

Optimus pour un avenir de paix ou pour un avenir de guerre

Septembre 2022

Pr Roger GIL

Directeur de l'Espace de Réflexion Ethique de Nouvelle-Aquitaine-site de Poitiers

Il s'appelle *Optimus*. En avez-vous entendu parler ? Sans doute ! Ce nom est tout un programme et un programme ambitieux puisque *Optimus* est en langue latine le superlatif de *Bonus* qui veut dire Bon. Donc *Optimus* veut dire le meilleur, ce qu'il y a de mieux, la culmination de l'excellence. La barre est haute, ce qui n'est pas étonnant puisque le concepteur d'*Optimus* n'est autre qu'Elon Musk. Ce nom a-t-il été inspiré par *Optimus Prime*¹, robot métallique héroïque chef des *autobots*, capables de se transformer en véhicules, menant des combats contre d'autres robots, les *decepticons*. Bref une version des bons et des méchants évoluant dans l'univers de la science-fiction où le « meilleur des bons » est même qualifié de *prime* et est décrit comme un altruiste capable de salves d'une violence impitoyable à l'égard de ses ennemis. Il faut espérer qu'Elon Musk ne s'est inspiré que des qualités techniques du personnage mais peut être aussi des liens avec le monde des véhicules roulants. En effet *Optimus* sera un robot humanoïde, un *Tesla bot* qui partagera avec la voiture *Tesla* le must des applications de l'intelligence artificielle.

C'est le 20 août 2021 qu'Elon Musk a donc révélé son projet de création de ce robot futuriste dont il annonçait un prototype pour cette année 2022². Ce robot humanoïde a une morphologie humaine, un revêtement lisse ; un écran tenant lieu de visage est incorporé à la tête et intégré dans un ensemble de couleur noire, occupant le haut du corps, tête, cou et épaules, contrastant avec la couleur claire du reste du corps. L'écran sera l'outil de communication du robot avec son environnement humain et non humain. Avec sa taille de 1,76 m. son poids de 57 kilos, il marche et peut accélérer en courant jusqu'à 8 km/h, il pourra porter 20 kilos, soulever 68 kilos et à bout de bras 4,5 kilos. Elon Musk a précisé que les technologies ont été inspirées de celles utilisées pour la conception de la voiture *Tesla* qu'il décrit d'ailleurs comme « un robot semi-conscient sur roues avec un ordinateur embarqué dédié à la conduite automobile autonome ». Cela veut donc dire qu'*Optimus* sera capable de se déplacer dans l'environnement, d'analyser ce qui l'entoure pour y adapter sa gestualité et sa locomotion, faire surgir grâce à sa puissance de calcul toutes les options permettant d'éviter les obstacles, choisir la plus adaptée, en somme témoigner d'aptitudes décisionnelles. A quoi servira *Optimus* ? A assister l'être humain dans les tâches répétitives, pénibles, ingrates et en remplaçant l'être humain pour effectuer les travaux physiques qu'il ne souhaite pas faire. Ses performances locomotrices lui permettent de danser ; même si sa vitesse de pointe ne lui permettra pas de vaincre l'homme à la course sauf peut-être pour un marathon car *Optimus* ne sera sensible qu'à la durée de vie de la charge de sa batterie dont les usines d'Elon Musk feront tout pour qu'elle soit digne du nom même du robot.

1 Optimus Prime ; [https://tfwiki.net/wiki/Optimus_Prime_\(G1\)](https://tfwiki.net/wiki/Optimus_Prime_(G1))

2 Florian Bayard ; Elon Musk dévoile le Tesla Bot, un robot futuriste doté de l'IA des voitures Tesla ; Phonandroid ; 20/08/2021. <https://www.phonandroid.com/elon-musk-devoile-tesla-bot-robot-futuriste-ia-voitures-tesla.html>

