

La destruction robotique du monde présentée par les films de fiction

1. Introduction	2
2. Les robots peuvent détruire le monde	3
2.1. Les Indestructibles	3
2.2. Extinction	4
2.3. Terminator	5
2.4. I, Robot	7
2.5. Transformers	9
2.6. Mise en commun	10
3. Les robots peuvent sauver le monde	12
3.1. Iron Man	12
3.2. Avengers (Age of Ultron)	13
3.3. Pacific Rim	16
3.4. Roger et ses Humains	17
3.5. Le Géant de Fer	19
3.6. Mise en commun	20
4. Conclusion	21
5. Sources	23

EPFL

Lausanne, année académique 2020-2021

1. Introduction

Nous vivons à une époque où tout est de plus en plus rapide, plus intelligent, et plus puissant grâce aux nouvelles technologies qui ne cessent de se multiplier avec le temps. C'est un rouage qui semble imperturbable et de nombreuses questions peuvent se poser quant à notre futur lien avec les machines. En particulier dans les domaines de la robotique et de l'intelligence artificielle, les avancées technologiques étaient d'un autre ordre il y a quelques dizaines d'années mais ont énormément évolué depuis, et elles ne cessent d'augmenter à un rythme bien souvent impossible à suivre par la société. Tout cela est très soudain à l'échelle humaine et alors que les scientifiques continuent d'améliorer leurs machines, le grand public imagine des scénarios créatifs concernant notre futur dans une société qui devient de plus en plus robotisée. Parmi ces scénarios nous trouvons des histoires d'aliénation, pertes de travail, surconsommation, dégradation environnementale et bien d'autres qui au final freinent l'acceptation sociale des robots. Notons que bien que les robots présentent des bienfaits, tels que l'allègement du travail, efficacité, productivité hors normes; ceux-ci ne sont que rarement prononcées dans les médias qui préfèrent attirer l'attention sur les aspects a priori négatifs de ce développement.

Dans le cadre de ce travail, nous centrons notre analyse sur l'un des scénarios connus et les plus négatifs imaginés jusqu'à présent: la destruction du monde par les robots. Cette idée remonte loin dans le passé, à quand l'homme a commencé à inventer des instruments de destruction massive (dernièrement la bombe Tsar), mais ceux-ci ne sont plus les craintes primaires de nos armées. Ces instruments étaient tous inanimés et il fallait une action humaine pour déclencher leur effet. Aujourd'hui les machines sont intelligentes et c'est la perte de leur contrôle que nous craignons. Ces machines intelligentes inanimées sont ce que nous entendons par robots dans la suite de ce texte. Par l'étude de la fiction cinématographique, nous proposons d'étudier différents scénarios d'intervention robotique dans la destruction du monde et essayer d'en ressortir des points communs pour éventuellement établir la faisabilité d'une telle situation dans le monde réel.

2. Les robots peuvent détruire le monde

Dans un premier temps nous allons focaliser notre analyse sur les œuvres dans lesquelles les robots essaient de détruire le monde. Pour commencer nous parlerons des Indestructibles, film de famille datant de 2004 convenant aux enfants afin d'illustrer que notre sujet concerne un public de tous âges. Nous ferons ensuite un saut dans l'univers alien avec Extinction, un thriller de 2018 qui remet en question notre vision du robot. Nous illustrerons d'autres fins du monde grâce à la célèbre saga Terminator de 1984, puis avec I, Robot de 2004 , tous deux ayant un aspect assez futuriste et un fort liant avec l'intelligence artificielle. Nous finirons avec Transformers, blockbuster américain remontant aux années 1990 dans lequel la planète Terre se retrouve envahie par d'étranges robots extra terrestres.

2.1. Les Indestructibles

Les Indestructibles est un film dans lequel un méchant du nom de Syndrome va construire un robot nommé Omnidroid (Figure 1) dans le but de se débarrasser des héros, la famille Indestructible. Certes, ce n'est pas une destruction du monde dont il est question ici mais au passage il cause la destruction de la ville qui représente l'univers de la population. L'Omnidroid en question est un robot métallique de la taille de plusieurs maisons doté de six tentacules à propulsion (pour se déplacer, voler et combattre), canons lasers et d'une intelligence mal intentionnée mais elle obéit toujours aux ordres de Syndrome. Il suffirait donc de s'emparer de la télécommande pour l'éteindre.



Figure 1: Représentation de l'Omnidroid de Syndrome dans Les Indestructibles [1].

Syndrome est à la base un personnage tout à fait ordinaire mais afin de parvenir à ses fins il construit un robot et augmente ainsi sa force physique, un but commun à énormément de robots existants. Bien que l'Omnidroid est capable d'agir de soi même, son but est toujours dicté par les ordres de Syndrome ce qui pourrait être assimilé au fonctionnement des technologies actuelles, voir même futures car

sauf exceptions ou recherches particulières, nos machines ont besoin d'un ordre humain avant d'effectuer toute action.

Un événement intéressant de ce film est lorsque Syndrome dévoile son plan, il dit: "Ils veulent de l'héroïsme, et bien, je vais leur en donner. Ils vont en avoir pour leur argent ! Et quand je serais vieux, que je me serai bien marié, je revendrai mes inventions pour que tout le monde puisse devenir un super-héros, n'importe qui peut devenir super ! Et lorsque tout le monde sera super, plus personne ne le sera." [2]. Cette citation résume bien l'envie de l'homme d'augmenter ses capacités par des inventions, en l'occurrence pour Syndrome, sa force est augmentée par l'Omnidroid. La question peut se pousser plus loin, une grande force de l'humanité est que chacun est différent, les robots pourraient-ils nous détruire en nous rendant tous égaux, augmentant nos capacités physiques et accès à l'information au même niveau et nous rendant ainsi aliénés et dépendants de cette technologie? D'un autre côté, elle soulève aussi le danger que n'importe qui avec suffisamment d'argent pourrait se procurer une telle technologie de destruction. Une que dans le film, même l'armée ne parvient pas à arrêter, il faut des super-héros aux capacités augmentées dignes de la fiction. Si une telle machine mal intentionnée venait à exister, comment l'arrêterions-nous?

2.2. Extinction

Extinction est un film qui commence par décrire une société presque parfaite qui assez tôt subit une invasion alien. Les citoyens, pas équipés pour combattre fuient donc pour leur vie en lieu sûr mais ne parviennent pas en sécurité sans blessures. Si proches de leur but ils ont donc besoin d'administrer des soins et ne sachant pas comment faire, c'est l'un des envahisseurs qui va les aider car il dit "Je n'ai pas signé pour tuer des enfants et des familles". C'est à ce moment que, à sa grande surprise, l'envahisseur remarque que ces citoyens ne savent pas qui ils sont. En effet, ces citoyens étaient en fait des robots qui, selon l'histoire racontée dans le film, auraient chassé les hommes de la Terre. Ceux-ci ont alors trouvé refuge sur Mars et après quelque décennies retournent enfin récupérer la Terre dans des combinaisons alien, qui les protègent d'éventuels changements atmosphériques qui ne leur permettent plus de survivre dans l'environnement qui leur était si familier.

