CATALOGUE CRITIQUE

d'ouvrages de vulgarisation scientifique

enfants/adultes

INTELLIGENCE ARTIFICIELLE
ROBOTS
BIG DATA

2022

Association Science Et Livre
Forum départemental des Sciences
LILLIAD-Learning Center Innovation
Le Labo-Cambrai

AVANT-PROPOS

« Je pense que le développement d'une intelligence artificielle complète pourrait mettre fin à l'humanité ». Cette prédiction angoissante n'est pas celle d'un gourou d'une secte quelconque : c'est une déclaration de Stephen Hawking lors d'un entretien accordé à la BBC, en 2014. Le célèbre physicien et cosmologiste ajoutait : « Une telle intelligence artificielle prendrait son envol toute seule et évoluerait à un rythme toujours plus rapide. Les humains, limités par leur lente évolution biologique, ne pourraient pas rivaliser et seraient dépassés ».

Quatre ans plus tard, c'est Elon Musk, le milliardaire propriétaire de Tesla et Space X, qui déclarait que « l'intelligence artificielle est bien plus dangereuse que les armes nucléaires. La vitesse d'amélioration des IA est vraiment spectaculaire et nous devons trouver un moyen de garantir que l'avènement de la superintelligence numérique se fasse en symbiose avec l'humanité. Une solution pour protéger les humains des machines serait de créer une connexion physique entre le corps humain et l'IA, de sorte que l'IA soit une extension de l'être humain ».

Si ces visions d'un futur apocalyptique vous interpellent, alors vous serez forcément intéressés – et rassurés – en lisant les ouvrages recensés dans le douzième catalogue critique de l'ASEL, consacré à l'intelligence artificielle, aux robots et aux « big data ». Comme chaque année, nous avons sélectionné et critiqué des ouvrages de vulgarisation scientifique toujours disponibles en librairie et dans votre bibliothèque préférée, et il y en a pour tous les âges et pour tous les goûts, y compris des bandes dessinées et des romans !

L'intelligence artificielle trouve ses racines chez Alan Turing, ce mathématicien anglais considéré comme le fondateur de l'informatique. En 1950, il s'interroge : « les machines peuvent-elles penser ? ». Les « machines » sont ici ce que nous appelons aujourd'hui les ordinateurs, et Turing propose un test, baptisé depuis le test de Turing, permettant de savoir si un ordinateur est devenu aussi intelligent qu'un humain. Et il prédit qu'en 2000, ces machines existeront.

Vingt-deux ans plus tard, ce n'est toujours pas le cas, et ce n'est pas pour demain. Tout simplement parce qu'aujourd'hui, presque personne ne cherche à faire une telle machine. L'intelligence artificielle est en effet devenue une intelligence spécialisée – on parle d'intelligence artificielle faible. L'ordinateur AlphaGo, qui a battu en 2017 le champion du monde de jeu de go, est incapable de conduire une voiture ou de reconnaître un chat sur une vidéo. Tout comme votre traducteur automatique préféré. C'est quelques années après Turing, en 1956, que le virage de la spécialisation est pris, lors d'une conférence qui consacre l'expression « intelligence artificielle » et en fait une discipline à part entière. Les deux approches sont en fait fondamentalement différentes : l'une tente de « créer un esprit », tandis que l'autre cherche à « modéliser le cerveau ». Dans les deux cas, l'IA doit

apprendre, et là aussi, on peut distinguer deux modèles : les IA développées à partir des connaissances, et celles développées à partir des données. L'abondance des données disponibles aujourd'hui leur donne largement l'avantage sur les connaissances. Mais suit-on le bon chemin ? On peut se poser la question, quand on sait qu'une IA a besoin de voir des dizaines ou des centaines de milliers d'images de chats pour enfin savoir reconnaître un chat, alors qu'un enfant aboutit au même résultat avec quelques images. Et AlphaGo a certes battu le champion du monde du jeu de go, mais en dépensant 100 ou 1000 fois plus d'énergie que le cerveau humain !

