

L'intelligence artificielle
Des murs aux ponts

Par Dimitri Greimers

INTRODUCTION

Les technologies de l'intelligence artificielle (IA) sont apparues dans les années cinquante.¹ Depuis, bien des progrès ont été engrangés, de sorte que l'intelligence artificielle occupe constamment notre quotidien. Les applications se multiplient chaque jour. La robotique est toujours plus spectaculaire.

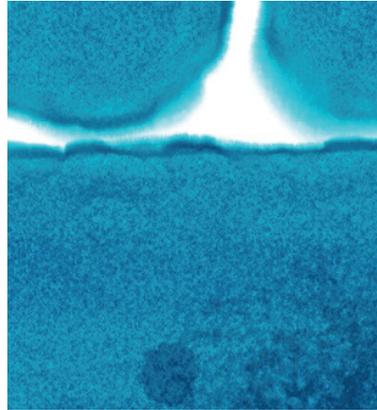
Dans ce que beaucoup voient comme la quatrième révolution industrielle, les machines sont conçues comme des instruments à penser en vue de réaliser certaines tâches. De l'automobile au secteur médical, en passant par la finance, l'immobilier ou l'armée, aucun domaine n'y échappe.

Cet essor fulgurant aboutit aujourd'hui à une intelligence artificielle capable de remplacer l'homme, voire de le dépasser. Ces progrès sont porteurs d'autant d'espoirs que d'inquiétudes.

Espoirs tout d'abord. Si l'on prend la médecine, l'intelligence artificielle montre des résultats prometteurs en matière de détection, de diagnostics ou encore de confection de médicaments pour des maladies comme le cancer, le diabète, les problèmes cardiaques ou encore la dépression.

Inquiétudes aussi. En 1997 déjà, l'intelligence Deep Blue développée par le géant IBM battait le champion russe d'échecs Garry Kasparov. Vingt années plus tard, le programme Libratus a eu raison des meilleurs champions de poker dans une partie de *Up No-Limit Texas Hold'em*. L'événement est majeur : pour la première fois, un ordinateur est sorti victorieux d'un jeu dans lequel les informations dont il disposait étaient incomplètes. Il était, en effet, impossible pour l'IA de savoir avec précision ce que l'adversaire détenait comme cartes. En réalité, les algorithmes utilisés ont permis à l'IA d'analyser le jeu de ses adversaires et de développer des raisonnements stratégiques payants. Ainsi, face à cette puissance, l'être humain est relégué au rang des perdants.

¹ L'expression est consacrée pour la première fois par le mathématicien John McCarthy en 1955.



L'intelligence artificielle est et restera cependant inévitable. Comme l'a souligné le Parlement européen dans une résolution votée en février 2017, l'être humain a « de tout temps rêvé de construire des machines intelligentes, le plus souvent des androïdes à figure humaine ». Songeons à cet égard à « la créature de Frankenstein imaginée par Mary Shelley, au mythe antique de Pygmalion, [au] golem de Prague [ou au] robot de Karel Capek, inventeur du terme »².

Bien qu'inéluctable, la question de la place de l'IA dans notre société mérite cependant d'être prise à bras-le-corps, tant ses impacts seront susceptibles, dans un avenir proche, de mettre à l'écart la majeure partie de la population. Le projet *Faites le mur !* piloté par le Centre Permanent pour la Citoyenneté et la Participation³ est l'occasion d'appréhender l'intelligence artificielle à travers trois déclinaisons : des murs à l'emploi, des murs à la liberté, des murs à l'Humanité.

I. LE MUR À L'EMPLOI

Dès le XIX^e siècle, le machinisme a progressivement remplacé la force physique, entraînant par là des réductions drastiques d'emploi. Aujourd'hui, c'est autour de l'esprit de l'Homme d'être surpassé. Le mouvement de *disruption*⁴, c'est-à-dire la transformation du modèle d'affaires, touchera chaque domaine d'activité économique. Les scénarii les plus pessimistes annoncent des conséquences colossales en matière d'emploi. Petits jobs peu qualifiés comme emplois qualifiés, la plupart des acteurs du marché de l'emploi seront touchés.