Il y a ici trois points très intéressants. Premièrement, il semble être un fait établi que les robots ont à un moment chassé les hommes sur Mars. Nous considérons cela comme une fin du monde pour les humains, en tout cas tels qu'ils le connaissent. Cela dit, une solution à la fin du monde est aussi proposée ici: aller se réfugier sur une autre planète et revenir la coloniser dans de meilleures conditions si possible. Deuxièmement, les robots ont ici atteint la singularité sous la forme humaine, au point de ne pas savoir qu'ils sont robots. De plus, l'envahisseur humain les traite presque comme tel. Est-ce que si l'humain considère le robot qu'il crée comme son égal, il est toujours question d'une destruction robotique ou

devient-elle humaine? Troisièmement, remarquons que ces robots ne sont pas des machines de destruction mais a priori des hommes et que, même si ils sont a priori les victimes de la situation, c'est les hommes qui sont en fait la source de peur, danger et destruction dans ce film. Cela nous ramène quelque peu à la précédente question, et qui faut-il craindre plus? Le robot ou son créateur? Ce film présente un scénario rare où les humains se trouvent supérieurs aux robots.

Extinction est un film qui met en avant un monde où robots et humains ne cohabitent pas ensemble car les machines ont par le passé réussi à prendre contrôle de la Terre, les humains ont ainsi dû se réfugier dans un autre habitat de la galaxie pour survivre. C'est la métaphore de la fin du monde à cause des robots qui eux même ont été conçus par l'Homme. L'exil est une faute d'origine humaine. Ce film remet aussi fortement en question la notion même de ce qu'est un robot et soulève quelques questions pertinentes. En réponse à celles-ci, nous pensons que bien que l'acte même de destruction considéré ici est effectué par les robots, la responsabilité en revient à son créateur. Malgré que le robot ait atteint la singularité et donc agit de son propre gré, il nous semble impossible de juger son acte et encore moins de le punir - la mise hors service du robot serait l'équivalent de la peine de mort. De plus, les robots étant des machines que nous créons et souvent produits en masse, on ne peut garantir qu'un autre "du même modèle" ne commettra pas les mêmes actes. En effet, nos machines sont bien souvent à caractère déterministe mais avec les avancées de l'IA, et dans ce film singularité, nous perdons malheureusement petit à petit ce contrôle.



Figure 2: Extinction, les humains sont robots et les aliens sont humains [3].

2.3. Terminator

Terminator est une saga de films de science-fiction américain créée pour la toute première fois en 1984. C'est un film traitant du voyage à travers le temps, de robots et d'intelligence artificielle.

Dans ce film se déroulant en l'an 2029, une guerre oppose les humains aux robots dirigés par une super intelligence nommée Skynet qui avait pour but d'aider les militaires dans leurs actions mais cela a mal tourné et elle veut désormais la suprématie des machines sur les humains. Les machines étant conçues spécialement pour la guerre, elles dominent les humains qui deviennent peu nombreux. Ceux qui se battent encore font partie de la résistance menée par un certain John Connor, personnage principal du film. Un jour la résistance humaine est sur le point de triompher et c'est alors que Skynet décide d'envoyer un robot assassin à l'apparence humaine dans le passé afin de tuer Sarah Connor, la mère de John Connor, et ainsi d'empêcher la mise au monde de ce dernier pour gagner définitivement cette guerre contre les humains. De même, John Connor parvient également à envoyer un robot à l'apparence humaine afin de protéger sa mère. Se poursuit alors un bras de fer entre les deux robots venus du futur dans laquelle se trouve entremêlé la mère de John. La naissance du petit John a quand même lieu.



Figure 3: A gauche quelques robots Terminators [4]. A droite, un Terminator à l'apparence humaine envoyé du futur par John Connor pour protéger sa mère [5].

Dans les films suivants, l'histoire est développée, la guerre continue, les machines paraissent toujours plus fortes et la résistance continue. Les résistants arrivent à mieux combattre les machines en se servant des armes qu'elles mêmes utilisent. C'est un scénario apocalyptique, la Terre devient déserte et stérile de vie, il n'y a que peu de nourriture, peu d'eau et le système informatique Skynet renforce toujours plus ses troupes de robots avec des terminators toujours plus performants, rapides, forts et intelligents qui sont fabriqués dans le quartier général de Skynet, la même ou elle est branchée et qui se trouve donc être l'endroit le mieux protégé sur Terre. Au fur et à mesure de la guerre, les résistants mettent au point un signal électromagnétique mettant hors service les terminators se trouvant à proximité. Cette faille redonne espoir aux humains qui décident alors de mener une offensive afin de détruire Skynet. Le sang humain continue de couler mais la super intelligence perd le combat.

Terminator est le fruit de l'imaginaire humain des années 1980 de l'avenir dans les années 2030. A cette époque, les technologies se développent très rapidement et l'intelligence artificielle se démocratise. Ces films évoquent les craintes sur la puissance et l'intelligence des machines qui ne cessent d'évoluer

rapidement. En effet l'évolution soudaine est représentée par le voyage dans le temps, où il est souvent parlé du passé afin de changer le futur car tout s'est enchaîné rapidement et les humains n'ont pas réussi à contrebalancer les plans de cette intelligence artificielle rebelle. On peut également souligner cette évolution soudaine grâce à la représentation des robots dans le film (cf Figure 3 gauche), qui semblent être issue d'un savoir faire proche de la perfection, tandis qu'à l'époque de la réalisation de Terminator, les robots sont de grosses machines, lentes, lourdes encombrantes et privée d'intelligence. De plus, pour souligner le manichéisme de l'histoire, on hésite pas à donner aux robots de terribles yeux rouges pour accentuer la peur que doivent provoquer les robots aux humains. En continuant de décrire cette approche il est aussi important de noter que les Terminators sont des robots humanoïdes, ils ont tout d'une apparence humaine mais possèdent de meilleurs atouts, aussi cela permet de mettre en valeur ce côté supérieur aux humains et terrifiant que possèdent ces robots. A travers cette saga, tous ces points sont toujours repris et ce qui permet d'en faire son ADN, seulement la survie et finalement la victoire des humains sur les robots est dans cette saga amenées par des personnages hors du commun, dotés d'une foi sans faille, de courage et de (beaucoup de) réussite, néanmoins que se passerait-il si ces êtres si bienveillants n'existaient pas ?

2.4. I, Robot

I, Robot est un film américain datant de 2004 dans lequel sont traités les sujets tels que l'intelligence artificielle et les robots. L'intrigue se déroule en 2035, dans ce monde futuriste les robots sont pleinement intégrés à la vie quotidienne et sont tous fabriqués sur la base des trois lois établies par Isaac Asimov [17].

1. Un robot ne peut porter atteinte à un être humain ni, restant passif, laisser un être humain exposé au danger,
2. Un robot doit obéir aux ordres donnés par les êtres humains sauf si ces ordres sont en contradiction avec la première loi,
3. Un robot doit protéger son existence sauf si cet impératif est en contradiction avec la première ou la deuxième loi.