Contrairement à l'intelligence artificielle, il n'y a guère de débat scientifique à propos de ce qu'est un robot : un dispositif mécanique, électronique et informatique conçu pour effectuer, dans un domaine précis, des tâches reproduisant des actions humaines. L'organisation internationale de normalisation distingue les robots industriels (3 millions en service en 2021 dans le monde) des robots de service. Présents chez les industriels (médecine, logistique, agriculture), on croise de plus en plus souvent ces robots de service chez les particuliers (aspirateurs, tondeuses) où il s'en est vendu près de 20 millions en 2020.

Les tâches effectuées par les robots ne nécessitent pas forcément des programmes informatiques complexes, mais les robots évoluent, et peuvent être confrontés à des environnements changeants. C'est le cas par exemple des robots d'aide à la personne, qui doivent non seulement interpréter leurs informations sensorielles, mais aussi réagir en toute autonomie. Le robot doit alors être doté d'une intelligence artificielle, on commence alors à s'approcher sérieusement des robots de Star Wars ou d'Isaac Asimov.

Et justement, on ne pouvait évidemment pas oublier, dans un catalogue de livres de vulgarisation sur l'intelligence artificielle et les robots, ces auteurs de science-fiction qui, avant tout le monde, se sont interrogés sur les promesses et les dangers de l'IA et des robots.

Côté dangers, la culture populaire amalgame souvent robots et créatures « magiques » n'ayant aucun rapport avec l'informatique, comme le monstre de Frankenstein ou le Golem. C'est la science-fiction qui remet les pendules à l'heure, rappelant le caractère scientifique et technique de l'IA et des robots : les machines ne font que ce qu'on leur demande. Si ce n'est pas ce que leur concepteur avait initialement prévu, c'est que leur programmation ou leur éducation souffrent de biais algorithmiques, comme ce premier programme de reconnaissance faciale qui ne fonctionnait qu'avec des peaux claires.

Quant aux promesses, elles sont nombreuses, et la science-fiction contemporaine nous amène à réfléchir sur cette symbiose entre l'IA et l'humain chère à Elon Musk : n'est-ce pas finalement l'*Homo sapiens* lui-même qui est amené à devenir artificiel, quand nous ne saurons plus vivre sans nos implants neuronaux ?

Daniel Hennequin
Physicien, Directeur de recherche, CNRS
Université de Lille

CLÉS de LECTURE

Ces clés de lecture indiquent les grandes lignes de ce catalogue et aident à l'exploiter au mieux.

Les OBJECTIFS :

- Favoriser le choix de livres pour une thématique sous ses différents angles scientifiques et amener à la découvrir au travers d'une sélection d'ouvrages destinés aux publics scolaires de tous niveaux (dès 3 ans) et plus largement à tous les publics, curieux, intéressés, particuliers ou professionnels.
- Promouvoir « Le livre de science », de fiction ou bien documentaire, en précisant son intérêt particulier pour chaque lecteur cible.
- Favoriser les initiatives ou la réalisation de projets culturels, éducatifs ou de loisirs selon le thème retenu : ateliers, lectures, débats, séances en classe, animations, etc.
- Transmettre la culture scientifique en s'appuyant sur les réseaux du livre, de l'édition, de la lecture publique, du monde éducatif et associatif.

Les PUBLICS :

- Les professionnels : enseignants, éducateurs, animateurs, bibliothécaires et tous ceux qui participent à la diffusion des savoirs.
- Les particuliers, jeunes et adultes intéressés par le monde scientifique.

Les OUVRAGES pour cette édition 2022 :

- Pour les jeunes : des livres, souvent illustrés pour les plus petits, des bandes dessinées, des fictions, des mangas.
- Pour les adultes : des documentaires, des essais ou études, des romans, des fictions.

La STRUCTURE de l'édition 2022 :

Quatre grandes parties sont proposées :

- 1 : Généralités
- 2 : Enjeux
- 3 : Usages
- 4 : Fictions

Les fiches sont classées en fonction de l'âge du lecteur, du plus jeune à l'adulte motivé.