Dans le domaine du transport, la révolution des représentations culturelles est largement à l'œuvre. Les voitures, camions, trains, navires, transbordeurs, aéronefs et drones autonomes sont aujourd'hui à l'agenda des centres d'in-

² Parlement européen, Résolution du 16 février 2017 contenant des recommandations à la Commission concernant des règles de droit civil sur la robotique (2015/2103(INL)).

³ www.cpcp.be/faites-le-mur.

⁴ Pour Clayton Christensen, l'innovation disruptive correspond aux nouveaux entrants qui intègrent un marché « par le bas », et se servent des nouvelles technologies pour proposer un produit ou un service à un prix inférieur. C. CHRISTENSEN, « The Innovator's Dilemma. When Technologies Cause Great Firms to Fail », *Harvard Business Review*, 1997.

novation de la plupart des constructeurs. Dans le secteur du transport des marchandises, Uber et sa filiale Otto ont réussi une livraison avec un camion autonome de la marque Volvo après un trajet d'une distance de deux cents kilomètres. Vu les énormes perspectives en termes de productivité (gains en personnel et en temps, notamment par la suppression des arrêts de repos), les transporteurs attendent beaucoup de ces technologies. La vague inclut également le transport des personnes. Les taxis sans chauffeur feront bientôt leur apparition comme a pu le montrer la société nuTonomy. Dans un périmètre limité à quatre kilomètres carrés au sein de Singapour, six taxis électriques ont effectué de manière concluante des prises et dépôts de passagers.⁵ Chez nous, les premiers tests de véhicules autonomes sur les voies publiques sont d'ores et déjà programmés pour le début de l'année 2018. À moyen terme, les autorités belges ambitionnent d'utiliser des véhicules semi-piétonniers permettant de circuler à 20 km/h pour des trajets courts sur des parkings d'hôpitaux ou encore d'aéroports.⁶

Dans le secteur immobilier, diverses sociétés comme le Chinois Winsun⁷ ou le Français XtreeE ont construit des maisons, villas et immeubles à l'aide de la technologie d'impression 3D. L'impression des bâtiments est conçue à partir de ciment et de déchets de construction. L'Australien Fastbrick Robotics Limited a quant à lui mis au point un robot automatisé capable de poser mille briques par heure. Les gains de productivité sont énormes : le robot accomplit sa tâche quatre fois plus vite qu'un maçon. Au-delà de la construction pure et simple, des centaines de start-ups révolutionnent chaque jour un peu plus la manière d'investir, de gérer des bâtiments ou de les occuper. Ouvriers, intermédiaires comme les agents immobiliers ou les notaires, établissements de crédits, concierges et syndicats : la *Real Estech* touchera l'intégralité des acteurs du secteur.⁸

⁵ E. BEZIAT, « Les premiers taxis sans chauffeurs roulent à Singapour », *Le Monde*, 25 août 2016, [en ligne :] http://www.lemonde.fr/economie/article/2016/08/25/les-premiers-taxis-sans-chauffeur-roulent-a-singapour_4988089_3234.html#CzhMT0M20MOLhk4t.99, consulté le 7 novembre 2017.

⁶ En octobre dernier, des tests de véhicules autonomes de la société Esaymile ont été réalisés sur un circuit privé à Malmedy en présence du Ministre fédéral de la Mobilité François Bellot. Sans auteur, « Voici à quoi vont ressembler les bus sans chauffeur en Belgique », *Le Soir*, 2 octobre 2017, [en ligne :] <http://www.lesoir.be/117225/article/2017-10-02/voici-quoi-vont-ressembler-les-bus-sans-chauffeur-en-belgique-video>, consulté le 8 novembre 2017.

⁷ Il s'agit d'une filiale de Yingchuang Building Technique.

⁸ R. RIVATON, V. PAVANELLO, *L'immobilier demain. La Real Estech, des rentiers aux entrepreneurs*, Paris : Dunod, 2017.

L'intelligence artificielle touche également les « cols blancs », pour reprendre l'expression utilisée pour désigner les agents de bureau. Dans le secteur assurantiel, la technologie permettra prochainement de souscrire une assurance et même d'être indemnisé en cas de sinistre. Les traders sont également concernés. Que ce soit pour gérer des portefeuilles, analyser des marchés ou encore repérer des filons d'investissement, les capacités exponentielles de la technologie permettent déjà de remplacer les agents. Des start-up comme Amareos développent des algorithmes capables d'analyser une quantité considérable d'informations présentes sur Internet.⁹ En captant des éléments comme la foi, la peur ou encore la colère vis-à-vis de sujets comme des matières premières, ces technologies développent de puissantes stratégies d'investissement.