Lors du grand évènement *Tesla* du 7 avril 2022 à Austin (le *Cyber rodeo*) Elon Musk a vanté les prouesses de son robot qu'il espère produire en 2023. Il deviendra bien l'intelligence artificielle la plus puissante du monde ; « *Il bouleversera notre idée de ce qu'est l'économie* » « *Il va amener une ère d'abondance. C'est peut-être difficile à imaginer, mais quand vous verrez Optimus se développer, ça transformera le monde à un degré encore plus grand que les voitures* »³. Mais que pourra faire *Optimus* ? La réponse reste lapidaire : « *Tout ce que les humains ne veulent pas faire, il le fera* » ! Il avait dit quelques mois auparavant que ce robot accomplira toutes les tâches qu'on lui demandera : ses possibilités sont infinies. Mais de plus ce ne sera pas qu'un assistant : il est capable d'avoir la flexibilité nécessaire pour s'adapter à son propriétaire et il ajoute même : « *Les Tesla Bots pourraient faire d'incroyables compagnons comme C-3PO ou R2-D2.* »⁴ Il s'agit là des robots de l'univers *Star Wars*, guerre des étoiles dont une bande annonce dit qu'ils « *parcourent le vide inexploré vers des mondes inconnus* » pour lutter contre des méchants.⁵ Ils savent aussi simuler des émotions. Mais nous sommes loin dans cette analogie de l'évolution d'*Optimus* dans un monde paisible. Lors du *Tesla Cyber rodeo* Elon Musk avait fait allusion à Terminator pour préciser qu'*Optimus*, lui, sera sans danger. Il reste maintenant à imaginer ce que les futurs clients pourront attendre de ce robot qualifié « *d'incroyable compagnon* » : pousser les caddies dans le supermarché voire se servir aux rayons, accompagné (ou non) de son maître, l'aider à charger ou décharger les courses, passer les outils ou tenir l'échelle dans les travaux de bricolage, faire du ménage, tondre la pelouse mais aussi guider une personne malvoyante, relever quelqu'un qui chute, la liste est sans doute infinie. Mais on pourrait aussi lui demander de s'asseoir, d'être silencieux, d'écouter et de manifester des émotions. Il est fondamental pour Elon Musk que les robots humanoïdes interagissent avec leur environnement humain. Lors d'une interview, Elon Musk précisait⁶ que les traits de caractères et des contenus de la mémoire du propriétaire pourront être téléchargés dans le robot qui ainsi pourra lui ressembler et se comporter comme lui. Ils remplaceront les humains dans les fonctions dites de service à la personne pour un coût bien moindre... car l'évolution des technologies permettra, espère-t-il, de baisser les coûts de production pour le rendre accessible au grand public à l'instar de celui qui est présenté comme son ancêtre, le robot aspirateur *IRoomba*⁷. Et c'est en ce sens qu'*Optimus* comme d'autres robots humanoïdes pourrait signifier l'entrée de l'humanité dans une ère d'abondance.

Nous verrons si Elon Musk pourra présenter son prototype avant la fin de l'année 2022. Sur un plan éthique et comme pour tout ce qui concerne ces technologies il faudra bien sûr savoir comment seront traitées et protégées les données innombrables que ces robots accumuleront sur la vie quotidienne des personnes mais il est vrai que nos sociétés post-modernes se sont fait une raison de la transparence des individus dès lors qu'ils sont pourvus d'un ordinateur qui par le web les expose à d'innombrables intrusions dans leur vie personnelle. On sait hélas que des cyberattaques peuvent franchir tous les systèmes de protection. Le tout serait pour

3 Simon Aunai ; Tesla Bot : la production du robot Optimus commencera en 2023 ; Phonandroid ; 8 avril 2022 ; <https://www.phonandroid.com/tesla-bot-la-production-du-robot-optimus-commencera-en-2023.html>

4 Simon Aunai ; Tesla Bot : Elon Musk promet que son robot sera un "incroyable compagnon comme C3PO ou R2D2" ; Phonandroid, 31 décembre 2021 ; <https://www.phonandroid.com/tesla-bot-elon-musk-promet-que-son-robot-sera-un-incroyable-compagnon-comme-c3po-ou-r2d2.html>

5 Olivier Pallaruelo ; Dix gentils robots au cinéma et dans les séries ; Allociné, 2 août 2014 ; https://www.allocine.fr/article/fichearticle_gen_carticle=18635800.html?page=9

6 Sarah Jackson ; Elon Musk says people might download their personalities onto a humanoid robot Tesla is making, which he says could be in 'moderate volume production' next year; Insider; 26 mars 2022; <https://www.businessinsider.com/elon-musk-people-may-download-memory-personality-onto-tesla-robot-2022-3?r=US&IR=T>

7 Bastien L ; Tesla Optimus : tout savoir sur le robot humanoïde d'Elon Musk ; Lebigdata.fr ; 18 août 2022 ; <https://www.lebigdata.fr/tesla-optimus-personnalite>

chacun d'évaluer les bénéfices et les avantages de la dilution de l'histoire de leur vie dans l'océan numérique.

On peut bien sûr aussi se demander si ce robot pourrait aussi se voir télécharger des traits de caractère agressifs et défensifs dont il faudrait alors définir les critères de passage à l'acte. Et si Optimus se rebellait !