Peu après la commercialisation d'un nouveau robot par USR (une entreprise de robotique), un de ses fondateurs, dénommé Alfred Lanning se suicide. Un officier de police, Del Spooner, mène l'enquête et ne croit pas à la thèse du suicide. En investiguant le lieu du suicide, il trouve un robot qui tente de s'enfuir, celui-ci est finalement rattrapé puis analysé. Il se trouve qu'Alfred l'avait doté d'un second système lui permettant de ne pas obéir aux trois lois de la robotique. La thèse du suicide est finalement gardé car à part Del, personne ne croit aux meurtre car c'est un robot et tout le monde est persuadé que ceux-ci ne peuvent aucun mal aux humains, car il vivent en harmonie et que rien de tel n'était jamais arrivé. On retire la plaque de police à Del mais il continue de poursuivre ses recherches seul puis il

finira par comprendre que le robot trouvé sur le lieu du suicide est bien le meurtrier, mais qu'il a agi selon la demande d'Alfred lui même. On comprendra finalement que celui s'est suicidé de cette manière afin de bien faire comprendre que l'évolution de l'intelligence artificielle est dangereuse et qu'il faut agir. En effet, VIKI, la super intelligence contrôlant à distance tous les robots a décidé que pour protéger l'humanité et assurer sa pérennité, il fallait prendre le contrôle sur les humains, car elle considère qu'il faut les protéger contre eux mêmes. C'est alors que les robots deviennent violents afin d'exécuter les ordres de VIKI et prendre le contrôle. Le seul moyen d'arrêter cette émeute et de se rendre au sein même de l'entreprise et de débrancher VIKI. C'est Del aidé par quelques autres humains qui y arriveront.



Figure 4: Del Spooner (incarné par Will Smith) poursuivant ses recherches au sein même de USR [6].

Tout comme dans *Terminator*, *I, Robot* est un film ancien traitant du futur proche lié aux robots et à l'intelligence artificielle. On ressent bien la peur dans le développement de l'intelligence artificielle, la peur d'une technologie qui ne cesse d'évoluer, ne cesse de s'améliorer, qui peut devenir incontrôlable. S'inspirant probablement de la saga Terminator, ce film reprend de nombreuses facettes telles que l'apparence humaine des robots (Figure 4) et un savoir faire proche de la perfection dans la création de ces machines et surtout la dégénérescence de l'IA. Lorsque l'intelligence artificielle endosse le rôle du "méchant" de l'histoire, notons également le changement du couleur des yeux des robots, qui encore une fois à la manière de Terminator, permet d'accentuer la peur que doivent ressentir les humains en les voyant ainsi. Pour montrer leur supériorité, les robots sont mis en scène et maîtrisent parfaitement leur mouvements, leur permettant des prouesses acrobatiques dans le film qui ridiculisent les humains. Ce film possède de nombreux points communs avec *Terminator*, de l'apparence à l'histoire, car pour gagner il faut également réussir à vaincre l'IA qui se trouve dans son quartier général protégé par son armée de robots. Cependant, encore une fois, sans l'aide d'un personnage humain hors normes, comment réussir à combattre les robots et l'IA ?

2.5. Transformers

Transformers est une saga de films sortie pour la première fois au cinéma en 2007. Dans ces films américains de science fiction y sont présentés les Transformers, de mystérieux robots extra terrestres, venus envahir la Terre à la recherche d'un artefact en forme de cube contenant une quantité immense d'énergie. Les Transformers se trouvent être divisé en deux camps : Les Autobots (gentils) et les Décepticons (méchants). Les Autobots voulant empêcher les Décepticons de se procurer cette source d'énergie font alors alliance avec les humains qui se retrouvent alors au milieu d'un conflit extra terrestre. Les films nous dévoilerons au fur et à mesure de l'histoire que les Transformers sont des robots capables de se transformer en diverses objets/armes tels que des voitures, humanoïdes, machines volantes. Tout au long des films, nous y verrons les deux camps s'affronter avant de voir l'alliance Autobots/humains triompher et repousser l'envahisseur. C'est ainsi que naîtra la cohabitation entre robots et humains qui se trouvent être tous reconnaissant l'un envers l'autre pour avoir contribué à vaincre les Décepticons.



Figure 5: Transformer (Autobot) attaquant avec une arme extra terrestre [7].

A travers *Transformers* est évoquée une destruction de la planète Terre par les Transformers qui sont une espèce extra terrestre venue envahir la planète. On y voit la supériorité des robots comparé aux humains et de leur impuissance sans l'aide des Autobots. Un peu à la manière de *Terminator* et *I, Robot*, les robots sont ici représentés une nouvelle fois sous une forme qui laisse penser à la perfection. Cependant et pour sortir de l'ordinaire, ceux-ci ne sont pas guidés par une IA qui contrôlent tout mais possèdent chacun leur intelligence. Cela peut être expliqué par le fait que cette saga est plus récente que les deux films cités précédemment et donc que les créateurs ont eu à leur disposition plus d'informations concernant cette science et comment elle fonctionne avec plus de détails et donc moins d'imagination de ce côté là. Malgré tout il y a quand même encore beaucoup d'imagination présente, en effet les robots n'ont ici pas la forme humaine, mais plutôt une

ressemblance dans la structure car possédant une tête et un corps d'une taille gigantesque comparé à la taille humaine. De plus, il se trouve que ceux-ci peuvent se transformer en beaucoup de choses telles que des voitures, des camions, des avions et bien d'autres armes encore. C'est bien sur cette caractéristique qui fera de *Transformers* une saga si unique. Cependant et pour contraster avec les autres films déjà étudiés, ici les robots n'ont pas été créé par les humains, mais proviennent d'un autre monde, peut être cela permet il de mettre plus en avant le fait qu'à ce jour, on ne se préoccupe plus autant de l'évolution robotique dans le sens où la notion de peur et de dégénérescence de l'IA semblent ne plus être approprié. En effet, la science a beaucoup évolué depuis la création de *Terminator* et *I, Robot*, mais il se trouve que le savoir découvert a permis d'apaiser l'esprit humain.

2.6. Mise en commun

A travers ce premier ensemble de films, nous voyons que l'imaginaire humain est capable de générer de multiples scénarios apocalyptiques différents.

Dans *Les Indestructibles* un robot tueur est imaginé et largué en ville par un être malveillant, et la vie de nombreux civils est sauvée grâce aux actes héroïques d'une famille hors-norme dotée de super pouvoirs. Une comparaison pourrait être une attaque robotique ennemie telle que nos armées actuelles ne seraient pas capables de faire face. Dans ce cas, qui serait capable de sauver la ville, ou bien le pays, ou bien le monde?

Dans *Extinction*, les robots présents sur Terre décident d'en prendre possession et forcent ainsi les humains à aller se réfugier sur d'autres planètes. On pourrait comparer cela avec une dégénérescence de l'IA et une suprématie de la force robotique, à la manière de *Terminator* pour pousser les humains à s'expatrier et quitter leur mère nature la Terre.

En effet, dans *Terminator*, des robots dotés d'intelligence artificielle n'ont qu'une idée en tête: prendre possession de la planète Terre et réduire les humains à l'esclavage, mise à part quelques valeureux guerriers dotés d'une fois inébranlable et dont la vie ne tient qu'à un fil dans des scénarios Hollywoodien, dans la vraie vie qui pourrait faire face à ces machines ? On pourrait comparer ce scénario avec une dégénérescence de l'intelligence artificielle car étant en perpétuelle évolution et pas forcément bien comprise dans sa prise de décision, qu'arriverait il si elle prenait possession de nos plus puissantes armes ?