Chez nous, des sociétés recourent déjà à des robots d'accueil chargés de conseiller les usagers, de les guider et de leur fournir des premières informations. Le secteur public a également fait le pas. L'hôpital de la Citadelle à Liège utilise un robot d'accueil Pepper pour guider ses patients. L'aéroport de Bruxelles vient tout juste de se doter de deux robots « Bruce » chargés de venir en aide aux voyageurs. L'étape suivante verra la mise en place des robots capables de reconnaître les émotions, déceler les expressions des individus et leurs sentiments à travers des techniques d'apprentissage automatiques.

On le comprend, les machines pourront bientôt surpasser les humains dans la quasi-totalité des tâches. Nombre de scientifiques ont dressé ce constat avec comme conséquence la mise à l'écart de la majorité de la population.¹⁰ Pour Moshe Vardi, les robots conduiront à mettre la moitié de l'Humanité au chômage dans les trente prochaines années.¹¹ Les classes moyennes seront les premières à être frappées par le phénomène et l'accroissement des inégalités

⁹ Comme l'indiquent les concepteurs, « *Amareos convert the volume and variety of millions of news and social media streams into manageable information flows that drive sharper decision* ». www.amareos.com, consulté le 8 novembre 2017.

¹⁰ Dans un ouvrage sarcastique, Charles-Edouard Bouée anticipe les conséquences dévastatrices du « tout technologique » notamment pour les zones productives reposant sur une forte intensité de main-d'œuvre. Charles-Edouard Bouée, *La chute de l'empire humain. Mémoires d'un robot*, 2017.

¹¹ A. YUHAS, « *Would you bet against sex robots? AI could leave half of world unemployed* », *The Guardian*, 16 février 2016 [en ligne :] <https://www.theguardian.com/technology/2016/feb/13/artificial-intelligence-ai-unemployment-jobs-moshe-vardi>, consulté le 9 novembre 2017.

ira de pair. Dans une étude publiée en 2013, Carl Benedikt et Michael Osborne, deux chercheurs de l'université d'Oxford, prédisent quant à eux une perte de 47 % des emplois américains dans les vingt prochaines années.¹² Ces « scénarii noirs » font dire à des figures éminentes comme Stephen Hawking que l'intelligence artificielle sera l'ultime découverte de l'homme.¹³

II. LE MUR CONTRE LA LIBERTÉ

Parmi les conséquences de l'intelligence artificielle, la suppression de la vie privée occupe une place centrale dans la liste de nos angoisses. Les objets connectés sont en effet amenés à prendre une place de plus en plus grande dans notre vie. Ainsi, les potentialités de contrôle de la vie privée iront de pair avec leur développement. En s'immiscant toujours plus dans les espaces de vie (notamment ceux qui étaient auparavant de l'ordre du domaine privé), les robots peuvent capter une quantité énorme d'informations avec les risques pour la confidentialité des individus.

À l'heure actuelle, de multiples entreprises utilisent les données des individus pour augmenter leur impact de vente. Le *search marketing* augmente de plus en plus l'individualisation des résultats des recherches en ligne. Il concentre les efforts publicitaires sur des publics extrêmement précis. L'historique des recherches et activités de l'utilisateur permet ainsi de singulariser les offres commerciales proposées via les applications, les sites internet, ainsi que les moteurs de recherche. En cela, le risque d'intrusion, et par là d'atteinte à l'autonomie et l'auto-détermination des individus, est bien réel. D'un autre côté, des inventions comme les aéronefs télépilotés, voire autonomes, montrent une nouvelle fois l'importance d'encadrer adéquatement la technologie afin de garantir la sûreté, la sécurité et la vie privée des individus. La guerre est aujourd'hui un domaine privilégié d'innovation technologique. Le géant russe Kalachnikov développe un module de combat automatisé permettant de repé-

¹² C. BENEDIKT, M. OSBORNE, « The future of employment : how susceptible are jobs to computerization ? », *Technological Forecasting and Social Change*, 2017, CXIV, p. 254-280.