Il est frappant de constater que les comparaisons que donne Musk avec les robots de science-fiction ne sont pas apaisantes puisque tous évoluent dans des contextes de violence, de guerres, de combats parfois féroces. Même si Musk se veut rassurant, il n'est pas inintéressant de tenter de mieux comprendre comment il envisage la possibilité pour l'humanité de continuer à vivre sur cette Terre, ce qui est une préoccupation fondamentale d'une vision intégrée de la bioéthique. Or si Musk est d'un optimisme hyperbolique sur les performances de ses créations en matière d'intelligence artificielle, il pense néanmoins que l'intelligence artificielle fait partie avec l'extrémisme religieux et la chute de natalité, des trois principales menaces pour l'humanité⁸ dont il n'entrevoit pas un avenir idyllique⁹. Concernant la chute de la natalité elle ne concerne pourtant que les pays les plus riches et la courbe de la population vivant sur terre ne fait qu'augmenter. Mais il est vrai aussi qu'Elon Musk n'est pas un partisan forcené de l'allongement de la vie et de la lutte contre le vieillissement. Contrairement à d'autres milliardaires comme Mark Zuckerberg (Facebook), Jeff Bezos (Amazon) ou Peter Thiel (Paypal), Elon Musk n'a pas investi dans la recherche sur la prolongation de la longévité et la lutte contre le vieillissement¹⁰. Il déclare d'ailleurs qu'à titre personnel il n'est pas effrayé par la mort qui serait même plutôt un soulagement. Par contre il est inquiet des conséquences qu'aura sur la paix du monde l'accroissement des performances de l'Intelligence artificielle (IA) qui dépasseront toutes les capacités humaines. Comment sera-t-elle utilisée, maîtrisée dans un monde dont on voit qu'il demeure dans la violence. L'IA est pour lui la plus grande menace existentielle pour l'avenir de l'humanité ; il parle de l'IA comme d'un *démon* qui sera plus dangereux que les armes nucléaires¹¹. C'est d'ailleurs pourquoi il envisage de créer sur la planète Mars une ville autonome qui représenterait la chance de préservation de l'espèce humaine qui deviendrait « interplanétaire ». C'est pourquoi il a fondé voici vingt ans l'entreprise *Space X*. Il espère que les premiers humains pourront atteindre Mars au début de la décennie 2030¹². Dans la première phase de la colonisation Mars dépendrait de la Terre mais pourra ensuite devenir autonome et permettre ainsi un essaimage de l'espèce humaine qui pourrait continuer d'exister au cas où la vie sur Terre disparaissait, victime de l'Intelligence artificielle. Pour Musk ce projet est « le but de sa vie »¹³.

8 Bastien L ; Tesla Optimus : *ibidem*

9 Bastien L. IA, religion et dénatalité : Elon Musk révèle les 3 dangers qui menacent l'humanité ; Le bigdata.fr ; 28 mars 2022. <https://www.lebigdata.fr/elon-musk-menaces-humanite-ia>
Voir aussi référence suivante.

10 Mathias Döpfner ; Elon Musk discusses the war in Ukraine and the importance of nuclear power — and why Benjamin Franklin would be 'the most fun at dinner'; Insider; 26 mars 2022. <https://www.businessinsider.com/elon-musk-interview-axel-springer-tesla-war-in-ukraine-2022-3?r=US&IR=T>

11 Elon Musk. Tweet du 3 août 2014 : Worth reading Superintelligence by Bostrom. We need to be super careful with AI. Potentially more dangerous than nukes.

4:33 AM · 3 août 2014 ; in Bastien 28 mars 2022; *op. cit*;

12 ce qui représentera un voyage de plusieurs mois et de 150 millions de kilomètres ! Rémy Decourt ; SpaceX « devancera la Nasa d'au moins une décennie pour atterrir sur Mars » ! Futura sciences ; 22 mai 2022 ; <https://www.futura-sciences.com/sciences/actualites/exploration-humaine-spacex-devancera-nasa-moins-decennie-atterrir-mars-79254/>

