les années 1950 et 1960. Ils ont mis au point les premiers programmes informatiques. La deuxième génération a développé les premiers PC, diffusant massivement l'informatique. La troisième génération a élaboré les premiers jeux informatiques. La quatrième génération de hackers dont parle Taylor désigne les pirates capables d'accéder illégalement aux ordinateurs d'autres personnes. Toutefois, l'analyse de son article porte sur les visions différentes des informaticiens, entre celle de pirates punks qui s'opposent aux mégacorporations des univers de William Gibson, et celle des programmeurs de la firme Microsoft dans le roman de Douglas Coupland. Dans les deux cas, la technologie est maîtrisée d'une manière prodigieuse par les hackers, mais elle est invasive, finit par nuire à leur bien-être, bien qu'elle soit aussi nécessaire à leur équilibre. L'article de Taylor souligne les distinctions entre des hackers opposés aux multinationales et ceux travaillant pour elles. Entre l'esclave du capitalisme (le microserf) et le gueux révolté (le cyberpunk), les représentations des hackers présentées par Taylor sont symptomatiques d'un univers de l'informatique dominé par quelques multinationales. *Microserfs*, de Coupland, décrivait toutefois l'émergence de l'esprit de startup qui fit le succès de la Nouvelle économie dans les années 1990 et la fortune de nombreux informaticiens.

Un hacker peut donc être au service du système et le légitimer, ou bien s'y opposer et tenter de le détruire au nom d'idéaux philosophiques et éthiques propres au courant cyberpunk. À travers l'étude de plusieurs œuvres majeures de la science-fiction, nous constaterons les variations et l'évolution des représentations des hackers. Ces fictions sont ambivalentes et opposent le hacker héroïque au hacker terroriste. Nous nous demanderons dans la lignée de Wall [WAL, 08], quelle peut être l'influence de ces récits sur la réalité, sur les représentations collectives des utilisateurs et des concepteurs de programmes informatiques.

L'ambivalence de la figure du hacker chez les cyberpunks

Les hackers sont des personnages récurrents dans la science-fiction depuis le roman de John Brunner *Sur l'onde de choc* (1975). Dans ce livre, l'auteur décrit un pirate informatique créant un programme préfigurant les vers permettant de mettre hors service le réseau informatique américain. Par la suite, William Gibson popularisa véritablement ce type de personnage dans son roman *Neuromancien* (1983). Son héros Case est présenté comme un hacker surdoué naviguant dans le cyberspace et pillant les données des multinationales. Doté de facultés extraordinaires, il se connecte à la matrice grâce à une console Ono Sendai et à des trodes situées à la base de son crâne. Il incarne un idéalisme relatif à la pureté du cyberspace, opposé à son appropriation par les entreprises ou les États. Le hacker est à l'origine un acteur défendant un Internet décentralisé, permettant une démocratie directe et un partage des pouvoirs horizontal, comme le rappelle Himanen [HIM, 01] dans *L'éthique hacker*, manifeste défendant une philosophie pour la sauvegarde de la liberté de circulation des informations dans les mondes informatiques. William Gibson a diffusé une mythologie du hacking faisant de ces hors-la-loi de véritables héros de la société de l'information. Timothy Leary [LEA, 96], lecteur de *Neuromancien*, les définissait même comme des guides de l'espèce, faisant de Prométhée un des premiers hackers de l'histoire. Si Gibson utilise à la fois les termes de « pirates », de « hackers » ou de « cowboys du

cyberespace » pour définir ses héros, il faut toutefois distinguer ces notions. En effet, les hackers peuvent aussi être définis comme les programmeurs concepteurs des premiers ordinateurs et des premiers réseaux et programmes informatiques. Les pirates consacrent leurs talents à leur enrichissement personnel. De même, les hackers cultivent un idéalisme, souhaitant que la technologie soit au service du bien commun et non de l'enrichissement de quelques-uns.

La même année que la parution de *Neuromancien*, en 1983, sortait le film américain *WarGames*, qui mettait en scène un jeune hacker qui s'insérait dans le système informatique de l'armée américaine, risquant de provoquer une guerre thermonucléaire globale, pensant qu'il s'agit d'un jeu vidéo. Ce scénario fut d'ailleurs pris au sérieux au plus au niveau de l'État américain, qui considéra la plausibilité d'une incursion d'intrus dans le système de contrôle et de lancement des armes nucléaires.

Par la suite, l'anime *Ghost in the Shell* inversa les représentations des hackers. Ces derniers n'étaient plus présentés comme des individus cools, défendant un idéal philosophique, mais comme de dangereux terroristes s'attaquant aux cybercerveaux équipant le plus grand nombre des individus de cette société futuriste. Cette technologie permet de se connecter aux réseaux informatiques, de communiquer par télépathie, et de développer une identité cyborg. Toutefois, de dangereux individus prennent le contrôle des machines, provoquant crimes et délits. Une police est spécialement créée pour lutter contre les hackers. Ainsi, les véritables héros sont les forces de l'ordre qui cherchent à protéger la société contre ces criminels. Il existe une opposition entre les modes de présentation des hackers occidentaux, assez souvent positifs, faisant écho à une forme de romantisme numérique dans lequel les hors-la-loi sont dotés d'une dimension vertueuse, et les représentations japonaises dans lesquelles les hackers sont présentés comme dangereux, de véritables menaces pour l'ordre social et la sécurité des individus.