¹³ « Stephen Hawking : transcendence looks at the implications of artificial intelligence but are we taking », *The Independent*, 1^{er} mai 2014, [en ligne :] <http://www.independent.co.uk/news/science/stephen-hawking-transcendence-looks-at-the-implications-of-artificial-intelligence-but-are-we-taking-9313474.html>, consulté le 8 novembre 2017.

rer de façon autonome des cibles humaines.¹⁴ Dans une lettre ouverte intitulée *Autonomous weapons : an open letter from AI & Robotics Researchers*¹⁵, des scientifiques parmi les plus éminents souhaitent infléchir ce mouvement par l'interdiction des armes autonomes offensives.

La menace sur la liberté des administrés de l'État est tout aussi grande. Le film *Demolition Man* illustre parfaitement la possibilité de dérive technologique. L'histoire se déroule en 2032 dans un ordre où la technologie assure « paix et félicité ». Les traits weberien de la bureaucratie sont imaginés dans leur forme la plus extrême. Tout y est standardisé, prévisible, centralisé, routinier, oppressif... Les robots rappellent à chaque instant le droit chemin aux « citoyens » de cette cité. Tout est contrôlé : la vulgarité¹⁶ est totalement proscrite, voire impossible, au même titre que la violence ; la nourriture est totalement aseptisée. Bref, la technologie encadre tout, de la surveillance des individus aux actions des policiers, jusqu'aux relations sexuelles des individus. Malgré ces apparences de simple film d'action, *Demolition Man* montre adéquatement l'organisation de la vie de façon ultra bureaucratifiée et ce, grâce à la technologie. Ce schéma mécaniste de l'évolution sociétale, construite sur l'idée de rationalité absolue, demeure pourtant incompatible avec les valeurs démocratiques. Les scénarii de dystopie dans lesquels le pouvoir est concentré dans les mains d'une minorité détenant l'essentiel des richesses restent de l'ordre du possible. En se mutant en une sorte de Léviathan technologique, l'État aboutit à mettre en esclavage l'espèce humaine...

III. LE MUR CONTRE L'HUMANITÉ

Le thème de l'asservissement de l'Humanité par les machines est inépuisable. Bien des films et des romans ont imaginé le scénario le plus alarmant dans lequel l'intelligence artificielle, poussée à son extrême, prend conscience de sa condition et décide de s'émanciper au détriment de l'Être humain. Prenons

¹⁴ T. BERTHIER, « Les robots armés autonomes vont révolutionner les conflits de demain », *Slate*, 27 août 2017, [en ligne :] <http://www.slate.fr/story/149961/robots-armes-autonomes>, consulté le 9 novembre 2017.

¹⁵ Disponible via <https://futureoflife.org/open-letter-autonomous-weapons/>.

¹⁶ Toute grossièreté est instantanément ponctuée « d'une amende d'un crédit pour abus contre le code de moralité du langage » gracieusement offerte par un robot.

le blockbuster *Terminator* : une super-intelligence dénommée *Skynet* décide, après une prise de conscience, d'exterminer l'Humanité pour éviter d'être *débranchée* par ses créateurs. *2001 : l'odyssée de l'espace* de Stanley Kubrick montre, quant à lui, l'ordinateur de bord HAL 9000 mettant à mort l'essentiel de l'équipage d'une mission spatiale en raison des doutes qu'il éprouve pour la mission.

Ces fictions représentent en réalité ce que l'on nomme traditionnellement « la singularité technologique », c'est-à-dire l'hypothèse d'une super-intelligence s'auto-améliorant jusqu'à dépasser totalement l'être humain. La « singularité » s'appuie sur les progrès fulgurants qui permettent aujourd'hui à l'intelligence artificielle de percevoir des émotions et de s'auto-instruire. L'apprentissage profond (*deep learning*) permet en effet aux machines de réfléchir. Cette technologie est aujourd'hui utilisée en matière de reconnaissance faciale et vocale, ou encore dans le traitement automatisé du langage. Les *intelligent personal assistants* comme Siri de Apple assurent un traitement des instructions verbales de son utilisateur.¹⁷ Ces logiciels réalisent des tâches en fonction des données historiques dont ils disposent et des recherches *on-line* qu'ils effectuent. Des applications comme Facebook recourent au *deep learning* pour repérer des clichés *non-orthodoxes* ou identifier des personnes.

