

Expertise

Comment l'IA et les systèmes d'armes autonomes vont-ils changer la guerre ?



QUENTIN LADETTO, armasuisse Sciences et Technologies
FRÉDÉRIC JACCAUD, Hypothesys

Abstract

Die technologische Welt spielt eine unbestreitbar zentrale Rolle bei den laufenden Veränderungen sowohl in der zivilen als auch in der militärischen Welt. Die Interaktion zwischen Mensch und Maschine rückt immer mehr in den Vordergrund und schafft sowohl neue Möglichkeiten als auch neue Bedrohungen. Der Einsatz von Science-Fiction ermöglicht es, mit diesen verschiedenen potenziellen Zukünften zu spielen und das Narrative als Labor zu verwenden. Die aus der Fantasie entsprungenen Zukunftsvorstellungen nähren sich aus Wissenschaft und Technik und beeinflussen gleichzeitig die Akteure in diesen

Bereichen. Diese subtile Bewegung speist sowohl die wissenschaftliche Vorstellung als auch die technologische Realität – eine kybernetische Bewegung der Aktion und Rückkopplung zwischen Realität und Fiktion. Tatsächlich schöpft die Fiktion aus der Realität und spiegelt die Sensibilität ihres Autors, die einer Kultur und die einer Epoche wider, während sie gleichzeitig einen gewissen Druck auf die Realität erzeugt. Was könnte also mächtiger sein als ein solches Werkzeug, um mit dem Aufbau der Zukunft zu beginnen, ausgehend vom Handlungswillen jedes Lesers?

Schlüsselbegriffe prospective; anticipation; science-fiction; narratifs; technologie

Keywords foresight; anticipation; science fiction; narratives; technology

Résumé

Le monde technologique joue un rôle indéniable dans les changements en cours aussi bien dans le monde civil que dans le monde militaire. Les interactions entre l'humain et la machine sont de plus en plus présentes et créent aussi bien de nouvelles opportunités que de nouvelles menaces. L'usage de la science-fiction permet de jouer avec ces différents futurs potentiels et d'utiliser le narratif comme laboratoire. Les futurs issus de l'imaginaire se nourrissent de la science et de la technique tout en influençant les acteurs de ces domaines. Ce mouvement subtil alimente à la fois l'imaginaire scientifique et le réel technologique ; un mouvement cybernétique d'action et de rétroaction entre le réel et la fiction. De fait, la fiction puise dans le réel et traduit la sensibilité de son auteur, d'une culture, d'une époque, tout en générant une certaine pression sur le réel. Quoi de plus puissant donc qu'un tel outil pour commencer à construire demain en partant de la volonté d'action de chaque lecteur ?



DR. QUENTIN LADETTO est responsable du programme de prospective technologique auprès d'armasuisse Sciences et Technologies (deftech.ch) et président de l'association Futurs (futurs.ch)

E-Mail: quentin.ladetto@ar.admin.ch



FRÉDÉRIC JACCAUD est le conservateur de la Maison d'Ailleurs, directeur de la société Hypothesis et écrivain.

Introduction

C'est vrai, le titre capture l'attention. Nous l'avons volontairement laissé tel que demandé car il présente parfaitement les défis rencontrés par un dispositif de prospective. Telle que formulée, une telle question attend forcément une réponse précise. Nous sommes cependant dans une période où l'incertitude règne en maître, où tout ce qui était linéaire ne l'est plus, où il est difficile voire impossible de connaître les distributions statistiques des événements, bref, comme cité précédemment, nous sommes en incertitude. A regret de ne pas pouvoir répondre donc à cette question, nous allons tenter de formuler des pistes de réflexion pour cette interrogation : « Comment l'IA et les systèmes d'armes autonomes pourraient-ils changer la façon de combattre ? ».

Economique, informationnelle, psychologique, etc., la guerre est en effet un domaine en soi bien trop vaste pour espérer saisir toute l'étendue des impacts que peuvent y jouer des domaines technologiques. Leurs développements ont cependant des effets déjà visibles sur la société civile ainsi que sur certains conflits contemporains. Tirons-en donc les enseignements possibles, essayons de comprendre les impacts souhaités grâce à leur utilisation et utilisons notre imagination pour nous projeter dans ce que pourrait être un, parmi de nombreux, futur possible.