FICHE DU CATALOGUE :

© Éditions, date d'édition

Page de couverture du livre

TITRE
Sous-titre
AUTEUR (S)
ÉDITION (Collection), date d'édition

N° EAN

sous-thème pour préciser
(mots clés)

Critique documentaire

Focale sur :

- l'intérêt de ce titre dans l'édition de vulgarisation scientifique,
- les qualités documentaires intrinsèques (apport d'informations, clarté de l'organisation du texte, pertinence des illustrations, présentation de la collection…),
- la valeur qu'on y attribue au regard de la lisibilité du contenu et de l'accessibilité aux publics définis, des indications sur l'usage que l'on peut en faire,
- le ressenti global propre au critique.

Note sur 5

Critique scientifique

Avis éclairé d'un scientifique du domaine de la thématique : fiabilité scientifique, qualité des informations et de la vulgarisation, pertinence et validité des références et schémas, etc.

Note sur 5

Note : **5/5**

Attention : Les critiques n'engagent que leurs auteurs et non la structure qu'ils représentent. La sélection des ouvrages a été réalisée suivant certains critères définis en fonction de l'édition et de la parution d'ouvrages sur la thématique.

qualificatifs sur :
la présentation générale
des éléments de l'intérêt documentaire et scientifique
la valeur globale ou l'utilisation finale

âge du public ciblé

Pour cette édition 2022, nous vous invitons à nous faire part de vos remarques ou de votre retour négatif ou positif, sur :

- le choix des ouvrages : chacun a-t-il pu en fonction de ses intérêts, de son public, de son contexte trouver des ouvrages appropriés ?

- la pluralité des sciences : chacun a-t-il trouvé des angles intéressants suivant son propre domaine d'intérêt ou ses domaines connexes ?

- la multiplicité des supports : chacun a-t-il pu exploiter au moins une catégorie de ressources (fictions, documentaires, guides d'expériences…) ?

- l'usage des ressources proposées : chacun a-t-il pu s'approprier le livre de vulgarisation scientifique par rapport à ses objectifs ou à ses propres projets ?

POUR TOUT RETOUR SUR CE CATALOGUE
(sa rédaction, son exploitation, ses usages)
MAIS AUSSI POUR TOUTE IDÉE DE PARTICIPATION
OU DE COLLABORATION FUTURE,
ÉCRIRE À : catalogue@scienceenlivre.org

Sommaire

1. Généralités

Les robots et l'intelligence artificielle p. 10
Question d'intelligence p. 11
Être intelligent, c'est avoir de bonnes notes ? Et toutes les questions que tu te poses sur le savoir et la matière grise p. 12
Estelle et Noé à la découverte des intelligences artificielles ! p. 13
L'intelligence artificielle c'est quoi ? p. 14
Alice et les mystères du futur ou comment l'intelligence artificielle fonctionne p. 15
L'intelligence artificielle, tu connais ? p. 16
Intelligences artificielles : miroirs de nos vies p. 17
L'intelligence artificielle p. 18
De l'autre côté de la machine : voyage d'une scientifique au pays des algorithmes p. 19
50 avancées majeures de l'intelligence artificielle p. 20
La vie 3.0 : être humain à l'ère de l'intelligence artificielle p. 21
La fabuleuse histoire de l'intelligence artificielle : des automates aux robots humanoïdes p. 22
Terra Data : qu'allons-nous faire des données numériques ? p. 23
La plus belle histoire de l'intelligence : des origines aux neurones artificiels, vers une nouvelle étape de l'évolution p. 24
Comprendre l'intelligence artificielle p. 25
L'intelligence artificielle : de quoi s'agit-il vraiment ? p. 26
Turing à la plage : l'intelligence artificielle dans un transat p. 27