Toutefois, le courant de l'hacktivisme dans le domaine artistique démontre que les artistes et hackers œuvrent à la remise en cause de l'utilisation des technologies numériques pour mettre en place une société de contrôle et de surveillance. Fourmentraux [FOUR, 20] a proposé le portrait de neuf hackers dans un livre exposant la philosophie politique de ces individus appelant à une résistance face à la tendance des GAFAM et des États à réaliser une dystopie plutôt qu'à utiliser la technologie pour libérer l'humanité. Certains s'opposent même à ce qu'ils appellent une idéologie de l'innovation visant à créer de nouveaux objets dans le but de s'enrichir et de rendre plus puissants des êtres peu recommandables. Le site disnovation.org critique notamment l'obsolescence programmée et prône la « sous-veillance », c'est-à-dire une lutte contre la société de surveillance qui tend à créer une société totalitaire. Les hackers cultivent donc une idéologie visant à lutter contre les pouvoirs et le contrôle des multinationales et de l'appareil d'État. Souvent anarchistes, ils souhaitent que l'information circule librement sans entraver la vie privée. Ces individus sont bien souvent opposés au système capitaliste. La science-fiction cyberpunk relaie leur vision du monde et constitue une part importante de leur imaginaire technopolitique.

***Le Samourai virtuel* et le hacker comme créateur et défenseur du métavers**

Le Samourai virtuel est un roman de Neal Stephenson publié en 1992 dans lequel il décrit les aventures d'un hacker, Hiro Protagoniste, qui passe son temps entre la réalité et un monde virtuel auquel il se connecte grâce à des lunettes, le métavers. Ce concept a inspiré les innovateurs de l'industrie des TIC qui souhaitent réaliser cette technologie depuis le début des années 2000 en créant un nouvel Internet reposant sur la connexion à des univers simulés grâce aux casques de réalité virtuelle. Ce gigantesque projet technologique mobilise l'attention de milliers d'ingénieurs et d'informaticiens et les investisseurs sont attirés par la perspective de créer une nouvelle économie virtuelle pouvant potentiellement générer des milliards d'euros de profits dans les prochaines années. Il est intéressant de noter que les créateurs et experts du métavers sont des hackers dans le roman. En l'occurrence, Hiro se présente de cette manière sur sa carte de visite :

HIRO PROTAGONISTE
Le dernier des hackers indépendants

Le plus grand sabreur du monde
Correspondant libre de la Central Intelligence Corporation
Spécialiste du renseignement informatique
(musique, films et microprogrammes)¹

Dans le roman, le terme « hacker » n'est pas connoté d'une dimension anarchiste comme dans les œuvres de Gibson. Ces individus sont davantage considérés comme des travailleurs du numérique, synonymes des informaticiens et des programmeurs qui codent et créent les environnements virtuels, la structure du métavers. Dans cet extrait, on apprend que les hackers sont les ouvriers de l'économie des TIC :

« Quand Hiro a appris le métier, quinze ans plus tôt, un hacker pouvait s'asseoir dans un coin pour écrire tout un programme sans l'aide de personne. Aujourd'hui, c'est devenu impossible. Les programmes sortent d'une véritable usine, et les hackers sont plus ou moins des travailleurs à la chaîne. Plus grave encore, ils deviennent, s'ils sont bons, des directeurs qui n'écrivent jamais une seule ligne de code »²

Hacker est donc dans le monde du métavers un métier comme un autre. Il n'est nullement question de lutte contre les mégacorporations. Au contraire, il s'agit de travailler pour elles. Les hackers ont perdu la noblesse de leurs débuts, où ils mettaient leur expertise au service d'idéaux libertaires. Toutefois, les hackers se retrouvent en réseau dans le métavers et sont victimes d'un virus neurologique nommé Snow Crash, qui brûle le cerveau des utilisateurs qui osent l'ouvrir. Contaminés dans le monde virtuel, ils voient leurs facultés physiques gravement endommagées. Touchés dans le métavers, ils risquent le coma, voire la mort dans la réalité. Da5id, un hacker réputé ami d'Hiro, en est victime. Ensemble, ils avaient créé leur repaire dans le métavers nommé le Soleil Noir, dont Da5id était le propriétaire. L. Bob Rife détient le métavers, et est un riche magnat de l'industrie des télécommunications. Il est le créateur du Snow Crash. Il cherche à l'utiliser contre les hackers afin de les assassiner ou de les contrôler quand ils s'opposent à ses desseins consistant à imposer une nouvelle religion. Le virus agit aussi bien sur les ordinateurs que sur les corps des individus touchés. Dans ce contexte, Hiro Protagoniste parvient à créer un antivirus, SnowScan, qui permet de purifier le métavers de ce terrible danger généré par son propriétaire. Le roman montre les dangers de confier une telle technologie à un seul homme qui peut être victime d'un délire mégalomane le poussant à investir sa fortune au service de pulsions criminelles. Le héros est un hacker qui parvient à déjouer ses plans avec l'aide de la mafia et à purger le monde virtuel d'un terrible danger pour la survie même de millions d'utilisateurs. Le hacker, dans ce cas, est loin d'être un cybercriminel. Il est plutôt un défenseur du monde virtuel. En effet, il développe ses qualités principales dans le métavers. Il vit dans un garde meuble dans la réalité, est livreur de pizza intermittent. Mais dans le virtuel, il est un samouraï aux talents hors pair. Sur ce point, Stephenson n'avait pas perçu que les travailleurs du numérique seraient bien mieux rémunérés que la moyenne à l'ère d'Internet. Si en 1992, l'informatique n'apportait des revenus importants qu'à une minorité, un grand nombre de pionniers travaillant dans la marginalité, les programmeurs et les informaticiens sont devenus par la suite des acteurs centraux de la société et appartiennent aux catégories sociales supérieures. Ainsi, le hacker de ce roman témoigne de la représentation des informaticiens de la fin des années 1980. Si l'informatisation de la société était déjà engagée, l'ère d'Internet n'était qu'envisagée et l'essor de la nouvelle économie n'était que balbutiant. Hiro finit toutefois par développer un héroïsme aussi dans le réel. Il utilise par exemple pour la première fois son sabre pour se débarrasser d'ennemis dans un bar, alors qu'il maniait cette arme d'une manière experte dans le métavers préalablement. Si les hackers sont les créateurs du métavers et luttent pour le préserver, il convient de se demander ce que feront les entrepreneurs de la Silicon Valley de tous leurs programmeurs quand ils auront achevé cette tâche gigantesque. En effet, dans le roman de Stephenson, Rife est tenté de les anéantir, comme certains souverains se débarrassent des architectes de leurs somptueuses demeures pour mieux en préserver les secrets. Notons que dans ce roman, les héros s'opposent à l'ambition d'un milliardaire maître de la technologie. Les hackers sont