Planter le décor :

Les différentes tendances présentes

Pour citer les différentes tendances technologiques à l'œuvre, l'organisation Sciences et Technologies de l'OTAN (2023) considère 7 domaines technologiques de rupture et 3 émergents : big data, information et communication ; intelligence artificielle ; robotique et systèmes autonomes ; espace ; hypersonique ; énergies et propulsion ; électronique et électromagnétisme ; quantique ; augmentations humaines et biologiques ; nouveaux matériaux et production.

Si le nombre d'innovations est vite vertigineux, les buts recherchés peuvent être regroupés en 3 catégories principales :

1. Être toujours plus rapide
2. Avoir un impact toujours plus important
3. Réduire le nombre de victimes dans ses propres rangs. Pour ce faire, trois pistes sont privilégiées :

La protection physique de l'individu ; sa substitution par une machine ; l'augmentation de la distance par rapport au danger.

Mélangant technologies et buts recherchés, essayons de comprendre et d'anticiper ce que ces combinaisons pourraient susciter comme changements dans les modes opératoires militaires.

Quels changements pour quels impacts

A ce niveau d'abstraction, une façon de mettre en évidence les impacts recherchés par les tendances technologiques est de considérer le cycle OODA (observer – s'orienter – décider – agir) développé par le colonel américain John Boyd et déjà utilisé comme cadre d'analyse dans le document Emerging Technology Trends (Ladetto 2015).

Ce concept permet de formaliser le cycle des décisions face à un (pilote) ennemi. Pour vaincre l'adversaire, il faut donc être capable d'effectuer le cycle de décision plus rapidement que lui, soit de s'insérer à l'intérieur du cycle adverse (pour le ralentir).

On se rend compte combien l'intelligence artificielle directement embarquée sur des senseurs est à même d'analyser les données, voire de prendre des décisions à ce niveau et communiquer l'action à effectuer – si ce n'est de la réaliser – peuvent accélérer le cycle complet, en le rendant tellement intégré que l'être humain, ralentissant le processus, en viendrait petit à petit écarté. Écarté (ou substitué) de certaines fonctions, fort probablement, mais il semble à l'heure actuelle que la collaboration humain-machine se révèle dans bien des tâches bien plus performante que l'un ou l'autre séparément. Est-ce dû au degré de maturité infantile de la machine comparé à 1.6 millions d'années de l'évolution humaine ou en sera-t-il toujours ainsi ?

Quoi qu'il en soit, cette collaboration fait naître le besoin indispensable de confiance, non seulement de l'humain envers la machine, mais peut-être également de la machine envers l'humain ! « Machine » étant à comprendre ici aussi bien comme une entité matérielle qu'un processus uniquement digital et logiciel. Cette notion de collaboration est aussi à ses débuts car elle présuppose plus qu'une simple utilisation par l'humain d'un outil, mais bien une coordination entre les deux (Rickli 2022).

Mais le digital peut également agir comme multiplicateur de force. La relation 1:1 établie initialement entre un humain et une machine peut donc devenir 1 humain pour une multitude de machines ... en y ajoutant la distance et le fait que pour certains cas d'usage la relation avec l'humain sera certainement supprimée, cela laisse la porte ouverte à passablement de scénarios potentiels.

« A toute tendance correspond cependant une contre-tendance. »

A toute tendance correspond cependant une contre-tendance. Dans le cas présent plus l'usage de la digitalisation est grand, plus la surface de vulnérabilité est importante. Plus les systèmes high-techs seront performants, mais certainement chers et « délicats », plus des solutions éprouvées, ou low-tech, paraîtront bon marché et pourront être utilisées en nombre. Loin de se substituer, ces mondes vont co-exister, ajoutant des couches supplémentaires d'interactions et de complexité dans des théâtres d'opérations de plus en plus systémiques. Et c'est là peut-être la grande différence avec le monde civil ou une nouvelle technologique substitue l'ancienne ; dans le monde militaire, les technologies s'ajoutent toujours les unes aux autres, évoluant en parallèle, avec des fonctions ou des missions différentes qu'à leur création, mais toujours bien en activité.