2. Enjeux

Ma vie sous algorithmes : débats & portraits p. 30
Qui sont les transhumanistes ? p. 31
Qu'allons-nous devenir ? La technique et l'homme de demain p. 32
Faire la morale aux robots : une introduction à l'éthique des algorithmes p. 33
Le code de la créativité : comment l'IA apprend à écrire, peindre et penser p. 34
Géopolitique de l'intelligence artificielle : comment la révolution numérique va bouleverser nos sociétés p. 35
L'intelligence artificielle, avec ou contre nous ? Le livre blanc de l'IA/Le livre noir de l'IA p. 36

Intelligence artificielle : vers une domination programmée ? p. 37
L'humain au risque de l'intelligence artificielle p. 38
Deep earnings : le néolibéralisme au cœur des réseaux de neurones p. 39
Homo machinus : enquête sur l'avenir de l'homme augmenté par la machine p. 40
La face cachée de l'intelligence artificielle : quand la réalité dépasse la fiction p. 41

3. Usages

Des robots et des hommes : la robotique et l'intelligence artificielle p. 44
Les robots et l'IA p. 45
Les robots p. 46
Robot : les machines de demain p. 47
Ce pot de fleurs est un robot : révolution numérique : vous n'avez encore rien vu ! p. 48
Les défis de l'intelligence artificielle : un reporter dans les labos de recherche p. 49
Comprendre la révolution de l'intelligence artificielle p. 50

4. Fictions

Les créatures artificielles dans les livres de fiction (B. MAITTE) p. 55
C'est toi mon papa ? p. 58
Robot sauvage p. 59
Les enfants parfaits p. 60
Les robots en manga p. 61
Robots et chaos p. 62
Mamma m'IA : bienvenue dans la réalité augmentée ! p. 63
Scarlett et Novak p. 64
Ada p. 65
Klara et le soleil p. 66
Skilled Fast (Tome 1) p. 67
Axiomatique p. 68
Une machine comme moi p. 69
Le cycle des robots : face aux feux du soleil p. 70

À **consulter dans le catalogue « Biomimétisme, partie 3 : Systèmes et réseaux (2017) »** p 71

GÉNÉRALITÉS

© Éditions Nathan, 2020

LES ROBOTS ET L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE

ROY Didier, OUDEYER Pierre-Yves, BAZART Laurent

NATHAN (Questions/Réponses), 2020

EAN : 9782092593295

Les nouvelles technologies présentées aux enfants

(IA, robotique)

Critique documentaire

« Questions/Réponses » est une collection qui peut s'honorer d'une grande diversité. Cette fois, il s'agit d'approcher le monde des robots et de l'intelligence artificielle (IA) par 32 questions auxquelles des spécialistes répondent.

La mise en page est attractive par son équilibre entre les illustrations et le texte. Des petites notes apparaissent parfois et relancent la curiosité du lecteur.

Mais pourquoi avoir choisi un graphisme qui rappelle le début de l'informatique pour tous qui n'est sans doute pas une référence pour les lecteurs ciblés ?

Critique scientifique

Si de nombreuses interrogations trouvent leur réponse, la différence entre un robot et une intelligence artificielle reste un peu floue.

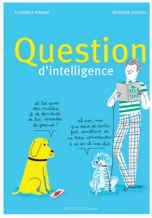
Parmi les questions, on trouve un bon nombre d'usages déjà en application dans la vie courante et aussi une ouverture vers le futur. Des questions plus existentielles sont aussi présentes. En cas d'erreur, est-ce le robot ou le programmeur qui s'est trompé ? Voilà un problème majeur qui apparaît plusieurs fois au cours de la lecture, on obtient plusieurs réponses plutôt imprécises et même parfois contradictoires.

Ce livre reste intéressant pour entrer dans un monde complexe et en développement, mais qui gagnerait à affiner les réponses proposées.

Les réponses apportées ne sont pas toujours à la hauteur de l'enjeu et parfois confuses pour la tranche d'âge visée

Dès 7 ans

© Actes Sud, 2017



QUESTION D'INTELLIGENCE

PINAUD Florence, ASSOUS Séverine

ACTES SUD JUNIOR, 2017

EAN : 9782330081461

L'intelligence, un concept protéiforme

(intelligence, cerveau, quotient intellectuel, sociologie, hérédité, animal, IA)

Critique documentaire

Cet album documentaire traite la question de l'intelligence en répondant à 15 questions qu'un enfant pourrait poser, comme par exemple « Faut-il avoir une grosse tête pour être intelligent ? ». Il présente de nombreux aspects de l'intelligence, dans des chapitres courts et clairement découpés.