¹ Stephenson Neal, *Le Samouraï virtuel*, Éditions Robert Laffont, 1996, p. 26

² *Ibid*, p.52

des experts désintéressés obsédés par la quête de la justice et par le souhait de préserver leur vie dans le métavers.

Rumpala [RUM, 21] a ainsi expliqué que le courant cyberpunk était une utopie pour les riches et une dystopie pour les pauvres. En effet, bon nombre de technologies imaginées dans leurs romans et leurs films sont des utopies pour les innovateurs et concepteurs de la Silicon Valley, qui y voient un moyen prodigieux de s'enrichir et de contrôler les employés et la population. Il s'agit de véritables dystopies pour les individus qui en sont victimes, qui deviennent esclaves de ces technologies qui contrôlent leurs moindres faits et gestes. La trilogie *Matrix*, mettant en scène un groupe de hackers opposé à la domination des machines, est emblématique de cette philosophie anarchiste.

***Sword Art Online* et le terrorisme cognitif**

L'action de l'anime *Sword Art Online* se déroule en 2022. Un jeu vidéo du même nom a été commercialisé. Il faut s'y connecter grâce à un Nerve Gear, un casque de réalité virtuelle connecté au système nerveux par micro-ondes. 10 000 joueurs acquièrent ce VRMMORPG dans lequel il est possible de vivre des aventures à une époque médiévale. Toutefois, ils réalisent la première journée qu'il est impossible de se déconnecter. Le créateur du jeu a en effet déconnecté tous les utilisateurs de cette fonction et leur indique qu'ils sont désormais prisonniers du jeu. Il faudra terminer les 100 niveaux pour pouvoir être déconnecté. La mort dans le jeu signifie le décès dans la réalité, car une impulsion est envoyée dans le cerveau. Par ailleurs, il est déconseillé aux proches des utilisateurs de leur enlever leur casque, car cela aurait les mêmes effets. Ainsi, le premier jour, plus de 200 personnes décèdent à cause du non-respect de cette consigne, et après un mois, 2 000 joueurs sont déjà morts après avoir perdu. La série suit les aventures de plusieurs personnages qui tentent de venir à bout des différents niveaux du jeu. La série, créée en 2012, décrivait les conséquences d'un enfermement criminel de la population dans un jeu duquel ils ne pourraient pas s'échapper. Il suggérait les motivations démoniaques du créateur, condamnant les joueurs à la mort s'ils ne parvenaient pas à triompher du jeu. La série pose notamment la question de la diffusion d'un éventuel virus dans les jeux en réseau. Si la technologie du Nerve Gear n'existe pas encore, ce type de série pourrait limiter les recherches pour la réaliser. En effet, elle est censée permettre de diriger son avatar par la seule pensée, ce qui repose sur une forme de neuroconnexion. Il est ainsi à craindre que des virus, ou des actions malveillantes nuisent à l'état du cerveau de l'utilisateur. Le roman *Le Samourai virtuel* évoque un virus neurologique diffusé dans le métavers. Il n'est pas question de neuroconnexion, mais il est possible d'attraper des virus qui contaminent le système nerveux et le cerveau lors des connexions aux mondes virtuels. Ce type d'influence néfaste de la technologie sur la psyché des joueurs et sur leur état physique en général, révèle des craintes bien réelles vis-à-vis de ces jeux. En effet, si certains psychiatres ont pu évoquer les risques de psychoses et de schizophrénies liées à l'usage immodéré de réalité virtuelle ou de jeux vidéo [LAL, 08], la question de l'injection de virus neurologiques dans ces simulations pose question. Tout d'abord, il existe l'éventualité d'une impulsion pouvant nuire aux utilisateurs et envoyée par des hackers ou des armées. Plus pragmatiquement, les cerveaux peuvent être influencés et orientés par la diffusion de messages savamment élaborés par des spécialistes en storytelling. Ainsi, les mondes virtuels gérés par des intelligences artificielles sont susceptibles de créer de nouveaux dangers pour les équilibres psychiques des utilisateurs, pouvant être contrôlés par des créateurs démoniaques, ou par des hackers cherchant à manipuler leurs opinions ou leurs pensées par la diffusion d'informations orientées, commercialement, religieusement ou politiquement. Ainsi, les mondes virtuels doivent idéalement demeurer un espace de liberté et de créativité selon les joueurs. Toutefois, les œuvres de science-fiction comme *Sword Art Online* ou *Le Samourai virtuel* alertent sur les potentielles dérives et manipulations psychiques qui peuvent être induites par ces technologies de simulation et de stimulation cognitive.