Comment toutes ces technologies peuvent-elles changer la façon de combattre ou de mener des opérations ?

De la Red Team à la Team Suisse

Dans le but d'exprimer plus concrètement ces possibilités, le programme de prospective réunit une communauté d'écrivains, de créateurs et d'illustrateurs dont le but est d'imaginer le cadre et des événements se déroulant dans une Suisse conjecturale projetée aux alentours de 2043. Il s'agit de produire une série de textes et d'illustrations, de dérouler des hypothèses permettant de défricher des courants, des tendances, des évolutions à venir, notamment sur le monde numérique ou la révolution des intelligences artificielles.

Cette exploration conjecturale s'apparente d'une certaine manière à ce que les joueurs d'échecs procèdent mentalement en terme stratégique. Il s'agit de prévoir les possibles dans un champ donné – par exemple l'échiquier – de sorte que chacun des coups joués engage une suite évolutive qui permet de déployer un plan plus vaste qu'il n'y paraît. Dans ce même plan, se côtoient des idées à grande échelle, mais encore les détails de mouvements plus anodins.

L'exemple français des réalisations produites par la *Red Team* montre qu'il est possible de tirer profit d'un tel projet. Derrière le jeu populaire d'une communication faussement modérée, les éléments fictionnels dégagés par leurs histoires explorent le fantasme persistant d'une mythologie du futur telle qu'elle est ressentie par la foule et les créateurs. Ces narrations ne divulguent aucun secret ; elles mettent au jour une certaine vision du monde qui, par sa puissance imaginative, appuie sur le réel. La narration met en lumière certaines facettes de cet imaginaire collectif qui redéfinit sensiblement les sociétés modernes et leur fonctionnement. Or, la narration permet de matérialiser des événements et des situations non-prédictibles, inattendues, parfois illogiques, mais plausibles dans le champ sociétal.

Rappelons-nous que l'homme est un être de fiction : dans ce double sens qu'il raconte depuis toujours son univers au travers d'histoires et qu'il influence son propre univers en écoutant ses histoires.

« Rappelons-nous que l'homme est un être de fiction : dans ce double sens qu'il raconte depuis toujours son univers au travers d'histoires et qu'il influence son propre univers en écoutant ses histoires. »

Fiction et chimère

En guise de préambule, il n'est pas inutile de se demander ce qu'est une fiction, du moins, ce que l'on entend en utilisant un tel terme. Nous irons à l'essentiel pour définir rapidement quelques traits constitutifs d'une fiction, tout en relevant ce qu'elle n'est pas.

Tout d'abord, nous pouvons considérer la fiction comme un ensemble d'éléments de sens, significatifs et signifiants, qui construisent – selon son médium, c'est-à-dire des mots pour la littérature, des formes et des couleurs pour l'image, du son et de l'image animée pour le cinéma, etc. – un espace cohérent venu d'un émetteur et interprété par un récepteur comme le reflet d'un univers en soi.

Prenons l'exemple d'un texte littéraire. La théorie schématique et minimale des constructivistes russes, qui se réfère à la synthèse fournie par Mikhaïl Bakhtine, établit que trois éléments prépondérants initient toute forme de fiction : un temps, un espace et des éléments référentiels communs entre celui qui crée cette fiction et celui qui la reçoit. Cette construction première se nomme un *chronotope*. Tout ce qui s'intègre à l'intérieur de ce *chronotope* nourrit la fiction, la densifie, ajoute à sa valeur significative. Or, la fiction se déroule par le biais d'un mouvement qui, dans le cadre de la littérature, est identifié au travers de la narration.

On peut donc résumer très sommairement qu'une fiction est constituée d'un univers temps-espace-référent qui se suffit à lui-même, cependant ouvert sur l'extérieur par sa nature – car c'est une création induite par un auteur intégré dans un espace-temps-référentiel intime –, et qui se développe au travers d'un mouvement narratif lié à son matériau de production.