Pour montrer que l'intelligence est protéiforme, l'ouvrage propose plusieurs définitions et formes de l'intelligence, des apports sur le cerveau, une présentation du quotient intellectuel, des questions sur l'hérédité et des aspects sociologiques (fille/garçon, habitants des pays riches/habitants des pays pauvres, qu'est-ce qu'un enfant surdoué ? etc.).

Quelques clichés sont également combattus. Au-delà des dessins qui l'illustrent, cet ouvrage propose quelques petits exercices ludiques qui pourront amuser le jeune lecteur.

Critique scientifique

Pour tout savoir (ou presque) sur l'intelligence humaine, prenez ce livre où de très nombreuses questions y sont traitées avec simplicité. Des petits tests sont proposés. Bref ! On avance dans la connaissance du cerveau. L'intelligence animale est aussi évoquée et nous remet à notre place.

En revanche, l'intelligence artificielle (IA) - qui est présente – n'y est abordée que sur deux pages. On y trouve plus de questions que de réponses. C'est dommage ! Voilà une nouvelle discipline qui nous accompagne depuis pas mal de temps et dont le développement s'accélère. Nous sommes tous concernés et dès l'enfance. Ce thème méritait plus de place.

Une présentation très structurée et une mise en page aérée
Contenu fragmenté avec des facettes variées
Un ouvrage bien fait, dommage que l'IA y soit juste évoquée

Dès 9 ans

© Fleurus éditions, 2019

ÊTRE INTELLIGENT, C'EST AVOIR DE BONNES NOTES ? Et toutes les questions que tu te poses sur le savoir et la matière grise
DOUBRÈRE Marianne, LALLEMAND Clémence
FLEURUS ÉDITIONS (Petites et grandes questions), 2019

EAN : 9782215168973

(neurones, cerveau, quotient intellectuel, troubles du langage, émotions et intelligence, robots et ordinateurs)

Critique documentaire

L'ouvrage traite de façon courte des questions simples avec des réponses concises et des notions complémentaires. Il répond clairement au sujet. Il présente de très belles illustrations avec des pictogrammes adaptés aux thèmes abordés et des infos bulles avec des notions pour aller plus loin.

Critique scientifique

La collection « Petites et grandes questions » a déjà eu sa place dans nos catalogues. Mais pourquoi dans celui-ci ? Parce qu'avant de parler d'intelligence artificielle, il est intéressant de définir l'intelligence tout court. C'est ce à quoi s'attache ce petit livre par un jeu de questions/réponses. Il déboulonne pas mal d'idées fausses et corrige aussi quelques confusions courantes ; il s'étend aussi à l'ensemble du monde vivant et enfin, il continue par notre thème de l'année : l'intelligence à travers les algorithmes, le langage binaire... Même si cet ouvrage ne l'évoque pas dans son titre, notre sujet est abordé succinctement mais avec finesse et simplicité.

Intéressant par sa présentation et sa lecture facile
Un ouvrage qui remet les choses à leur place… et facilement

Dès 9 ans

© Millepages, 2021

ESTELLE ET NOÉ À LA DÉCOUVERTE DES INTELLIGENCES ARTIFICIELLES !

GROLLIER Julie, CAMOUCHE

MILLEPAGES (Estelle et Noé), 2021

EAN : 9782842184773

À la découverte des intelligences artificielles

(BD, histoire, progrès, programmation, enfant)

Critique documentaire

Estelle et Noé retracent l'évolution des ordinateurs et de l'intelligence artificielle de façon ludique et accessible à tous. La 1ère de couverture est attractive et le sujet de la robotique est d'un intérêt certain pour les plus jeunes. Les deux personnages nous présentent les origines de l'intelligence artificielle, de la robotique et des ordinateurs.