Le transhumaniste Raymond Kurzweil considère ainsi que la technologie aboutira à terme à produire des machines plus intelligentes que les humains. Pour le fondateur de Paypal Peter Thiel, ce basculement interviendra autour de 2045.¹⁸ Sans précaution, les risques ne sont pas si hypothétiques que cela. Dernièrement, la toile s'est affolée à la suite d'une expérience ratée portant sur le langage réalisée par le laboratoire de recherche en Intelligence Artificielle de Facebook. Les chercheurs ont dû se résoudre à *débrancher* leurs robots qui avaient rapidement développé un « anglais amélioré » en vue d'atteindre les objectifs qu'on leur avait programmés. En Russie, le robot Promorobot avait, quant à lui, profité de l'inattention de ses concepteurs pour prendre

¹⁷ On pourrait également citer les *intelligent personal assistants* Cortana développé par Microsoft et Google Now conçu par Google.

¹⁸ L. GROSSMAN, « 2045 : The Year Man Becomes Immortal », *Time*, [en ligne :] <http://content.time.com/time/magazine/article/0,9171,2048299,00.html>, consulté le 4 novembre 2017.

la poudre d'escampette et provoquer la pagaille dans la ville de Perm.¹⁹ Ces faits incontrôlés laissent dire au chercheur en neurosciences Sam Harris que « nous sommes face à un scénario à la fois terrifiant et extrêmement probable, pourtant nous sommes incapables de connecter émotionnellement avec cette menace »²⁰. En cela, l'augmentation exponentielle de la puissance technologique notamment à travers les avancées du *deep learning* conforte les scénarii les plus apocalyptiques.

IV. DES MURS AUX PONTS

1. Des ponts à l'emploi.

Dans un cadre régulé et maîtrisé, la force des machines actuelles peut nous rendre plus efficaces, plus efficaces et plus performants. Certes, pour la plupart des chercheurs, les pertes d'emplois semblent inéluctables. Les projections ne se réaliseront certainement pas de façon totale. Il n'en demeure pas moins qu'il est indispensable de préparer dès maintenant notre nécessaire évolution. D'un côté, la Commission européenne prévoit une pénurie de 825 000 emplois dans le domaine des TIC à l'horizon 2020, tandis que neuf emplois sur dix nécessiteront de posséder des compétences numériques minimales. L'adaptation de la formation et de l'enseignement doit débiter dès maintenant pour répondre adéquatement au développement exponentiel de la robotique. D'un autre côté, des pistes de solution, comme le revenu universel ²¹,

¹⁹ R. O'HARE, « Don't kill him ! Designers of Russian runaway robot receive impassioned pleas to keep him active after dash for freedom », *Dailymail*, 24 juin 2016, [en ligne :] <http://www.dailymail.co.uk/sciencetech/article-3658394/Pleas-not-terminate-Russian-robot-dash-freedom-Designers-Promobot-receive-impassioned-requests-public.html>, consulté le 2 novembre 2017.

²⁰ Propos cités par B. BECKERS, « Intelligences artificielles: quels sont les dangers et promesses d'un langage propre ? », *Paris Match*, 4 août 2017, [en ligne :] <https://parismatch.be/lifestyle/technologie/63292/intelligences-artificielles-quels-sont-les-dangers-et-promesses-dun-langage-propre>, consulté le 8 novembre 2017.

²¹ Lire à ce propos T. BOLMAIN, *Trois arguments qui ne seraient pas de droite contre le revenu universel*, Bruxelles : CPCP, « Regards décalés », n° 5, 2017. <http://www.cpcp.be/etudes-et-prospectives/collection-regards-decales/revenu-universel>

seront sans doute inéluctables pour faire face aux conséquences sociales de cette évolution. L'utilité de l'être humain dans le secteur économique étant mise en question(s), les possibilités de *gagner sa croûte* risquent de se réduire comme peau de chagrin. Les contraintes du travail supprimées, la solution du revenu inconditionnel permettrait aux êtres humains de consacrer leur temps affranchi du travail à des activités de loisirs, de création, ou encore d'aide aux personnes.