« On peut donc résumer très sommairement qu'une fiction est constituée d'un univers temps-espace-référent qui se suffit à lui-même, cependant ouvert sur l'extérieur par sa nature – car c'est une création induite par un auteur intégré dans un espace-temps-référentiel intime –, et qui se développe au travers d'un mouvement narratif lié à son matériau de production. »

Le statut de la fiction oscille entre diverses appréciations : invention, imaginaire, chimère, illusion, simulation ou faux-semblant, etc.. Elle n'a finalement aucune définition catégorique et se laisse aisément déterminer par les sentiments et les impressions de tout un cha-

cun. Aussi, est-il peut-être plus facile d'énoncer ce que n'est pas une fiction.

Tout d'abord, la fiction n'est pas vérité; elle n'a pas de substance autre que le propre matériel qui la constitue et qui s'active par l'interprétation de son récepteur. Ensuite, la fiction ne cherche pas à dégager une forme de réalité, car celle-ci se conçoit avant tout comme une réalisation artistique ou divertissante. La fiction n'est pas même une simulation; elle se contente d'aligner des mots sur du papier ou des images pour créer du mouvement.

Cependant, par un principe d'efficacité qui lui a permis de se développer pendant des millénaires, celle-ci respecte une certaine forme de crédibilité interne et culturelle que l'on peut nommer *vraisemblance*. Cette dernière notion assure à la fiction de ne pas tomber dans la pure fantasmagorie.

Nul doute que la fiction n'est pas un objet aisé à définir alors qu'elle paraît comprise par tous. En fin de compte, la fiction est depuis toujours un objet ambigu, plus ou moins accepté comme tel par ses émetteurs et récepteurs. Il faut bien considérer cette ambiguïté comme une tension nécessaire qui active le rapport de la fiction au réel, car celle-ci exprime notre relation au monde dans un incessant mouvement d'aller-retour entre ombres projetées et images véritables d'un monde que nous décodons au travers nos sens et de nos idées.

La fiction comme laboratoire

La fiction n'est certainement pas une science. Elle n'en reste pas moins valide dans sa captation du monde contemporain. En effet, aucune œuvre de fiction ne se désolidarise du réel. De tout temps, elle réinvente le monde, qu'il soit du passé, du présent ou du futur. Elle fait état d'une large cartographie des possibles, des chimères, des espoirs et des échecs de ce que l'humain projette sur la réalité. Certes, elle ne traduit pas strictement une vision du monde tel qu'il est ou tel qu'il sera; elle ne prophétise pas l'avenir des technologies, de la communication, de l'informatique, de la cyberdéfense ou de l'analyse des systèmes. Mais elle traite par la bande de l'impact de ces données sur la société et sur l'individu. La fiction élabore, non seulement, un lieu des possibles, mais encore, un lieu des sensibles.