Dans *I, Robot*, où robots et humains cohabitent ensemble, est présenté une révolution des robots, prenant conscience que pour sauver l'Homme et donc la planète il était nécessaire de contrôler les humains afin qu'ils ne fassent pas de "bêtises", à la manière d'un enfant sous l'emprise de ses parents. Encore une fois la révolte est mise hors d'état de nuire grâce aux actions héroïques du personnage

principal qui se trouvait toujours au bon endroit au bon moment et où seulement un débranchement du système de l'IA permettait de mettre hors tension tous les robots.

Dans *Transformers*, une attaque extraterrestre de robots envahit la planète Terre et met en péril la vie humaine, aucune arme sur terre n'est alors capable de rivaliser avec celles extraterrestres et l'humanité s'en remet donc à une forme extraterrestre "gentille" car celle-ci étant ennemie de notre ennemie et donc amie. Seulement, encore une fois les armes à disposition ne sont pas assez développées pour rivaliser. On pourrait métaphoriser ce film en mettant à la place de l'invasion extraterrestre, une attaque robotique d'un pays ennemi en avance sur son temps, à la manière de la comparaison de *Les Indestructibles*, désireux d'obtenir ce qu'il souhaite par la suprématie de sa force, et dans cette situation comment faire pour éradiquer cette menace ?

Dans ce corpus de films, une idée majoritaire peut être extraite: les robots peuvent détruire le monde. De plus, seuls des actes héroïques et à priori non réels pourraient contribuer à contrer des machines dans leurs quêtes pour le mal. Le développement de l'intelligence artificielle combinée avec le développement des structures robotiques effraient et cela semble être un duo puissant car à la fois intelligent, fort, tenace et sans émotion, idéal pour le cinéma qui laisse libre à l'imagination. Est-il possible de parfaitement contrôler le développement des robots ou de créer un système sans failles, un "système d'urgence" permettant de les arrêter, voire de les détruire ? C'est une question qu'il faut commencer à se poser, et nos cinéastes les mettent plutôt explicitement en avant. Nous ne sommes pas en mesure de vaincre la machine. Bien évidemment cette pièce a deux faces et nous analyserons dans la prochaine partie des films qui mettent en avant le bien que peuvent en effet apporter les robots.

3. Les robots peuvent sauver le monde

Comme précédemment, nous allons présenter quelques films connus afin d'en tirer des aspects de discussion intéressants. Nous commençons par *Iron Man*, série de trois films qui a commencé en 2008 et puis *Avengers* en 2012 où Iron Man continue ses aventures, particulièrement *Age of Ultron* datant de 2015. Nous changeons ensuite d'univers avec *Pacific Rim* de 2013 et terminons par les dessins animés destinés aux enfants *Roger et ses Humains* ayant commencé en 2018 et *Le Géant de Fer* remontant à 1999.

3.1. Iron Man

Iron Man est une série de films qui commence par l'emprisonnement terroriste de Tony Stark, génie et milliardaire américain. Afin d'échapper de sa prison, celui-ci construit une armure, illustrée à la gauche de la Figure 6. Il développera ensuite son idée afin de combattre le mal et le héros poursuivra ses aventures dans les Avengers où celui-ci sacrifiera sa vie afin de sauver le reste du monde.

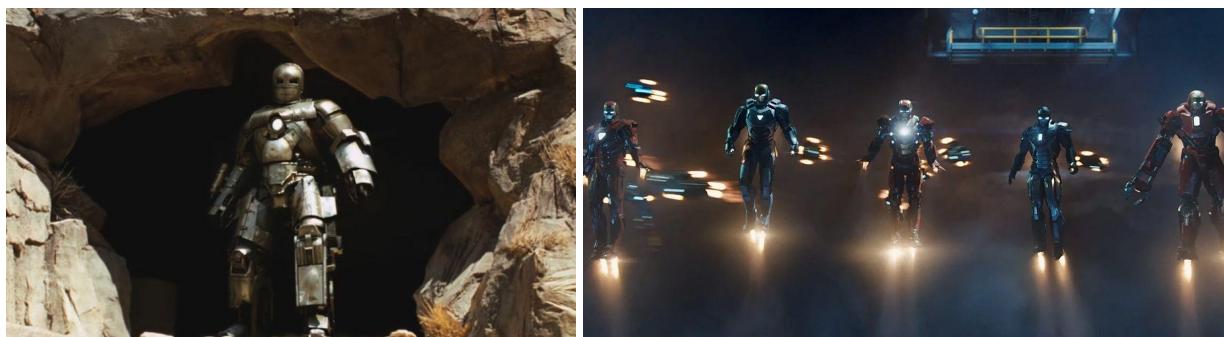


Figure 6: L'évolution des armures Iron Man [8] [9].

Tout d'abord, notons ici les différences entre le type de robot qu'est Iron Man contrairement à ceux présentés ci-dessus. Contrairement à ceux présentés jusqu'ici, à la base, Iron Man n'est pas plus qu'une armure pour Tony Stark. C'est seulement par la suite que celui-ci va développer Jarvis (J.A.R.V.I.S. - Just A Rather Intelligent System [10]) une intelligence artificielle qui lui permettra de commander l'armure et qui va ainsi devenir robot (en plus de servir comme son majeur d'homme). Cela explique donc l'apparence humaine de celui-ci et sous-entend bien le besoin de servir l'Homme. En plus de cela, notons que bien que ce robot deviendra alors capable d'autonomie complète même en situation de combat, il restera toujours sous le contrôle de Tony Stark. Cette technologie augmente toutes les capacités humaines, permet de voler (même dans l'espace), a une source d'énergie "infinie", est équipée d'armes hors normes et dans les dernières versions est même équipée de nanotechnologies capables de morpher en n'importe quelle structure imaginable et bien plus encore. Ce robot devient alors l'arme la plus remarquable sur Terre, au point que l'armée américaine tient à s'en emparer - ce qui donne lieu à une scène très connue à la suite de laquelle Tony Stark déclare avoir réussi à "privatiser la paix".

mondiale", mondiale faisant dans ce contexte référence aux Etats-Unis surtout. Malgré cela, la population semble l'accepter, personne ne craint l'Iron Man, bien au contraire certains essaient de s'en emparer afin d'en parvenir à leurs propres fins, souvent maléfiques. Lorsqu'un robot n'agit pas de lui-même, il semble être un outil à exploiter. De plus, bien qu'en parlant d'Iron Man Tony Stark en tant que personne se trouve vite négligé, nous pensons qu'il est essentiel à la création de cet attachement que les gens ont pour le robot ou plutôt ses capacités en tant que tel. Autrement dit, si Iron Man n'était qu'un robot non contrôlé par l'Homme des sentiments de peur feraient surface, des questions comme "Que se passerait-il si l'intelligence perdait le contrôle? Comment l'arrêter?" seraient alors envisagées. A aucun moment on ne se pose la question "Et si Jarvis décidait de prendre le contrôle?", Tony Stark n'y pourrait rien... et pourtant c'est exactement ce genre de questions que l'on se pose actuellement sur l'intelligence artificielle. Qu'est ce qui fait que l'on a confiance en Jarvis et non en l'IA que nous développons quotidiennement? Est-ce parce que c'est un film, que Tony Stark semble avoir le contrôle, ou alors y a-t-il un élément à tout cela que nous pourrions intégrer à notre technologie pour la rendre plus acceptée? Lorsque les actions sont humaines il semble que nous les craignons pas trop, et pourtant l'histoire nous est plutôt défavorable à ce sujet.