Ce documentaire démystifie l'intelligence artificielle en usant de parallèles liés aux situations du quotidien pour une compréhension plus aisée tant des enfants que des adultes.

Les textes sont concis, les explications sont imagées et regroupées en trente planches, dessinées par Camouche, ce qui facilite la compréhension des sujets abordés.

Les informations restent très denses et une présentation en chapitre comme pour le sujet sur l'algorithme permettrait de se repérer plus facilement pour ainsi relire certains points de façon plus attentive.

Critique scientifique

Un livre, façon « Bande dessinée » qui présente les principes de la programmation. L'approche historique permet de la rendre abordable et de comprendre comment nous avons obtenu ce niveau d'efficacité.

Le parallèle entre biologie et intelligence artificielle est intéressant car il rappelle à quel point nombre de nos progrès ont trouvé l'inspiration dans nos observations souvent naturalistes. Tout de même beaucoup d'informations pour la tranche d'âge ciblée : le livre gagnera à être lu en plusieurs fois ou relu pour être sûr d'avoir compris les concepts expliqués.

Quelques illustrations auraient pu être approfondies :

- le passage sur les girafes s'appuie sur la sélection naturelle, mais sans la nommer ni réellement l'expliquer : même pour un jeune public, les choses peuvent être dite simplement.
- le zoom sur la synapse n'est pas localisé. Pas sûr que les jeunes lecteurs comprendront où elle se situe.

Nul doute que les lecteurs seront fascinés par toutes ces découvertes scientifiques
Ce livre reste ludique et pédagogique
Même un adulte pourra y trouver des éclaircissements sur le sujet

Dès 9 ans

L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE C'EST QUOI ?

OUEST-France, 2020

EAN : 9782737383380

Le fonctionnement, les applications et implications de l'IA

(intelligence artificielle, données, algorithmes, apprentissage automatique)

Critique documentaire

Ce documentaire propose une première approche de l'intelligence artificielle, avec un éclairage sur ses composants, son fonctionnement, son histoire, ses applications dans le quotidien, les enjeux, les représentations… Il en présente globalement une vision plutôt positive, limitée à une seule technique mais sans occulter les risques.

Le dynamisme de la mise en page est particulièrement frappant avec beaucoup d'illustrations, des petits blocs de texte, des titres orientés en oblique, du surlignage, des pages de formats différents… L'alternance des genres (interviews, BD, fictions, portraits…), de nombreux petits jeux et le renvoi vers des vidéos en ligne (sur le site de vulgarisation « L'Esprit sorcier »), participent aussi à attirer et capter l'attention du lecteur.

Il manifeste également un effort pédagogique avec des termes explicités, des phrases importantes en gras, une explication très claire en BD de l'apprentissage automatique, ou l'utilisation d'une référence iconique célèbre pour poser des enjeux philosophiques. Toutefois, on peut regretter que la forme, somme toute brouillonne et fragmentée, entrave aussi parfois la lecture, comme celle d'une carte coupée en deux par un encart.

Critique scientifique

Un ouvrage complet. On avance thème après thème vers une idée assez précise de ce qu'est l'intelligence artificielle (IA).

On y trouve des pages d'histoire, des définitions, un état des lieux sur l'usage de l'IA et de ses enjeux mais aussi les risques sur notre libre arbitre et notre vie privée, des conseils pour trouver un métier lié à l'IA et des projections vers l'avenir.

On y trouve aussi des tests, des exercices et des conseils pour « en savoir + ».

Certaines pages de jeux n'apportent pas grand chose à la compréhension de ce qu'est l'IA. Leur intérêt est peut-être de jouer le rôle de récréation, c'est déjà ça.

Ludique et attractif
Contenu fragmenté avec des facettes variées
Un bon ouvrage pour appréhender sereinement ce qu'est l'intelligence artificielle

Dès 9 ans

© Helvetiq sàrl, Bâle et Lausanne, 2020

ALICE ET LES MYSTÈRES DU FUTUR
Ou comment l'intelligence artificielle fonctionne

TADEUSIEWICZ Ryszard, MAZUREK Maria, WIERZCHOWSKI Marcin

HELVETIQ, 2020

EAN : 9782940481934

Un robot peut-il entrer dans la famille ?