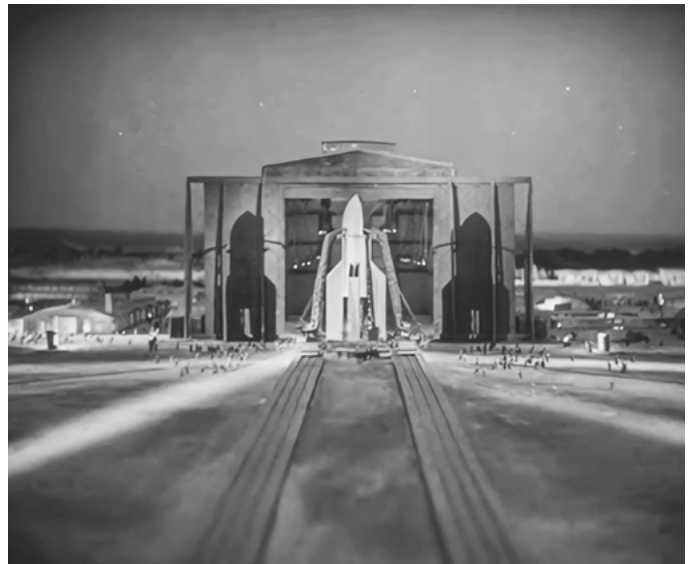


Figure 1: Cette image tirée du film « Frau im Mond » (1929) de Fritz Lang montre une fusée imaginaire en préparation pour un décollage vers la Lune. De nombreux éléments esthétiques composant le décor (le hangar, le lanceur, le cheminement jusqu'au pas de tir) et la fusée (système à étages, boosters latéraux) semblent préfigurer le développement technologique de l'aérospatial moderne. (Source image : Deutsche Kinemathek)

Produit en 1929, le film *La Femme sur la Lune* (*Frau im Mond*) de Fritz Lang met en scène le départ d'une fusée en direction de la lune dans un décor étonnamment conjectural. La fusée à deux étages est guidée sur une zone de lancement qui regorge d'éléments réalistes, comme la présence d'un réservoir d'eau pour dissiper la chaleur des réacteurs. L'intérieur de la fusée propose des innovations prospectivistes : des couchettes permettant d'absorber l'accélération au décollage, des sangles au sol pour que l'équipage se maintienne debout malgré l'apesanteur, etc. Fritz Lang ne prophétise aucunement la conquête spatiale. Il parvient, par un travail de documentation, qui mêle vulgarisation technologique et récits de science-fiction, à évoquer des idées de son temps. Son film propose une imagerie tangible qui va à son tour inspirer ceux qui inventent. Ainsi, Wernher von Braun avouera rétroactivement l'influence de ce film dans les milieux de la recherche spatiale.

Cet exemple précis montre que la fiction alimente un puit d'images référentes qui conditionnent fortement le réel. De ce point de vue, l'imagerie des technologies et autres futurs issue de l'imaginaire se nourrit de la science et de la technique tout en influençant les acteurs de ces domaines. On observe un mouvement subtil qui alimente à la fois l'imaginaire scientifique et le réel technologique; un mouvement cybernétique d'action et de rétroaction entre le réel et la fiction. De fait, la fiction puise dans le réel et traduit la sensibilité de

son auteur, d'une culture, d'une époque, tout en générant elle-même une certaine pression sur le réel.

Alors que les histoires et narrations se font de plus en plus présentes dans notre quotidien, la connexion entre réel et fiction, ainsi que l'implication de celle-ci dans la compréhension du monde environnant, sont d'autres formes d'asymétries à considérer dans la société moderne. En effet, chaque individu construit par son expérience intime un système d'images et de références plus ou moins fictionnelles qui tend à conditionner sa propre réalité. L'individu se reconnaît au travers de mythologies factices qu'il considère comme des objets signifiants. Or, en tant qu'objet de retranscription du rapport de l'individu au monde, la fiction permet de sonder l'impact de l'imaginaire sur le développement de la société.

« (...) la fiction ressemble à un vaste laboratoire à l'intérieur duquel toute création tend à une forme de prospection. »

A ce titre, la fiction ressemble à un vaste laboratoire à l'intérieur duquel toute création tend à une forme de prospection. Loin d'une science expérimentale, elle participe cependant à l'observation, à l'expérimentation, à l'hypothèse : elle est une digression du réel. Au contraire d'un projet plus serré, elle va puiser dans l'inconscient, la partialité, l'accident, l'imprévisible, parfois l'absurdité. Détachée d'un but raisonnable, le *vraisemblable* de la fiction frôle la limite du possible. Dans une perspective prospectiviste, elle assume l'imprévisibilité de l'humain et élabore une vision complexe d'une société technologique en perpétuel changement. Au contraire de scénarios conçus par des experts, la fiction ne respecte pas forcément les chiffres ou données scientifiques. Elle se fonde sur la sensibilité :

1. Par sa liberté de création, le potentiel de la fiction permet d'élargir la perception des possibles, implique des décadres et des illogismes.
2. Au travers de la narration, elles plongent le lecteur dans une situation qui le dépasse ; elle le confronte dans son individualité à endosser un rôle qui n'est pas le sien, à entendre des idées qu'il n'élabore pas, à voir par les yeux d'un étranger.