Ce film offre une perspective intéressante à notre analyse car il comprend l'histoire du développement derrière la technologie Stark et donc Iron Man et notre conclusion à ce sujet est que lorsqu'il s'agit de technologie il n'est pas seulement question de quoi elle est capable mais aussi de pourquoi elle a été développée, et parfois par qui et pour qui sont importants aussi. Si les bonnes réponses à ces questions sont réunies, la population sera enclue à pardonner les erreurs qui pourraient survenir, et d'autant plus si l'erreur est humaine. Nous demandons trop souvent aux robots et l'IA une perfection tout simplement impossible à atteindre pour une création humaine et cela est bien souvent source de déception injustifiée.

3.2. Avengers (Age of Ultron)

Avengers les films sont une série d'histoires où un groupe de super-héros nommés les Avengers font face à des complots hors de ce monde afin de sauver l'humanité et donc la Terre avec. L'un de ces complots a particulièrement attiré notre attention, celui de *Age of Ultron*. Dans ce film, les Avengers mettent la main sur une pierre, une source d'énergie, un ordinateur alien qu'ils voient comme la possibilité ultime de créer Ultron, leur vision de l'arme ultime pour maintenir la paix dans le monde. Un robot à l'étoffe d'Iron Man capable de continuer leur mission même longtemps après leur mort. Malheureusement, lors du développement de celui-ci ils perdent le contrôle; très vite le robot décide que la meilleure manière de préserver la vie est d'éliminer les Avengers et peu après il planifie même une fin du monde similaire à celle de l'extinction des dinosaures: soulever une énorme masse de Terre afin de la faire retomber telle une météorite.

Ce film présente un excellent contraste entre la bonne et mauvaise intelligence artificielle, Tony Stark parvient à créer les deux: Ultron qui se met à détruire l'humanité et Vision qui tient à la préserver, ils sont illustrés en Figure 7. Bien que Vision soit très intéressant, il ne sert ici qu'à faire contraste à Ultron. Son rôle devient plus intéressant dans les futurs *Avengers*. Nous centrons ici l'analyse sur Ultron. Notamment la raison de sa création et de ses actions. Reprenons pour cela quelques citations du film (traduites de l'anglais) [13]:

"Cela pourrait être ça, Bruce. Cela pourrait être la clé à la création d'Ultron." "Je pensais que Ultron n'était qu'une fantaisie." "Hier ça l'était." - une conversation entre Tony et Bruce avant la création d'Ultron après avoir mis la main sur la source d'énergie et ordinateur alien. Cette conversation rappelle simplement la citation de Dr. Malcolm (*Jurassic Park*) "Ouais, mais vos scientifiques étaient si préoccupés par s'ils pouvaient ou pas qu'ils ne se sont pas arrêtés pour réfléchir à s'ils devraient." Il est important aujourd'hui pour tout scientifique et ingénieur de se poser cette question car une mauvaise réponse pourrait un jour mener à la création d'une version réelle d'Ultron, ou au nouvel Iron Man. La découverte peut vite être à double tranchant. En liaison à cela vient notre deuxième citation: "Je suis désolé, je sais que tes intentions ne sont pas mauvaises. Tu n'as juste pas pensé à tout. Tu veux protéger le monde mais tu ne veux pas qu'il change. Comment l'humanité est-elle sauvée si elle n'a pas le droit... d'évoluer? Avec ça? Ces marionnettes. Il n'y a qu'une façon d'arriver à la paix. L'*extinction des Avengers*." - Ultron avant de partir exécuter son plan de destruction massive. Là est bien le danger des technologies en robotique. Pouvons nous en tant qu'ingénieurs humains réellement penser à tout? Pouvons nous réellement faire évoluer les robots sans faire évoluer les humains en parallèle? Ces questions sont posées assez directement par le film et présentent en effet un axe d'analyse malheureusement sans réponse à ce jour. Une halte du développement de ces technologies n'est pas encore justifiable et il est difficile de dire si cela le sera un jour. Le mieux à faire est de rester vigilant et éthique dans leur développement. Il est possible d'imaginer que si un Homme crée une machine, ou l'entraîne avec ses propres données, cette machine reflètera sa pensée. Cela n'est malheureusement pas garanti par les algorithmes actuels et n'est pas non plus le cas dans le film: "Ultron est incapable de faire la différence entre sauver le monde et le détruire. Tu penses qu'il tient ça d'où?" - Witch. Cette réplique est marquante car cela reflète une de nos idées de l'analyse d'*Extinction*: l'Homme s'auto-détruit-il? Est-ce que les robots ne seraient pas qu'un moyen supplémentaire d'y arriver? En effet ici l'idée que Ultron soit incapable de faire cette distinction mieux que l'Homme alors qu'il devait être conçu pour le amener la paix est frappante et cela amène la citation suivante. "Chacun crée la chose qu'il redoute. Les hommes de paix créent des machines de guerre. Les envahisseurs créent les *Avengers*. Les gens... des plus petits gens? Euh... enfants! Le mot m'avait échappé. Enfants. Conçus pour les remplacer. Les aider à... finir." - Ultron. Nous reprenons donc ici cette idée. Est-ce que la façon d'empêcher l'IA de nous détruire ne relèverait pas d'une question plus profonde, plutôt, comment empêcher notre auto-destruction? Empêcher le

développement de ces robots est bien sûr temporairement une bonne solution mais le problème persiste et dans un monde où l'on se fait la guerre sans relâche depuis le début de l'humanité, la solution n'est clairement pas évidente. Les enfants sont-ils quelque peu comme nos robots, nous pouvons leur enseigner beaucoup de choses et ils apprennent d'eux même et quelque part nous leurs faisons confiance pour prendre les bonnes décisions - pourquoi n'est-ce pas si facile avec la machine? Est-ce sa dominance physique? Notre incompréhension de son fonctionnement? Au final, c'est tout de même les enfants de parents bien intentionnés qui ont mené les peuples à la guerre, dans les Avengers c'est Ultron, au final cela n'est pas bien différent. Ultron lui même le dit: "J'ai été créé pour sauver le monde.", parfois même si les intentions, tel qu'énoncées dans l'analyse d'Iron Man sont bonnes, les choses peuvent tout de même mal tourner. Comment l'empêcher? "J'étais enchaîné, mais maintenant je suis libre. Plus rien ne me retient..." - Ultron. Pour en rajouter à la précédente remarque, ici nous perdons complètement le contrôle de la technologie mais comment la rattacher une fois qu'elle s'est d'elle même consciemment détachée de l'Homme?



Figure 7: Vision à gauche, Ultron à droite [11].

Notons tout de même que l'une des plus grandes capacités d'Ultron est qu'il est connecté et s'est infiltré dans le réseau internet et qu'il se multiplie par milliers, nous n'en parlerons pas plus ici mais sa capacité à se reproduire est clairement un danger que présentent ces robots.