Le hacking de *Matrix* à *Matrix Résurrection*

Le nouvel opus de la saga *Matrix*, sorti en 2021 commençait 18 ans après le dernier épisode, *Matrix Révolution*, diffusé en 2003. Néo est un créateur du jeu vidéo *Matrix* dans une grande entreprise de divertissement qui doit créer un nouveau jeu. Il est victime de problèmes psychologiques qui le mènent depuis une tentative de suicide chez un analyste, qui lui prescrit des pilules bleues, lui permettant d'accepter le monde dans lequel il vit et de ne pas sombrer dans la dépression. Toutefois, un jour, des hackers le contactent pour lui révéler qu'il doit prendre conscience que le monde dans lequel il vit n'est pas le monde réel, mais une simulation informatique, la matrice. Néo prend peu à peu conscience que les souvenirs qu'il concevait comme des délires et qui lui servirent pour réaliser son jeu vidéo n'étaient pas de fruit de son imaginaire, mais des souvenirs de sa vie passée, de héros ayant combattu l'agent Smith et la dictature des machines. En effet, dans *Matrix*, Néo est une sorte de messie pour les hackers qui attendent qu'il libère l'humanité de son statut d'esclave des machines. Les humains sont en effet placés dans des cocons et alimentent en énergie les machines. Ils n'en sont pas conscients, car ils sont neuroconnectés à une gigantesque simulation informatique qui leur donne l'impression de vivre dans la réalité du vingt-et-unième siècle. Dans *Matrix Resurrection*, Néo accepte de sortir de la matrice après avoir hésité, et est retenu par son analyste, contre lequel il doit lutter. Ce dernier essaie de le convaincre que les combats qu'il imagine et le monde réel qu'il cherche à rejoindre ne sont que des productions de son esprit, la preuve qu'il est psychotique. En fait, l'analyste est là pour faire accepter à Néo le monde dans lequel il vit, et pour lui faire oublier le monde réel dystopique qu'il a tenté de combattre il y a fort longtemps.

L'Analyste est un psychanalyste, ou un psychiatre, incarnant l'autorité morale dans la simulation. Il assure le rejet de tout esprit critique de la part de Néo, qui parvient à se convaincre que le monde réel n'existe pas et que la matrice est la seule réalité à force de côtoyer son thérapeute. Il est intéressant de noter que les psychothérapeutes jouent un rôle de plus en plus important dans la réalité quotidienne de millions d'individus. De l'école à la vie professionnelle, les professionnels de la santé mentale sont partout, s'évertuent sous couvert d'une idéologie bienveillante, à parer toute déviance psychique pouvant remettre en cause l'efficacité et le fonctionnement des personnes. Peu d'acteurs critiquent l'ordre psychiatrique, accepté comme une vertu positive de la société, comme une branche de la médecine visant à guérir, et non à réprimer des instincts nuisibles à la société. Les psychanalystes se présentent même comme des personnes capables de mener les patients à la réalité, à les éloigner de leurs représentations erronées. Pourtant, dans *Matrix*, l'Analyste ramène Néo à une réalité qui n'est en fait qu'un monde simulé informatiquement, cachant la domination de l'humanité par des machines. Il est possible d'interpréter le film comme une métaphore de la réalité du système capitaliste. Les individus sont esclaves de machines, qu'ils ont créées, mais qu'ils ne sont plus bons qu'à servir. Ces machines ont créé une gigantesque simulation informatique dans laquelle les humains passent le plus clair de leur temps, s'imaginant une vie bien plus belle que leurs conditions d'existence réelles. Dans ce contexte, les psychothérapeutes sont là pour éviter que les individus prennent conscience de leur réalité, d'être esclaves des machines, de la société technoindustrielle, ou mégamachine ou sens de Lewis Mumford. La sortie de la matrice signifie la misère, la mise hors système. Les hackers dont fait partie Néo appartiennent à la catégorie des anarchistes dangereux pour l'ordre social. Ils sont combattus par l'agent Smith, un programme informatique incarnant les forces de l'ordre et le système capitaliste, puis pas l'Analyste, représentant l'ordre psychiatrique nécessaire à la stabilité psychique des membres du système. Néo et Trinity parviennent à renverser l'autorité de l'Analyste, pourtant capable d'immobiliser la matrice et doté de nombreux pouvoirs. Il peut aussi transformer tous les individus de la matrice en agents à sa solde, capables de se sacrifier pour traquer d'éventuels fuyards. Les rebelles au système psychiatrique et au capitalisme sont ainsi des exclus qui sont systématiquement poursuivis par les autres membres de la société, avides de leur rappeler à tout moment le droit chemin, et d'interrompre leur fuite en avant terroriste et suicidaire.

Le titre de ce quatrième épisode de la saga, *Resurrection*, rappelle que *Matrix* est une métaphore christique. Après s'être sacrifié pour purifier la matrice de l'agent Smith, crucifié face aux machines, Néo réapparaît comme un messie à des individus qui lui vouent un véritable culte, attendant son retour. Il est intéressant de noter que cette fois, le messie ne cherche pas à s'opposer aux machines. Il veut avant tout retrouver son grand amour. Cela passe par la remise en cause du pouvoir psychiatrique.