(intelligence artificielle, robot, logique, numérisation, évaluation)

Critique documentaire

Une aventure d'Alice traduite du polonais. Elle est issue d'une petite collection faisant appel à des spécialistes pour coécrire une histoire traitant d'un sujet de société, ici l'intelligence artificielle (IA) et ses implications dans notre vie de tous les jours.

Entre roman et BD, un jeu de questions/réponses, les illustrations et la mise en page contribuent à l'attractivité de ce livre.

Le vocabulaire est riche et les mots plus difficiles sont remis dans leur contexte pour les rendre facilement assimilables.

Ces choix de construction de l'ouvrage donnent une histoire plutôt drôle qui ravira les petits lecteurs de la tranche d'âge ciblée et n'ennuiera pas les plus grands.

Un bémol : la palette de couleurs est un peu tristounette.

Critique scientifique

Un robot peut-il remplacer totalement une personne ? Peut-il trouver sa place dans une famille ? Voilà des questions que se posent beaucoup d'entre nous et auxquelles les auteurs veulent répondre.

L'un des auteurs est spécialiste de l'automatisation et sait présenter avec rigueur les enjeux et les risques de l'intelligence artificielle (IA). Ce livre montre l'éventail des utilisations de l'IA déjà bien installée dans notre vie actuelle et les perspectives à venir. Sans prosélitisme, les avantages comme les inconvénients sont présentés et mis en perspective avec « l'intelligence humaine » ; nous en apprenons beaucoup sur notre propre fonctionnement tant cérébral que physique.

Un conseil aux parents : c'est un livre à lire avec vos enfants pour en apprendre autant qu'eux

Dès 10 ans

© Éditions Eyrolles, 2021

L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE, TU CONNAIS ?

ATTIK Rabah

ÉDITIONS EYROLLES (Pour les kids), 2021

EAN : 9782416001055

Un mode d'emploi pour comprendre et utiliser l'intelligence artificielle

(intelligence artificielle, codage)

Critique documentaire

Les pages de programmation peuvent sans doute rebuter si on tourne les pages rapidement. Pourtant ce livre est accrocheur. Par sa police d'écriture aérée et les caractères de taille suffisante pour ne pas fatiguer les yeux, par ses schémas simples et colorés ou le choix de proposer des captures d'écran, ce livre accompagne tranquillement son lecteur de plus en plus loin dans la connaissance de cette nouvelle discipline.

Le découpage en cinq parties avec leurs sous-chapitres permet à chacun d'avancer à son rythme. La dernière partie propose trois projets de codage pour ceux qui veulent aller plus loin.

Enfin, les parents ne sont pas oubliés. Les quelques pages pour aider leurs enfants, s'ils en ont besoin, vont peut-être les persuader de prendre le livre à son début.

Critique scientifique

Un peu rébarbatif si on le feuillette rapidement. Ce serait vraiment dommage de l'abandonner trop vite. Page après page, on entre sans difficulté dans ce sujet qui fait déjà partie de notre quotidien : l'intelligence artificielle.

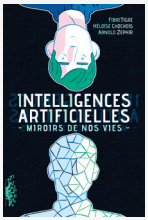
L'auteur - ingénieur en robotique - s'implique dans la transition numérique auprès des plus jeunes (6 ans !) en proposant par exemple des ateliers de programmation (on en trouvera trois en dernière partie). Il utilise ici un langage précis, mais accompagné d'exemples et d'images qui facilitent l'assimilation. On passe d'une notion à la suivante sans qu'il soit nécessaire d'y revenir.

C'est un livre rassurant. Un livre qui rend intelligent, la preuve : on a du mal à le fermer. Et pour les parents qui craignent d'être mis à contribution, une annexe est prévue pour eux en fin de volume.