3. Au-delà de son propre contenu, l'idée même d'une fiction dit quelque chose sur le moment qui l'a vu créer, le cadre culturel, l'intimité d'un individu.

Aussi, les fictions prospectives peuvent-elles être considérées comme un paramètre supplémentaire à considérer dans une approche comparée et pluridisciplinaire – au même titre que d'autres objets d'étude tels que les sciences politiques ou la psychologie –, permettant d'esquisser non pas les contours d'un futur hypothétique, mais bien des *tendances vraisemblables*.

Les guerres du futur

Parmi le grand nombre d'histoires éditées au début du XX^e siècle, on dénombre l'apparition de centaines de récits, littéraires, sériels, populaires ou confidentiels, centrés sur la notion de guerres futures. Ce mouvement endémique s'observe surtout à partir de la Première Guerre mondiale et atteint son apogée pendant l'entre-deux-guerres. Ces textes tentent de penser les guerres et les crises à venir, surtout l'implication des technologies et des techniques modernes dans des conflits de plus en plus larges, de plus en plus sanglants.

Au sortir de la Deuxième Guerre mondiale, on note alors un changement d'optique dans la production des fictions narrant les guerres futures. La plupart de ces textes relèvent surtout l'incapacité des fictions à surpasser la réalité. Aussi, les guerres du futur montrent-elles qu'il ne s'agit pas uniquement de considérer la technologie sous l'angle de l'armement, des transports, de la stratégie, ou de la puissance de feu. Les innovations technologiques bouleversent littéralement la conception du monde commun. De fait, il s'agit de questionner la place et les réactions d'une société technoscientifique dans un processus de guerre moderne.

D'une certaine façon, ces récits annoncent le déclin des guerres futures en engendrant des futurs en guerre contre leur propre modélisation technologique. Le monde de demain multiplie crises et cataclysmes. Dès les années 1980–1990, le mouvement fictionnel identifié sous le nom de *cyberpunk* marque le punctum de cette transformation. En illustrant des univers situés dans des futurs proches, impactés par le développement rapide de l'informatique, des auteurs tels que William Gibson (*Neuromancer*, 1984) et Neal Stephenson (*Snow Crash*, 1992) annoncent l'ère du numérique, du



Figure 2: Cette illustration ornant un volume de *La Guerre Infernale* de Pierre Giffard (1908) montre une flotte aérienne française imaginaire partie défendre l'Angleterre envahie par les Allemands. La fiction démontre la supériorité stratégique d'une nation qui miserait sur l'innovation technologique. (Source image : British Library).

cyberspace, des IA, de l'emprise des sociétés privées sur les sociétés civiles, politique et militaire, la dilution des corps physiques, la *gamification* du monde, le renversement du pouvoir implicite à la manipulation massive de la donnée et de l'information.

Cette fragilité du monde contemporain perçue par le cyberpunk implique la mise en place de nouveaux paradigmes et, dans cette boîte à outils d'interprétation sociopolitique, la fiction permet notamment de saisir l'impact des technosciences sur le monde et d'esquisser les contours de cet humain *supraliminaire* : l'homme technologique confronté quotidiennement au simulacre de sens qui ne fait aucun sens ; l'homme connecté devenu une donnée quantifiable et négociable sur un réseau virtuel ; l'homme de l'hyper-information, noyé dans la masse et l'instantanéité ; enfin, cet homme inadapté devenu part congrue d'un système artificiel supérieur, ce que Günther Anders appelle le *human engineering* (*obsolescence de l'homme*, 1956), semble condamné à se dissoudre dans un raffinement technologique dont il est le géniteur mais qu'il ne comprend plus.