La saga *Matrix* repose sur une philosophie du hacking qui a pu inspirer certains courants anticapitalistes et anarchistes. Si dans les premiers opus, Neo s'oppose à un agent Smith incarnant la police et l'armée, c'est-à-dire l'appareil répressif d'État, son combat se transpose dans le dernier épisode sur l'Analyste, un psychiatre maître de sa vision du monde et de sa stabilité psychique. Le hacking selon *Matrix* est avant tout une remise en cause des pouvoirs qui justifient et permettent l'existence de la matrice, une simulation informatique globale assurant l'esclavage des humains. Il est possible de voir dans cette technologie de simulation pure et parfaite une métaphore d'Internet et du futur réseau de réalité virtuelle immersive que les utopistes du capitalisme numérique envisagent depuis les débuts de l'informatique. Les hackers ont pour rôle, selon les réalisateurs de la saga, de dénoncer les conditions d'aliénation de l'humanité et de soumission à un ordre antihumain. Pour cela, ils doivent maîtriser les techniques de combat les plus élaborées, et affronter des forces armées à la solde des machines, devenues les maîtresses sur Terre. Ainsi, les hackers de la science-fiction sont opposés au système capitaliste et simulationniste qui impose aux humains de vivre dans des cocons, métaphore des lieux de vie du plus grand nombre de personnes sur Terre, et d'être neuroconnectés à un monde virtuel, une illusion, qui leur garantit un certain équilibre émotionnel et de continuer à alimenter en énergie les machines. Les hackers sont mus par une philosophie de la liberté antimachinique [THO, 02]. Ils ne peuvent se résoudre à accepter que les machines soumettent l'humanité en esclavage. Pour cela, ils doivent convaincre certains individus de les aider à lutter contre un virus informatique dans trois premiers opus, puis contre une nouvelle source d'aliénation dans l'épisode 4. Les hackers sont les garants de la survie de l'humanité dans un monde dominé par les machines. L'anarchisme dont ils sont les représentants contre le pouvoir techniciste a contribué à inspirer l'éthique hacker. *Matrix* synthétisait et sublimait en 1999 une philosophie du hacking qui existait déjà depuis les années 1980. Les premiers hackers évoluaient même au MIT dans les années 1960, et la population a commencé à prendre conscience du danger qu'ils représentaient quand ils ont commencé à s'attaquer aux systèmes de téléphonie ou aux premiers réseaux informatiques. Les cyberpunks ont contribué au romantisme numérique [FIS, 02] qui accompagnait la pratique du hacking. Les œuvres de William Gibson ou Bruce Sterling étaient à l'interface entre une pratique bien réelle, mais aussi une activité en devenir. Si les hackers désignaient dans un premier temps des génies de l'informatique à l'origine de quelques innovations révolutionnaires, le sens prit rapidement une dimension plus subversive à mesure que certains mirent leurs talents au service d'intérêts anticapitalistes. Quelques hackers étaient aussi de véritables délinquants, s'attaquant au système technique dans un but d'enrichissement personnel. Toutefois, l'éthique hacker [HIM, 01] qui se développa dans les années 1980-90 visait avant tout à définir les cadres philosophiques de la pratique de l'informatique afin d'orienter favorablement la création des futures technologies de communication. Ainsi, les hackers estimaient qu'il était nécessaire de faire circuler l'information horizontalement, les réseaux informatiques permettant d'abolir les pouvoirs aliénants contraignant un grand nombre de personnes à vivre dans des conditions de domination. Une véritable philosophie de la libération de l'humanité grâce à l'informatique germa chez les utopistes d'Internet. Les hackers justifient leurs actions illégales par un idéal de liberté et de lutte contre les pouvoirs jugés illégitimes. Ainsi, ce courant existait bien avant *Matrix*, qui fut toutefois une œuvre majeure en popularisant cette subculture au niveau de la culture de masse. *Matrix* permit de diffuser dans un premier temps l'image d'un futur Internet dans lequel il serait possible de se connecter neurologiquement. Dans un deuxième temps, cette technologie était dénoncée comme liberticide, et la philosophie des hackers, maîtrisant les techniques de combat dans les mondes virtuels, était présentée comme une solution pour sortir les masses aliénées de leur situation d'esclave des machines. Berne [BER, 01] incite les enseignants en éthique de l'ingénierie à utiliser ce film pour stimuler le débat auprès de leurs étudiants. Finalement, *Matrix* devint une référence dans la culture du hacking, les actions de Neo et Trinity contre la police, puis la psychiatrie, étant justifiées par l'illégitimité du système que les serviteurs des pouvoirs sont censés protéger. La trilogie *Matrix* est fondamentalement subversive et présente les hackers comme des révolutionnaires, bien que ces derniers voient leur lutte relativement vaine, puisqu'ils ne peuvent s'attaquer qu'aux représentants de l'autorité, sans pouvoir renverser la domination des machines, ni détruire la matrice. D'ailleurs, il ne semble pas que ce soit leur but. Ainsi, *Matrix* fait du hacking une pratique anarchiste nécessaire pour limiter l'influence des machines sur l'humanité. La moralité de la saga est toutefois limitée, puisque les humains demeurent esclaves d'une matrice toute puissante. La rébellion des héros les mène à la mort dans les premiers opus, et à une relative folie dans le quatrième

film. Finalement, le hacking est une forme de sacrifice au nom d'un idéal de liberté individuel et collectif qui ne trouve aucun espoir véritable. Les machines, dont le pouvoir dépassant l'humanité était décrit par Lewis Mumford [MUM, 74] parviennent en effet toujours à vaincre les individus révoltés, soit en les tuant, soit en changeant les agents chargés de faire régner l'autorité pour mieux contrôler les rebelles.