13 Ashlee Vance ; *Elon Musk, l'entrepreneur qui va changer le monde*, Eyrolles ; 2015.

Quoi que l'on pense de ces projets d'Elon Musk, ses connaissances en matière d'IA n'incitent pas à un optimisme béat à l'égard de tant et tant d'avancées brossées par les technosciences. Car il faut veiller à ce que ces « avancées » ne conduisent pas vers des gouffres. On est en droit d'attendre beaucoup de l'intelligence artificielle à condition que l'humanité puisse, veuille et sache la maîtriser pour qu'elle demeure au service des êtres humains. Mais qui empêchera les guerres? L'IA est et sera de plus en plus utilisée dans le domaine militaire. Les SALA (Systèmes d'armes létales autonomes) soulèvent des inquiétudes bien légitimes et l'on sait les efforts faits par la France pour initier une réflexion internationale sur ce sujet¹⁴ mais il serait bien naïf de croire que sur un tel sujet un accord international puisse être obtenu. Car il s'agira aussi de développer des technologies utilisant l'IA pour infiltrer et tromper les robots et leurs avatars. Qui se souvient qu'en 2019 la Chine avait réussi à tromper les algorithmes d'IA des voitures *Tesla*, engendrant des erreurs de conduite autonome, ce qui avait entraîné un grand émoi aux Etats-Unis¹⁵. Plusieurs programmes militaires américains développent des recherches visant à intégrer des systèmes de plus en plus sophistiqués d'intelligence artificielle sur des véhicules aériens autonomes.

La science en fait n'a rien à voir avec l'éthique. Car les mêmes découvertes peuvent générer le meilleur comme le pire. C'est à juste titre que Hans Jonas¹⁶ avait appelé les chercheurs à une éthique de la responsabilité qui devrait évaluer les avantages et les risques de toute « avancée » pour l'avenir de l'humanité. Mais que faire quand le bon grain et l'ivraie se développent de manière indissociable ? Ainsi en accroissant la puissance des êtres humains, l'intelligence artificielle accroît aussi sa vulnérabilité. Le pessimisme d'Elon Musk témoigne de sa clairvoyance. On connaît l'adage romain: « *Si tu veux la paix prépare la guerre* » ! Au fond pendant des siècles le monde a cru en la dissuasion. Les temps que nous vivons montrent hélas que pour préparer la guerre il faut faire semblant de préparer la paix ! Mais de guerre en guerre, la croissance technologique ne prépare-t-elle pas l'autodestruction du monde ? A moins que l'humanité ne s'éveille et apprenne à penser son destin au lieu de s'en remettre à quelques tyrans qui pour repousser de dérisoires frontières travaillent à faire du « meilleur des mondes possibles¹⁷ » un monde de ruines et de malheurs.

Mais imaginons que la suprématie de l'intelligence artificielle embarquée dans le monde intérieur d'*Optimus* tienne à ce que ce robot, contrairement à ses congénères de science-fiction soit pourvu d'algorithmes qui inhiberaient toute capacité agressive pour n'être qu'au service des humains. Mais que ferait-il s'il était attaqué ? Se laisserait-il détruire ou, parce que le meilleur, il paralyserait les comportements agressifs de ses congénères ? Son nom d'*Optimus* serait alors doublement justifié, par son excellence technologique et son excellence comportementale : un exemple d'altérité offert à la méditation de l'humanité.

14 « Parmi les craintes liées au développement de l'IA figure en bonne position le sujet des systèmes d'armes létales autonomes (SALA). La discussion n'est pas nouvelle : elle a d'ailleurs été initiée par la France dès 2013 au sein de la Convention sur certaines armes classiques (CCAC) de l'ONU qui a conduit à la création d'un groupe d'experts gouvernementaux dont la première session s'est tenue fin 2017 » in Cédric Villani, *Donner un sens à l'intelligence artificielle. Pour une stratégie nationale et européenne* (Mission parlementaire, 2017), [https://books.google.fr/books?](https://books.google.fr/books?hl=fr&lr=&id=Q7IUDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=intelligence+artificielle+armement&ots=0HIhWbVESX&sig=VZVtD3Qzg6F5hTXJq5m0EJr2y7o#v=onepage&q=armes&f=false)

hl=fr&lr=&id=Q7IUDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=intelligence+artificielle+armement&ots=0HIhWbVESX&sig=VZVtD3Qzg6F5hTXJq5m0EJr2y7o#v=onepage&q=armes&f=false.

15 Dans une étude publiée le 29 mars 2019, les chercheurs d'un laboratoire chinois sont parvenus à réactiver les essuie-glaces en faisant croire qu'il pleuvait, à tromper l'Autopilote lors d'un changement de voie et à contrôler le volant à distance : in Alba Sanz ; L'utilisation de l'intelligence artificielle dans le domaine militaire ; Atalayar ; 23 septembre 2021, <https://atalayar.com/fr/content/lutilisation-de-lintelligence-artificielle-dans-le-domaine-militaire>

16 Hans Jonas, *Le principe responsabilité: une éthique pour la civilisation technologique*, trad. par Jean Greisch (Paris: Flammarion, 2008).

17 qui, pour Voltaire (in *Candide*) était une illusion