Humanitas in machina

De nombreuses fictions contemporaines proposent des visions plus ou moins pessimistes sur le sort de cet humain technologique qui se dessinent quasiment en temps réel au-devant de nos yeux. En cela, elles répondent à leur propre nature qui tient par la tension d'une narration canonique basée sur le *suspens* et la résolution d'une situation critique. Cependant, en rétroaction à son époque d'écriture, les fictions contemporaines traitent moins de guerres, au sens traditionnel du terme, que de crises, de révoltes ou de cataclysmes. D'une certaine manière, elles dégagent de nouveaux fronts en délaissant le schéma classique du *deus ex machina* pour se pencher sur l'*humanitas in machina*.

« (...) les fictions contemporaines traitent moins de guerres, au sens traditionnel du terme, que de crises, de révoltes ou de cataclysmes (...) »

Dans cette perspective, les récits produits par le groupe Hypothesis prospectent le paysage social et culturel national dans un avenir proche : sonder, sous le couvert de la fiction, l'influence des technologies dans une société de l'intime et du quotidien. A l'opposé des simulations ou des prospectives militaires centrées sur des problématiques géostratégiques, ces textes de fiction se concentrent sur la description d'une société civile en prise avec les technologies courantes. Le cadre de ces récits intègre des spécificités helvétiques telles que le fédéralisme, la neutralité, l'armée de milice, problématiques interculturelles et linguistiques, etc., pour construire un univers vraisemblable et pertinent. En évitant de dépeindre des situations matérialisant des crises géopolitiques ou des conflits armés, d'ordre mondial ou universel, les récits optent justement pour le décadre minutieux, en observant le quotidien de la société civile dans son rapport courant à l'identité numérique, au cyber, à l'énergie, aux appareils intelligents, au *low-tech*, au détournement, à la singularité, à l'emprise des sociétés commerciales privées dans le développement et à l'exploitation des objets technologiques.

Parmi ces textes, « Le jeune homme et l'IA » imagine par exemple les répercussions d'IA adaptatives utilisées comme des auxiliaires tactiques pour le simple soldat. En s'inspirant du développement prochain du

« A l'opposé des simulations ou des prospections militaires centrées sur des problématiques géostratégiques, ces textes de fiction se concentrent sur la description d'une société civile en prise avec les technologies courantes. »

robot empathique dans le domaine médical, ces IA promettent, d'une certaine manière, une meilleure interaction avec le soldat, en s'adaptant spécifiquement à leur propre personnalité. Habituellement froide et mécanique, la machine empathique propose des réponses plus humaines, plus sensibles, plus personnelles, et donc plus admissibles par un soldat. De fait, elle n'agit plus comme un instrument technologique mais bien comme un équipier. Dans le but d'optimiser son fonctionnement, l'IA s'abreuve et synthétise les données privées issues du *Big Data*. Le récit met en scène un groupe de recrues sélectionnées pour tester cette technologie pendant leur formation et l'éprouver lors d'un exercice grandeur nature. Cependant, à trop vouloir imiter l'humain, la machine elle-même développe une interdépendance où se retrouve non seulement le meilleur, mais aussi le pire de l'humain. Impossible de garantir une association vertueuse : certaines IA souffrent alors de « dérive empathique » et déstabilisent les soldats.

Le récit se focalise autour de la relation naissante entre humain-machine, tout en faisant intervenir les commentaires de divers experts qui participent à l'expérience : militaire, ingénieur, psychologue.

Cet extrait rapporte quelques propos de l'ingénieur en charge de l'expérience qui s'adresse aux recrues au début de leur formation :

Les explications de l'ingénieur ne m'intéressaient pas. Son attitude me déplaisait. Il semblait trop sûr de lui, comme un monolithe projetant fièrement son ombre sur le sol. Il était question de défabuler la technologie, de la réintégrer dans le concret. Il nous demandait de la résilience, d'accepter cette présence et de lui laisser de la place. Aucune compétence en informatique nécessaire, aucun entraînement technique. Elle s'adapterait, bientôt, et l'effort à fournir ne serait pas vain.

La femme à mes côtés a haussé le sourcil. Une petite cicatrice sur sa joue, elle portait un rouge-à-lèvre fade. Elle a soupiré, légèrement. →

Je tournais la tête vers l'ingénieur parce qu'il parlait à présent de cette voix qui chuchoterait dans notre oreille.