2. Des ponts à la liberté.

L'académie du *Nobel* vient tout juste d'attribuer son prix d'Économie au spécialiste de l'économie comportementale Richard Thaler. Dans une tribune publiée dans le journal *Le Monde*, Erwann Tison voit dans cette récompense la consécration de la capacité d'adaptation de l'intelligence humaine : « l'intelligence des humains reste et restera la meilleure source de prise de décision »²². Plaidant pour cette vision de l'évolution, les acteurs privés ont pris la mesure de la nécessité de mettre en place une réflexion permanente sur le développement technologique. Les *grands* du secteur ont ainsi institué des cellules stratégiques chargées de répondre aux questions éthiques au sens large. Comme l'indique l'entreprise DeepMind de Google, l'intelligence artificielle « peut bénéficier au monde de façon extraordinaire, mais seulement en se tenant aux plus hauts standards éthiques »²³. C'est pourquoi les décisions prises par les robots ne peuvent s'inscrire que dans un contexte transparent, accompagné de hauts standards éthiques et responsables.²⁴

²² E. TISON, « Nobel d'économie : " L'intelligence des humains reste et restera la meilleure source de prise de décision ". », *Le Monde*, 19 octobre 2017, [en ligne :] http://www.lemonde.fr/idees/article/2017/10/19/le-nobel-d-economie-a-consacre-les-forces-de-l-esprit_5203268_3232.html#BQYtUfOAzoyJAclz.99, consulté le 6 novembre 2017.

²³ « Intelligence artificielle : Google deepmind se dote d'une unité de recherche sur l'éthique », *Le Monde*, 4 octobre 2017, [en ligne :] http://www.lemonde.fr/pixels/article/2017/10/04/intelligence-artificielle-google-deepmind-se-dote-d-une-unite-de-recherche-sur-l-ethique_5196189_4408996.html#roJOt2JQZvMgV8BY.99, page consultée le 9 novembre 2017.

²⁴ L'utilisation de « boîtes noires » regroupant l'ensemble des données des opérations réalisées par les machines sont une des pistes.

3. Des ponts à l'humanité

Dans l'effervescence de l'actualité et face aux approches trop souvent à court-terme de la classe politique, le débat sur l'intelligence artificielle peine à pénétrer les enceintes parlementaires. Comme l'explique le spécialiste français de l'IA Gregory Renard, « comme toute technologie qui provoque des changements majeurs, il y a trois étapes. Tout d'abord, l'incrédulité, ensuite vient la peur de la destruction et enfin la reconnaissance de la logique de cette évolution. D'habitude, cela s'étale sur plusieurs décennies, mais cela va cette fois beaucoup plus vite ». Les avancées technologiques toujours plus rapides risquent de dépasser le rythme politique une bonne fois pour toutes. En janvier dernier, le Parlement européen adoptait une résolution qui indiquait en ces termes :

« Considérant que, maintenant que l'Humanité se trouve à l'aube d'une ère où les robots, les algorithmes intelligents, les androïdes et les autres formes d'intelligence artificielle, de plus en plus sophistiqués, semblent être sur le point de déclencher une nouvelle révolution industrielle qui touchera probablement toutes les couches de la société, il est d'une importance fondamentale pour le législateur d'examiner les conséquences et les effets juridiques et éthiques d'une telle révolution, sans pour autant étouffer l'innovation »²⁵.

À l'instar des décideurs européens, les responsables politiques nationaux doivent s'emparer concrètement de la thématique afin d'éviter, ou à tout le moins de limiter, les conséquences dévastatrices. Il s'agit d'offrir des réponses (en termes d'éthique, d'éducation, de formation et de sécurité) préalablement à la mise en place des nouvelles intelligences artificielles. En cette matière plus que toute autre, le droit doit précéder les faits et non l'inverse.²⁶

Quoi qu'il en soit, la révolution technologique est en route. Aussi, plutôt que d'en faire un outil pour ériger des murs (entre les hommes ou pire encore, contre l'Humanité), veillons à l'utiliser à bon escient. Utilisons-la pour nous aider à bâtir des ponts entre les Hommes...

²⁵ Parlement européen, Résolution du 16 février 2017 contenant des recommandations à la Commission concernant des règles de droit civil sur la robotique (2015/2103(INL)).

²⁶ Les exemples de pratiques inverses sont légion. Pensons par exemple aux drones qui ont en définitive forcé *ex post* l'intervention du législateur afin de réguler leur utilisation.