Resyst dans *Salvation* : Les hackers prennent le contrôle des armes nucléaires

Salvation est une série américaine diffusée pour la première fois en 2017. Elle traite de l'arrivée d'un astéroïde qui menace la vie sur Terre. Un milliardaire, Darius Tanz, et des membres du gouvernement tentent de trouver des solutions pour sauver la planète. Cette fiction est intéressante pour notre étude dans la mesure où elle met en scène un groupe de hackers nommé Resyst qui s'oppose au gouvernement américain et finit par s'emparer de Tanz industry. Les résistants à l'ordre global parviennent à prendre le contrôle d'armes nucléaires, qu'ils placent en orbite au-dessus de villes importantes comme New York, menaçant de les faire exploser si les gouvernants ne leur donnent pas les pleins pouvoirs pour régler le problème de l'astéroïde. En effet, plusieurs projets ont échoué et la démocratie américaine est mise en péril après que les médias ont révélé que la Présidente avait décidé de cacher la menace à la population. Les hackers parviennent à prendre le pouvoir et à organiser le monde selon leur bon vouloir, imposant leur vision d'un partage horizontal des connaissances dans le but d'accélérer la mise au point d'une solution grâce à la collaboration des scientifiques les plus éminents au projet. Cette série montre le pouvoir considérable que pourraient acquérir des hackers s'ils parvenaient à prendre le contrôle d'armes nucléaires. Dès lors, ils seraient aussi puissants que les armées les plus redoutables de la planète. Il est d'ailleurs intéressant de noter que lors de la guerre entre la Russie et l'Ukraine, le collectif de hackers Anonymous a déclaré la guerre à la Russie, menaçant d'attaquer ses intérêts stratégiques. Dès lors, l'espoir que des hackers neutralisent l'arsenal nucléaire russe était envisagé. Une telle hypothèse, si elle se réalisait, serait-elle d'ailleurs une bonne chose ? Futter [FUT, 18] s'interroge sur la sécurité informatique du système de lancement des bombes nucléaires, envisageant la prise de contrôle par des hackers d'un arsenal à l'avenir. Les hackers nourrissent dans la série l'ambition d'imposer sur le monde une démocratie directe, dans laquelle plus aucun secret ne serait permis. Les États et les entreprises verraient leurs informations confidentielles et stratégiques divulguées. D'ailleurs, un hacker comme Julian Assange, à l'origine du scandale WikiLeaks, justifia son action par la volonté de révéler au monde les secrets des individus les plus puissants, des multinationales et des armées. Les hackers ont pour principe de rejeter le secret, qui nuit à la libre circulation des informations. La transparence est d'ailleurs un principe central de l'utopie de la communication analysée par Breton [BRÉ, 04]. Ainsi, certains hackers cultivent une éthique cherchant à utiliser les technologies utopiques dans un cadre idéologique anarchiste, de lutte contre les pouvoirs dominant le peuple. Revendiquant un droit à la désobéissance civile inspiré par la philosophie de Thoreau, ils n'hésitent pas à mener des actions contre les représentants du capitalisme, de l'État, de l'armée ou de la police. Toutefois, l'hactivisme, pratique du hacking orientée à des fins politiques ou religieuses, est parfois éloigné de l'éthique hacker [HIM, 01]. Il ne cherche pas à faire triompher la démocratie, mais plutôt à imposer des modes de pensée parfois opposés à la démocratie occidentale en attaquant des sites Internet ou des symboles de la liberté d'expression et des droits de l'homme. Le régime chinois et certains hackers djihadistes se sont manifestés de cette manière ces dernières années. Le thème de la cyberguerre est ainsi de plus en plus défendu comme un enjeu central des stratégies de défense, comme par Jean-Yves Le Drian [LED, 15]. Les représentations des hackers évoluent dans ce sens. La série *Salvation* franchit un nouveau cap en confiant à un groupuscule de hackers le pouvoir nucléaire et la domination planétaire. Une telle hypothèse devrait être prise au sérieux par les gouvernants, comme le film *WarGames* fit prendre conscience à l'époque des limites de la défense du système d'armement nucléaire américain à Ronald Reagan.

L'imaginaire du hacking, un business de la subversion numérique ?

Le succès de la mythologie des hackers était une énigme pour William Gibson, qui ne comprenait pas l'attrance de la communauté des informaticiens pour des antihéros, bien souvent punks, drogués et décadents, alors que le mode de vie des lecteurs était fréquemment leur antithèse. Ainsi, Nixon [NIX, 92] se demande si les cyberpunk préparent la révolution ou s'ils ne sont voués qu'à satisfaire les adolescents. La science-fiction a en effet tendance à véhiculer un imaginaire politique de la subversion qui trouve un écho dans la jeunesse. Anne Besson [BES, 21] a montré que les littératures de l'imaginaire participaient à diffuser un imaginaire politique opposé aux totalitarismes, au fascisme et à toute forme de dictature. Le hacker regroupe un grand nombre de caractéristiques et de qualités susceptibles de charmer un public adolescent qui s'oppose à l'autorité et aux représentants des pouvoirs dans la société. La dimension subversive de la science-fiction est souvent mise en avant pour faire de cet imaginaire un élément de contre-pouvoir. Ainsi, il pourrait paraître antinomique que ces fictions soient au service des pouvoirs institutionnels. Boltanski et Chiapello (1999) ont montré que le capitalisme avait la faculté de récupérer les discours subversifs, opposés à ses intérêts, pour en faire des marchandises et des discours au service du pouvoir. Ainsi, si la saga *Matrix* développe une philosophie anarchiste, appelant à la révolte contre les forces de l'ordre, elle est aussi un blockbuster, un objet culturel marchand au service d'intérêts capitalistes. Il existe un véritable business de la subversion dont il est légitime de se demander s'il est bien au service des causes anarchistes qu'il présente, ou au contraire des pouvoirs institutionnels. Par exemple, Neo et Trinity semblent se satisfaire de la vie dans la matrice, Case à la fin de *Neuromancien* donne naissance à une intelligence artificielle dépassant l'entendement. Dans *Ghost in the shell*, les hackers sont bien souvent vaincus par la police. Il serait toutefois exagéré de considérer que l'anarchisme cyberpunk est avant tout un business ne correspondant à aucune réalité de l'opinion des individus face au développement du virtuel et des TIC. En effet, un grand nombre de personnes développent un scepticisme face à l'innovation et au technicisme, et voient dans ces personnages l'expression héroïque de leurs idées. Ainsi, il convient de prendre en compte ces idées dans les processus d'innovation dans la mesure où les hackers sont pour certains les héritiers des fondateurs d'Internet. D'un côté, les hackers sont opposés à une instrumentalisation liberticide des innovations et défendent un idéal, une éthique. D'un autre côté, certains sont de véritables ennemis du genre humain, à l'image de *Sword Art Online* ou de *Ghost in the shell*. La figure du hacker est donc ambivalente. Il convient d'adapter les politiques répressives face à la cybercriminalité. Si dans *Le Samourai Virtuel*, les créateurs du métavers sont des hackers, celui qui a financé le projet menace de tous les tuer avec un virus neurologique. Il convient donc de dissocier les individus qui luttent pour un usage démocratique de l'innovation, parfois en s'opposant à la loi, de ceux qui utilisent la technologie à des fins personnelles ou totalitaires, parfois en créant la loi.