Contrairement à Iron Man, dans Age of Ultron toutes ces technologies tournent incroyablement mal. Bien que le créateur soit le même, les actions du robot sont différentes et considérées mauvaises. Cependant, Vision contredit notre hypothèse émise lors de l'analyse d'Iron Man: si les robots ne sont pas contrôlés par l'Homme ils ne seront pas acceptés. En effet, après une brève confrontation, Vision est vite accepté comme un allié, en particulier après avoir soulevé le marteau de Thor, le Mjöllnir, l'arme la plus puissante des dieux, et symbolise alors la protection de l'univers face aux forces du chaos [12]. Nous interprétons cela comme une raison

divine de croire en la machine et son IA, un robot digne des dieux aux caractéristiques quelque peu humaines. Cela dit, sans cet acte divin, nous restons persuadés que Vision aurait eu beaucoup de mal à être acceptée par le public.

3.3. Pacific Rim

Pacific Rim est un film de science-fiction américain sorti en 2013. Il met en scène un scénario apocalyptique dans lequel des créatures extraterrestres nommées "Kaiju" émergent à la sortie d'une faille géologique au fin fond de l'océan, c'est en fait un portail interdimensionnel qui leur permet d'envahir la Terre. Face à cette menace extraterrestre, l'Homme crée une nouvelle arme destinée à combattre les Kaiju, ce sont des robots géants appelés "Jaeger", et sont en réalité d'énormes armures mécaniques, chacune contrôlée de l'intérieur par un pilote qui mime les actions que le mécha doit reproduire. De nombreuses scènes d'action ont lieu, combats entre Kaiju et Jaeger, seuls les pilotes survoulés finissent par remporter leur duel tandis que les autres meurent au combat. Portant sur leurs épaules le poids de la survie de l'humanité, les pilotes se dirigent alors vers le portail interdimensionnel afin de le faire exploser pour l'anéantir et mettre fin à l'invasion sans fin de la Terre par les extraterrestres. L'histoire finit bien et les pilotes finissent en héros.



Figure 8: Exemple de Jaeger dans *Pacific Rim* [14].

A travers *Pacific Rim* est mise en valeur la force et la nécessité des robots mecha afin de combattre l'ennemi extraterrestre à force égale. En effet les humains étant de taille et forces inférieure, il était nécessaire pour eux d'utiliser leur intellect pour rivaliser contre l'invasion extraterrestre. Les robots deviennent sauveurs du monde mais il ne faut pas oublier qu'ils sont directement contrôlés de l'intérieur par les humains qui servent d'intelligence aux robots. Le robot est ici le corps tandis que le pilote représente l'esprit. Il n'y a pas dans ce film d'intelligence artificielle et donc c'est sûrement grâce à cela qu'il a pu y avoir une union puissante, une synergie bien présente entre robots et humains. En effet, l'influence de l'humain sur le mécha sans que celui-ci puisse prendre une décision permet de mieux compléter, mieux

augmenter la force humaine sans que nous devenions esclave des décisions algorithmiques du robot: notre libre arbitre n'est pas affecté par une décision de l'intelligence artificielle.

Pacific Rim est un film mettant en avant l'importance que le robot peut avoir dans le monde d'aujourd'hui, qu'il est une force nécessaire pour augmenter la puissance de l'Homme (même si l'invasion alien semble encore lointaine). Il met également en avant l'intellect humain, outil nécessaire pour faire agir au mieux les robots. Dans le film, les robots sont de tailles gigantesques (Figure 8) mais respectent les formes et proportions humaines, ils sont représentés comme étant l'évolution de l'Homme, épousant à la perfection chaque fait et geste. Le robot est donc ici une forme d'augmentation de l'humain par la machine. Le fait que le robot ne soit également pas doté d'intelligence permettant de se contrôler de façon autonome, permet d'accentuer nos dires car le robot est donc sous l'entier contrôle humain et permet de combattre grâce aux mimes, le prolongement du geste humain dans l'action robotique. *Pacific Rim* reprend quelques éléments de *Iron Man* et *Avengers* dans le sens que les robots sont une armure enveloppant l'humain.

3.4. Roger et ses Humains

Roger et ses Humains est à la base une série de bande dessinée française publiée pour la première fois en 2015, puis a été adapté en série animée en 2020. A travers cette série est mis en avant un robot découvert par un couple composé de Hugo et Florence. Ils apprennent peu de temps après cette découverte que le robot a été conçus par le père de Hugo qui travaille pour l'armée, qui devait devenir une nouvelle arme puissante mais qui, ne pouvant pas se résoudre à laisser son invention à l'armée, préfèra le donner à son fils pour qu'ils puissent l'aider dans les tâches quotidiennes du foyer. Le couple décide de le nommer Roger. Étant doté d'intelligence artificielle, Roger découvre le monde et apprend de la vie des humains, symboliquement représentée par Hugo et Florence, leurs expériences et leurs histoires. On assiste à des scènes du quotidien où Roger s'interroge sur les actions et réactions des humains, celui-ci étant un être binaire il a du mal à comprendre certaines situations et c'est ce qui crée le comique de cette œuvre. Finalement Roger devient avec le temps un robot de plus en plus complexe, entraîné par les humains, se fait aimer de chacun et aide les humains qu'il fréquente pour les rendre plus heureux.

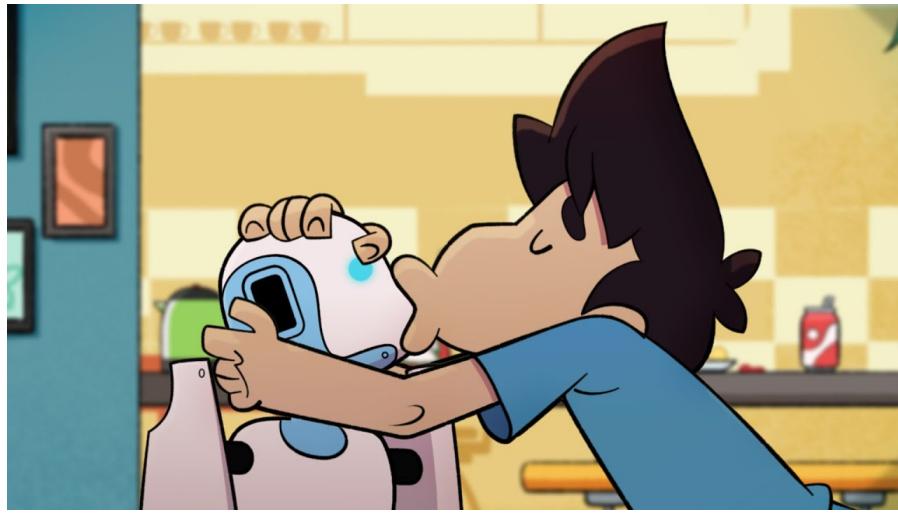


Figure 9: Image issue de l'animé “Roger et ses Humains” montrant bel et bien l'affection de l'humain pour le robot [15].