Dimitri GREIMERS est chercheur au sein du CPCP. Il est titulaire d'un master en sciences politiques à orientation Affaires publiques.

POUR ALLER PLUS LOIN

- BENEDIKT C., OSBORNE M., « The future of employment : how susceptible are jobs to computerization ? », *Technological Forecasting and Social Change*, 2017, CXIV, p. 254-280.
- BERTHIER Th., « Une dérive malveillante de l'intelligence artificielle est-elle possible ? », *Slate*, 2 décembre 2016, [en ligne :] <http://www.slate.fr/story/130235/derive-malveillante-intelligence-artificielle-possible>.
- CHRISTENSEN C., « The Innovator's Dilemma. When Technologies Cause Great Firms to Fail », *Harvard Business Review*, 1997.
- DUGAIN M., LABBÉ Chr., *L'homme nu. La dictature invisible du numérique*, Paris : Robert Laffont / Plon, 2016.
- FAUVEL G., « L'avenir de l'homme est-il automatique ? », *Slate*, 3 juin 2015, [en ligne :] <http://www.slate.fr/story/102475/avenir-homme-automatique>.
- JOURDAN C., « Selon Stephen Hawking, nous ne sommes pas préparés à l'avènement de l'intelligence artificielle », *Slate*, 5 mai 2014, [en ligne :] <http://www.slate.fr/life/86693/avenement-intelligence-artificielle-stephen-hawking>.
- MONTAIGNE M., LAFARGUE J.-N., *L'Intelligence artificielle : fantasmes et réalités*, Bruxelles : Le Lombard, « La petite bédéthèque des savoirs », 2016.
- « Plus de la moitié des emplois seraient menacés par l'intelligence artificielle », *Slate*, 15 février 2016, [en ligne :] <http://www.slate.fr/story/114111/moitie-emplois-menaces-intelligence-artificielle>.

- RICHÉ P., « Pour Elon Musk, l'intelligence artificielle peut mener à la troisième guerre mondiale », *L'Obs*, 5 septembre 2017,
[en ligne :] <https://tempsreel.nouvelobs.com/tech/20170905.OBS4253/pour-elon-musk-l-intelligence-artificielle-peut-mener-a-la-troisieme-guerre-mondiale.html>.

GREIMERS Dimitri, *L'intelligence artificielle. Des murs aux ponts*, Bruxelles : CPCP, « Faites le mur ! », n°2, 2017.

DÉSIREUX D'EN SAVOIR PLUS !

Animation, conférence, table ronde... n'hésitez pas à nous contacter,
Nous sommes à votre service pour organiser diverses activités sur cette thématique.

www.cpcp.be



Avec le soutien du Ministère de la Fédération Wallonie-Bruxelles

Les technologies de l'intelligence artificielle (IA) sont apparues dans les années cinquante. Depuis, bien des progrès ont été engrangés, de sorte que l'intelligence artificielle occupe constamment notre quotidien. Les applications se multiplient chaque jour. La robotique est toujours plus spectaculaire. Dans ce que beaucoup voient comme la quatrième révolution industrielle, les machines sont conçues comme des instruments à penser en vue de réaliser certaines tâches. De l'automobile au secteur médical, en passant par la finance, l'immobilier ou l'armée, aucun domaine n'y échappe.

Cet essor fulgurant aboutit aujourd'hui à une intelligence artificielle capable de remplacer l'homme, voire de le dépasser. Ces progrès sont porteurs d'autant d'espoirs que d'inquiétudes.

Bien qu'inéluctable, la question de la place de l'IA dans notre société mérite cependant d'être prise à bras-le-corps tant ses impacts seront susceptibles, dans un avenir proche, de mettre à l'écart la majeure partie de la population.

Le projet *Faites le mur !* piloté par le Centre Permanent pour la Citoyenneté et la Participation est l'occasion d'appréhender l'intelligence artificielle à travers trois déclinaisons : des murs à l'emploi, des murs à la liberté, des murs à l'Humanité.

Centre Permanent pour la Citoyenneté et la Participation

Rue des Deux Églises, 45 – 1000 Bruxelles

02 238 01 00 – info@cpcp.be

www.cpcp.be



Chaque jour, des nouvelles du front !

www.facebook.com/CPCPasbl

Toutes nos publications sont disponibles
en téléchargement libre :

www.cpcp.be/etudes-et-prospectives