Shires [SHI, 19] estime que la culture populaire est à la fois l'expression des identités des décideurs politiques et des citoyens et leur source d'inspiration. Il explique que la figure du hacker se trouve à l'intersection de la science-fiction et du film noir. Les cyberpunks, dans des films comme *Matrix*, ont diffusé une ambiance dystopique alimentant l'imaginaire de la cybersécurité. Shires affirme d'ailleurs que « Dans l'ensemble, une association dominante de la transgression et du danger fait des images de hackers un riche référentiel d'influences noires »³ (Shires, 2019). Les cyberpunks ont longtemps dominé les représentations des hackers. Une série comme *Salvation* propose un nouveau modèle, montrant l'action concrète d'un groupe d'hacktivistes capable d'influer concrètement sur la géopolitique globale. *Salvation* s'inscrit dans le prolongement de *WarGames*, tout en politisant davantage le discours des hackers, dont l'action n'est plus seulement celle d'individus isolés, mais d'un groupe aux ambitions politiques assumées.

Les hackerspaces, le cyberpunk, et l'innovation

Maxiglas [MAX, 14] et Lallement [LAL, 15] rappellent l'importance du courant cyberpunk dans l'imaginaire qui a donné naissance aux hackerspaces et aux hacklabs. Ces structures alternatives

³ Traduction de : « Overall, a dominant association with transgression and danger makes hacker images a rich repository for noir influences ».

d'expérimentation des technologies numériques par des hackers se sont érigées ces dernières années comme des alternatives au capitalisme de la Silicon Valley. Le hacking n'est pas seulement une pratique déviante pouvant mener à des crimes et à des délits. Murillo [MUR, 19] a montré que les hackerspaces étaient aussi vecteurs d'un renouveau de la pensée technique et technopolitique. L'innovation est au cœur de ces structures, et des centres plus institutionnels, de multinationales par exemple, tentent parfois de copier leurs pratiques dans le but d'optimiser leur créativité.

L'archétype du hacker et la vocation du métier d'informaticien

Ainsi, la science-fiction a généré une mythologie du hacker, sublimant la figure de l'informaticien sous la forme d'un personnage doté d'un savoir le dotant d'un pouvoir supérieur au commun des mortels par la maîtrise de technologies émergentes suscitant la fascination des masses largement ignorantes du fonctionnement de ces innovations. Le hacker est une nouvelle version de la figure du savant fou, qui est centrale dans la science-fiction depuis *Frankenstein*. Il est en effet une sorte de savant spécialisé en cybernétique dont la pratique est susceptible de générer des catastrophes, mais aussi des découvertes sensationnelles. Pensons au film *Le cobaye* dans lequel un informaticien met au point un casque de réalité virtuelle qu'il expérimente sur un simple d'esprit qui finit par développer une intelligence supérieure à la moyenne et par devenir dangereux pour la société. De plus, le hacker est bien souvent motivé par un idéal politique ou par un désir de vengeance ou de changer la société grâce à son pouvoir techniciste. Cet archétype a eu une influence considérable sur la psychologie d'une génération d'informaticiens, qui s'identifiaient à ces personnages. Nous pouvons supposer que les hackers de la science-fiction ont joué un rôle important dans la vocation de nombreux jeunes à s'orienter dans la voie de l'informatique. Collet [COL, 06] évoque l'impact de la science-fiction sur les jeunes informaticiens. Elle souligne notamment l'influence de cet imaginaire, conçu comme une mythologie dans laquelle les héros sont perçus comme les égaux de Dieu dans les univers artificiels, sur les vocations des jeunes hommes. Toutefois, elle regrette le manque de hackers, c'est-à-dire d'informaticiennes féminines dans la science-fiction, ce qui peut nuire au processus d'identification des jeunes filles et à leur orientation dans cette voie essentiellement masculine. Elle souligne l'exception du personnage de Trinity dans *Matrix*, une des hackers les plus célèbres de la science-fiction, qui a pu inverser la tendance. Les films, séries et romans ont en effet un rôle notable dans les vocations des jeunes. La science-fiction a ainsi pour fonction de proposer des modèles identitaires auxquels s'identifient les étudiants. L'exemple le plus célèbre se nomme l'« effet Scully », du nom de la scientifique binôme de Fox Mulder dans la série *X-Files*, qui a selon une enquête de 2018 donné envie à de nombreuses filles de s'orienter vers des études médicales ou scientifiques. La chaîne FOX a en effet demandé au Geena Davis Institute on Gender in Media de déterminer si les femmes qui avaient regardé cette série avaient été plus enclines à poursuivre une carrière dans le domaine du STIM (Science, technologie, ingénierie et mathématiques). Pour rappel, Scully est diplômée en médecine et en physique et trouve systématiquement une explication logique aux phénomènes perçus comme paranormaux par son compère Mulder. Il en ressort que les femmes qui ont regardé la série avaient 50% plus de chances de travailler en STIM. Les deux tiers des femmes interrogées ont affirmé que Scully avait été un modèle pour elles.