« Pas des sons articulés. Cela résonne dans votre tête. C'est étrange les premières minutes, mais on s'y habitue rapidement. L'IA ne fera pas les pompes à votre place. Elle ne visera pas à votre place. Elle ne prendra aucune décision. Mais elle participera à tout cela. Elle trouvera les moyens, et vous donnera les moyens de le faire au mieux. »

L'ingénieur a ensuite énuméré les aptitudes de l'IA : de l'assistance au tir en passant par la survie, une intelligence de pointe pour prendre des décisions tactiques, un taux de réponse amélioré, rapide, évolutif. Le programme respectait les prérogatives d'anticipation, de prévention, de dissuasion, de protection avant d'intervenir.

Enfin, il s'est félicité que cette machine demandait peu d'énergie. Une révolution en soi. Le processeur s'alimentait directement à la bioénergie produite par le corps de son hôte. De fait, son fonctionnement dépendait de notre forme physique mais aussi psychologique. Il ne fallait pas s'inquiéter. Il s'agissait d'un partage de ressources. L'IA ne siphonnerait pas toutes nos forces. Nous serions simplement soumis à un régime hyper-protéiné. Au pire, celle-ci se déconnecterait pour le bien de son hôte.

L'ingénieur nous a recommandé de prendre soin de nous et de manger à notre faim.

« Ce n'est pas à des soldats que je vais faire la leçon. Une armée marche sur son estomac. »

La fonction de ces récits n'est pas d'illustrer les dérives ou les améliorations directes de certaines technologies sur la société. Il ne s'agit pas de faire preuve de pédagogie ou de projeter des prévisions, mais bien de dégager l'influence technologique, parfois imperceptible, qui change fondamentalement les us et coutumes, les corps, les esprits. De fait, les récits fonctionnent comme des instantanés, faisant preuve de partialité et de défaillance : des souvenirs du futur qui se fondent sur des impressions, des sensations, l'intuition des auteurs, c'est-à-dire sur le phénomène (au sens grec de / *phainomai*) : des scintillements). Bien entendu, il ne suf-

fit pas de construire le paysage limité d'un futur phénoménologique. La description nous propulserait alors aux portes de la plus frustrante des utopies. Cependant, ils engagent les esprits pratiques et logiques à se pencher sur des territoires qui ne sont ni des champs de batailles ni des situations de crises démesurées, en les confrontant au biais cognitif des sociétés humaines en mouvement.

« (...) les récits fonctionnent comme des instantanés, faisant preuve de partialité et de défaillance : des souvenirs du futur qui se fondent sur des impressions, des sensations, l'intuition des auteurs (...) »

Conclusions

Dans une période où l'incertitude est omniprésente, penser le futur et se préparer à ses différentes matérialisations possibles est devenu primordial. L'opportunité ne sourit qu'à la personne capable de l'identifier comme telle, que l'on soit dans le monde des affaires ou sur le théâtre de opérations sécuritaires. En utilisant le récit à des fins prospectives, nous permettons au lecteur de se faire une mémoire d'un futur, certes imaginaire, mais bien réel pour son cerveau. En étant bien en amont de tout processus d'acquisition de matériel militaire, ce support permet de mettre en situation les technologies futures afin d'anticiper leurs impacts ainsi que les possibilités qu'elles offriront. Jules Verne n'avait-il pas dit que *tout ce qu'une personne peut imaginer, un jour une autre la réalisera*? Pour l'intelligence artificielle et la robotique restons donc vigilants et soyons attentifs aux différentes combinaisons et déclinaisons car les idées de demain sont sûrement déjà parmi nous. ◆

Bibliographie

Defence Future Technologies: Emerging Technology Trends, Q. Ladetto, 2015. <https://deftech.ch/publications/>
Human-Machine Teaming in Artificial Intelligence-Driven Air Power, J-M. Rickli et F. Mantellassi, 2022.
Science & Technology Trends 2023–2043, NATO Science & Technology Organization, 2023.