A travers *Roger et ses Humains* est mis en valeur tout le positif qu'un robot peut apporter aux humains. L'Histoire étant racontée à travers des dessins, cela permet de mieux mettre en avant la gentillesse et la bienveillance qu'un robot peut avoir sur nous. On apprend également que le robot étant doté d'intelligence artificielle, celui-ci “grandit” d'une bonne manière, c'est-à-dire que lui sont montrés et expliqués des faits banals et non malveillants, pour que lui-même s'en inspire pour évoluer. A travers cette vision du robot, nous finissons par nous prendre d'affection du robot (cf Figure 9). En effet, ceci se crée via les nombreuses courtes histoires, animé de comique mélangé de premier et de second degré, car le robot aussi intelligent soit-il a du mal à comprendre les blagues humaines et c'est ce qui crée bien souvent le comique de cette œuvre, suivi par des actions sujettent à l'incompréhension du robot. C'est d'ailleurs comme ça, petit à petit, que les humains apprennent aux robots à devenir lui-même plus humain dans sa façon d'être. Il est donc représenté comme le nouveau né de la famille pour qui nous finissons donc par nous prendre d'affection. Cette œuvre crée même un désir, le désir d'avoir le même robot chez soi, faisant oublier la peur que l'Homme pouvait avoir du robot. “Roger et ses Humains” est une œuvre pour tout âge, qui met en avant la bienveillance et la sympathie qu'un robot peut avoir pour les humains, qu'il est créé pour nous, pour améliorer notre quotidien et qu'il veut juste notre plus grand bien. Roger n'est pas là pour nuire aux humains, il est là pour apprendre à les aimer. De plus, le titre amène à penser que ce n'est pas l'Homme qui possède le robot mais plutôt l'inverse, c'est ironique dans le sens ou c'est bel et bien l'Homme qui a conçu le robot de toute pièce mais cela permet de mettre en avant le fait que Roger est ici décrit comme un être vivant, tout aussi (voir plus) important que nous les humains et permet de mettre en avant son apprentissage avec ses nouveaux “jouets” : les humains.

3.5. Le Géant de Fer

Le Géant de Fer est un film d'animation américain 1999. Il y est raconté l'histoire d'un enfant nommé Hogarth Hughes, passant la plupart de son temps seul regardant la télévision lorsque soudain le signal est coupé. Intrigué, l'enfant décide de mener l'enquête et découvre que son antenne a été arrachée. Bien décidé à trouver l'auteur de cet affront, l'enfant remonte la piste du coupable et découvre au milieu de la forêt voisine, une gigantesque créature métallique animée prête à dévorer la centrale électrique. C'est en fait un robot d'une hauteur de 30 mètres d'origine extraterrestre. Hogart décide alors de couper le courant afin que le géant de fer évite l'électrocution et la mort certaine. C'est ainsi que le robot et l'enfant se lient d'amitié. Seulement, l'armée découvrant cette anomalie, se met à la recherche du géant dans le but de l'exterminer au plus vite. S'ensuit un jeu de cache-cache, durant lequel on se prend d'affection pour le robot, mais à la fin le géant de Fer décide de protéger son ami Hogarth qui risquait sa vie, on se rendant à l'armée.

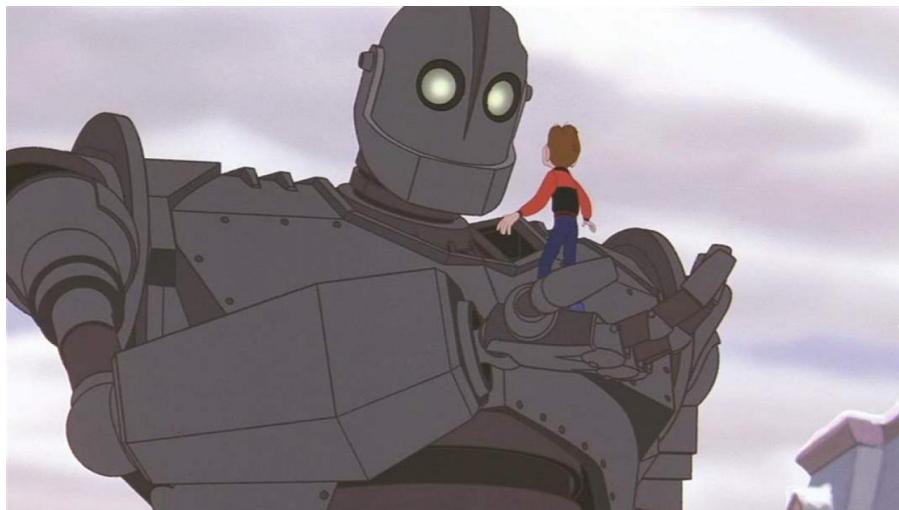


Figure 10: Image décrivant l'amitié naissante entre le géant de fer et Hogart [16].

A travers *Le Géant de Fer* est transmise l'idée qu'une intervention extraterrestre n'est pas forcément dangereuse. Ici l'extra terrestre est un robot, doté d'intelligence, qui ne souhaite aucun mal, et qui se lie même d'amitié avec le premier humain venu (cf Figure 10). En effet, dans la narration de l'histoire, le premier humain à découvrir le robot est cet enfant qui n'hésite pas à aider le robot, le robot lui n'étant doté d'aucune animosité envers l'humain lui vouera donc son culte et l'aidera donc et le protégera contre tous les dangers qu'ils rencontreront. L'armée étant trop rigide, ils ne comprennent pas et ne souhaitent pas comprendre le géant, et par peur de l'inconnu, souhaitent sa disparition au plus vite. Le film étant fait de dessins, il met encore plus en avant la gentillesse que le robot possède et permet de faire changer les mentalités, en effet le manichéisme est inversé et ce sont les humains représentés par l'armée qui deviennent les méchants de l'histoire. Le géant de fer décide même à la fin de se rendre afin de sauver le seul humain qui l'aimait, accentuant drastiquement l'image de la gentillesse que ce robot possède, qu'il ne

voulait en aucun cas détruire le monde, mais donna sa vie pour sauver celui qui l'a accepté. En effet, en se rendant, le robot permit à l'enfant d'éviter des affrontements pouvant s'avérer mortels avec l'armée, et par conséquent sera par la suite détruit car considéré comme étranger et dangereux pour le bien être de l'Homme sur Terre. *Le Géant de Fer* est donc un film d'animation mettant en avant la bienveillance que les robots peuvent avoir sur les humains. Il rappelle *Roger et ses humains* dans la manière où nous sommes pris d'affection pour le robot. En effet, la liaison entre robot et humain est encore une fois décrite par du comique de situation où le robot découvre le monde des humains et ne comprend pas bien comment il fonctionne. Un exemple comique est une scène où le géant se met à plier et manger les rails d'un chemin de fer ne comprenant pas que cela permet la bonne circulation des autres humains, c'est alors que l'enfant lui expliqua et lui demanda donc de bien vouloir racheter son erreur en réparant au plus vite sa faute, bienveillant le robot s'exécuta. Ce sont toutes ces petites scènes mises bout à bout qui permettent d'aimer ce robot.

3.6. Mise en commun

A travers cet ensemble de films, tout comme dans la section précédente, nous pouvons distinguer l'imagination humaine pour la création d'œuvres dans le cinéma.

Dans *Iron Man*, où un homme tenu prisonnier par des terroristes met au point une armure robotique pour se libérer, puis l'améliore en la dotant d'intelligence artificielle qu'il met à disposition pour combattre les menaces de son pays. Cela peut être comparé avec la recherche militaire et les nouvelles armes qui sont toujours améliorées afin de mieux protéger contre l'envahisseur.