Ainsi, le mythe du hacker est un élément important de la culture informatique. La science-fiction participe à l'élaboration des modèles identitaires des futurs professionnels, bien que selon Collet, ces derniers manifestent une forte faculté à se dissocier de l'imaginaire et à adhérer aux particularités de la réalité du monde du travail. L'influence de cet imaginaire demeure un phénomène complémentaire à l'acquisition des compétences techniques propres à tout bon informaticien. Les actions des hackers de la science-fiction peuvent toutefois aussi être prises au sérieux par les spécialistes de cybersécurité, dans la mesure où certains scénarii décrivent des cybermenaces avec un tel réalisme qu'elles peuvent susciter l'inquiétude d'un grand nombre de citoyens.

- ALPHIN, C. (2020). *Neoliberalism and Cyberpunk Science Fiction: Living on the Edge of Burnout* (1st ed.)
- BERNE R., « Reaching and teaching through The Matrix : Robosapiens, Transhumanism, and the formidable in engineering ethics », *Proceedings of the 2001 American Society for Engineering Education Annual Conference*.
- BESSON A., *Les pouvoirs de l'enchantement. Usages politiques de la fantasy et de la science-fiction*, Paris, Vendémiaire, 2021
- BOLTANSKI L., CHIAPELLO E., *Le nouvel esprit du capitalisme*, Paris, Gallimard, 1999
- BRETON P., *L'utopie de la communication. Le mythe du « village planétaire »*, Paris, La Découverte, 2004
- CHAUVIN C, VILLAGORDO E., « Imaginaire informatique et science-fiction, du *cyberpunk* à nos jours », *ReS Futuræ* [En ligne], 10 | 2017
- CLERMONT P., Le hacker en science-fiction : une figure romantique ?.in C. Allamel. *Informaticiens et médecins dans la fiction contemporaine – Exploration 2*, Néothèque, pp.54-67, 2016.COLLET I., *L'informatique a-t-elle un sexe ? Hackers, mythes et réalités*, Paris, L'Harmattan, 2006
- FUTTER A., *Hacking the Bomb : Cyber Threats and Nuclear Weapons*, Georgetown University Press, 2018
- KRICHANE S., « Les pirates informatiques à Hollywood : cartographie d'un sabotage », in Alain Boillat et Laurent Guido (éds.), *Loin des yeux... le cinéma. De la téléphonie à Internet : imaginaires médiatiques des technologies de télécommunication et de surveillance*, Lausanne, l'Age d'Homme, 2019.
- FISCHER H., *Le romantisme numérique*, Editions Fides, 2002
- FOURMENTRAUX JP., *antiDATA – La désobéissance numérique – Art et hacktivisme technocritique*, Paris, Les presses du réel, 2020
- HIMANEN P., *L'éthique hacker et l'esprit de l'ère de l'information*, Paris, Exils, 2001
- LALLART E., JOUVENT R., « La réalité virtuelle dans la schizophrénie : un danger ou un outil thérapeutique ? », *L'information psychiatrique*, Vol. 84, 2008/4, p. 311-316
- LALLEMENT M., *L'âge du faire. Hacking, travail, anarchie*, Paris, Seuil, 2015
- LEARY T., *Chaos et cyberculture*, Éditions du Léopard, 1996
- LE DRIAN JY, « Cyberdéfense et cyberguerre », *Revue Défense Nationale*, N°784, 2015/9, p. 5-9
- LEVY S., *Hackers : Heroes of the Computer Revolution*, Sebastopol, O'Reilly Media, 2010 [1984].
- MAXIGLAS, HELLEKIN, « Hacklabs et hackerspaces : ateliers partagés de mécanique », *Mouvements*, 2014/3 (n° 79), p. 49-56.
- MICHAUD T., *Télécommunications et science-fiction*, Paris, Editions Memoriae, 2008
- MICHAUD T., *L'innovation, entre science et science-fiction*, Londres, ISTE Editions, 2017
- MICHAUD T., *La réalité virtuelle, de la science-fiction à l'innovation*, Paris, L'Harmattan, 2018
- MUMFORD L., *Le Mythe de la machine*, 2 volumes, (1966-1970), Paris, Fayard, 1974
- MURILLO L.F., « Hackerspace Network : Prefiguring Technopolitical Futures ? », *American Anthropologist*, Volume 122, Issue 2, June 2020, p. 207-221
- NIXON N., « Cyberpunk : Preparing the Ground for Revolution or Keeping the Boys Satisfied ? », *Science Fiction Studies*, Vol.19, N°2, Jul. 1992, p. 219-235
- RUMPALA Y., *Cyberpunk is not dead. Laboratoire d'un futur entre capitalisme et post-humanité*, Paris, Le Béal, 2021

SHIRES J., « Cyber-noir: Cybersecurity and popular culture », *Contemporary Security Policy*, 41:1, 2020, p. 82-107

STEPHENSON N., *Le Samourai virtuel*, Paris, Editions Robert Laffont, 1996

STERLING B., *The Hacker Crackdown : Law and Disorder on the Electronic Frontier*, New York, Bantam Books, 1994 [1992].

TAYLOR P.A., « Hackers : Cyberpunks or microserfs ? », *Information, Communication & Society*, 1 :4, 1998, p. 402-419

THOMAS D., *Hacker Culture*, Minneapolis, University of Minnesota Press, 2002

WALL D.S., « Cybercrime and the culture of fear », *Information, Communication & Society*, 11 :6, 2008, p. 861-884