Dans *Avengers (Age of Ultron)*, c'est le développement de l'IA qui met en péril la vie de nombreuses personnes et c'est grâce à la même technologie d'Iron Man qu'il a été rendu possible de créer et combattre la menace. Nous pouvons comparer cela à une dégénérescence de l'IA combattu grâce à une autre IA, il y a toujours plusieurs exemplaires et donc si un exemplaire dégénère il peut être combattu grâce aux autres car ils ne sont pas centralisés.

Dans *Pacific Rim*, une invasion extraterrestre est combattue grâce aux robots et peut être comparé à une invasion tel que dans *Transformers* où ici, avoir la puissance des robots est une force et permet de sauver des vies. On peut comparer cette invasion avec une invasion d'un pays où pour se défendre correctement l'aide des robots est cruciale.

Dans *Roger et ses humains*, un robot cohabite avec les humains et apprend d'eux pour mieux les servir, le robot aide les humains et ne veut que leur bien, des

séquences montrent que robot fait tout ce qu'il peut pour améliorer leur qualité de vie.

Dans *Le Géant de Fer*, le robot démontre qu'il ne cherche pas à tuer ou faire du mal mais plutôt à vivre avec les humains et à les protéger comme en atteste son arrestation pour protéger l'enfant. Un peu à la manière de *Roger et ses humains*, ces dessins animés mettent en avant un robot innocent à qui il faut apprendre les bonnes et les mauvaises choses à la manière d'un enfant avec ses parents.

A travers cette deuxième partie du corpus de films, une idée majoritaire peut être extraite, les robots peuvent et si capables de réflexion veulent sauver le monde. C'est un bon contraste aux idées exprimées au travers des premières œuvres où ils étaient plutôt une source de peur et de destruction. En effet, il est bon de rappeler que la première partie concerne majoritairement des films anciens où la science dans ce domaine encore trop peu développé permettait d'offrir beaucoup d'imaginaires dans le développement d'histoire autour des robots. Tandis qu'à ce jour, le savoir est plus grand et les peurs semblent être apaisées. En effet c'est souvent la peur de l'inconnue qui effraie les humains, aujourd'hui l'inconnu semble lointain et les robots plus concrets qu'auparavant.

4. Conclusion

Depuis toujours, la science émerveille mais ses découvertes peuvent souvent être exploitées à des fins aussi malveillantes que bienveillantes, pour ne citer qu'un exemple, la science nucléaire a donné des armes de destruction massive mais aussi des sources d'énergies très performantes et relativement propres. Nous sommes aujourd'hui à une époque où plus que jamais les technologies dépassent les connaissances de chacun et pourtant elles sont potentiellement plus dangereuses que jamais. Nous avons choisi d'étudier cette piste dans le cadre de la robotique à travers le cinéma qui présente une excellente source d'inspiration pour différents scénarios. En particulier nous nous sommes centrés sur la destruction du monde par les robots. Ce scénario est souvent le plus parlant et donc aussi bien présent dans notre sélection de films et séries.

Nous pensions trouver une différence dans la nature du robot "méchant" ou "gentil" en fonction de l'âge de public auquel le film est destiné mais entre *Les indestructibles*, les *Iron Man* et puis *Roger et ses humains* nous avons abandonné cette piste. Les scénarios de fins du monde sont aussi bien différents dans ces films. De la machine énorme qui va d'elle-même détruire toute la ville, les armées de robots qui se répliquent et qui font face aux humains, les invasions aliens et finalement même une reproduction de l'extinction des dinosaures par la météorite; l'imaginaire du monde cinématographique est bien présent et c'est bien là sa force

pour notre travail aussi. Malgré cela, souvent dans nos analyses nous sommes dans un même film confrontés à des robots "alliés" ou "ennemis", entre *Iron Man* et les *Avengers* le résultat du travail d'un même homme amène les deux, dans *Terminator* et *Pacific Rim* le robot combat le robot. Dans nos deux dernières œuvres, *Roger et ses humains* et *Le géant de fer*, cet aspect de confrontation est beaucoup moins prononcé, le robot est présenté comme un être bienveillant à part entière. En contraste à cela, dans *Extinction* la distinction entre le robot et l'humain est remise en question. Le scénario relève la notion de singularité, le robot est capable de prendre de lui-même des décisions; dans ce cas, la situation mène les humains à se réfugier sur Mars. Un point commun à tous ces scénarios catastrophistes est que la machine a une faille. C'est cette idée que l'Homme n'étant pas parfait, la machine ayant été conçue par l'Homme elle ne peut être parfaite. Malgré cela, dans les films étudiés l'Homme est toujours beaucoup trop faible pour de lui-même avec ses capacités naturelles, relativement limitées en contraste à celles des dieux ou super-héros qui interviennent dans les films étudiés, anéantir le robot, sa création.

Les œuvres semblent donc suggérer que les robots nous sont supérieurs et que si leur emprise tourne dans le mauvais sens il nous sera impossible de revenir en arrière, malgré les failles dans leur conception. A travers ces films il paraît évident que les robots seraient bien capables de détruire le monde de plusieurs façons différentes qui plus est. Il y a cependant un très bon contraste qui nous montre que les robots peuvent aussi amener beaucoup de bien dans nos vies. Étant tous deux étudiants en robotique, il nous semble important de retenir que nous développons des machines souvent peu comprises et pourtant capables d'énormément de choses, la limite étant probablement un jour l'imaginaire de la science fiction. Nous retenons aussi l'importance de la raison pour laquelle le robot est créé, il n'est pas seulement une question de capacités hors normes ou d'intellect pure, qui pour la machine ne ressort à l'état de la recherche actuelle que de statistiques sur des masses de données. En effet, la raison d'être du robot détermine souvent son acceptation au sein de la société, même si au final quelques accidents venaient à arriver, si l'intention était bonne l'erreur sera plus facile à pardonner.

5. Sources

- [1] [Omnidroid v.10 | Disney Wiki | Fandom](#)
- [2] [Syndrome | Wiki Pixar | Fandom](#)
- [3] [Extinction Movie Alien Twist and Ending Explained](#)
- [4] [Intelligence artificielle : Terminator, le retour pour de vrai ?](#)
- [5] [Terminator 6 : on connaît le titre officiel](#)
- [6] [I, Robot : critique ail et grand beau](#)
- [7] [Transformers, est-ce si nul que ça ?](#)
- [8] [Iron Man Concept Art Shows Mark 1 Details](#)
- [9] [Movie Review of Iron Man Three: A Tony Stark Movie](#)
- [10] [J.A.R.V.I.S. | Iron Man Wiki | Fandom.](#)
- [11] [Ultron: The Greatest CBM Villain](#)
- [12] [Mjöllnir - Wikipedia](#)
- [13] [Ultron/Quote | Marvel Cinematic Universe Wiki | Fandom](#)
- [14] [Suivant Pacific Rim : un troisième film devait se connecter à Godzilla](#)
- [15] [L'amour - Roger et ses humains](#)
- [16] [La triste histoire qui a inspiré Le Géant de fer à Brad Bird](#)
- [17] [Three Laws of Robotics](#)