Un livre conçu pour comprendre l'IA, l'utiliser et susciter des vocations

Dès 13 ans

© Éditions Delcourt, 2019



INTELLIGENCES ARTIFICIELLES
Miroirs de nos vies

FIBRETIGRE, ZEPHIR Arnold, CHOCHOIS Héloïse

DELCOURT (Octopus), 2019

EAN : 9782413013143

(technologie, informatique, intelligence artificielle (IA))

Critique documentaire

Ce roman-graphique n'est pas tout à fait une fiction, ni entièrement un documentaire. Les deux auteurs de cet ouvrage sont impliqués professionnellement dans le sujet et la graphiste de son côté s'est spécialisée dans l'illustration à caractère scientifique.

On suit l'histoire d'une intelligence artificielle, Yurie : ses apprentissages, son fonctionnement, ses aventures. Yurie participe à un télé-crochet avec un slam, Yurie débat avec des politiciens…

Dans cet ouvrage les auteurs imaginent l'influence que l'IA pourrait avoir sur la société, les enjeux de son utilisation, les risques, les évolutions futures, le rapport aux nouvelles technologies. Tous les aspects de l'intelligence artificielle sont abordés de manière assez simple. De nombreux passages très techniques sur la conception et le fonctionnement d'une IA, sont illustrés par des formules mathématiques. Une bibliographie est présente en fin d'ouvrage

Critique scientifique

L'histoire aborde le sujet de l'intelligence artificielle sous un angle technique mais aussi sociologique. Ni prosélyte, ni alarmiste, c'est plutôt un mode d'emploi de l'IA qui nous poussera à nous interroger sur ce qui nous accompagne déjà et qui va pénétrer de plus en plus vite dans notre vie quotidienne.

Une histoire captivante mais parfois encombrée d'expressions et de situations pointues qui pourraient décourager les moins férus de nouvelles technologies. Il suffit de passer ces quelques pages (quitte à y revenir ensuite).

Le pourquoi du comment de l'intelligence artificielle et sa place dans la société actuelle
Un ouvrage pour appréhender les super-technologies avec sérénité
À lire et à relire

Dès 15 ans

© Renaissance du livre, 2022

L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE

LISON Pierre

RENAISSANCE DU LIVRE (Dis, c'est quoi ?), 2022

EAN : 9782507057299

(intelligence artificielle, apprentissage automatique, big data, robot)

Critique documentaire

Ce livre fait partie d'une collection « Dis c'est quoi ? » qui traite de sujets très variés. Ici l'auteur, chercheur en intelligence artificielle (IA), nous fait découvrir sa discipline dans ce livre de petit format et de peu de pages. Il s'agit d'une conversation avec sa nièce où de nombreuses questions/réponses sur la conception, l'utilisation et les dérives possibles de l'IA se succèdent.

Il décrit de façon très pédagogique et facilement compréhensible l'IA et comment concevoir une « machine intelligente ». La lecture est aisée et deux illustrations facilitent la compréhension de l'apprentissage automatique et des systèmes neuronaux. La liste des questions abordées est répertoriée à la fin du livre

Critique scientifique

L'IA, ce sont des mathématiques, de la logique et des statistiques. Le but est de remplacer l'humain et de concevoir des robots humanoïdes. À partir de nombreuses données, un programme informatique capable d'effectuer une tâche est créé (apprentissage automatique). Des réseaux neuronaux sont élaborés sur le modèle du cerveau humain. L'IA sert à l'automatisation des tâches et non des métiers qui eux nécessitent plusieurs activités. Le problème est qu'une machine n'a pas de cerveau, elle ne peut pas effectuer plusieurs tâches, percevoir son environnement, avoir de l'empathie. Les robots peuvent effectuer des tâches pénibles, répétitives voire dangereuses mais pas un métier qui nécessite des connaissances diverses. De plus, l'apprentissage automatique n'amène pas de transferts de connaissances.

L'auteur nous présente les dangers dérivés de cette discipline qui peuvent être d'ordre social ou mettre un frein à l'innovation. La récolte des données (commerces, réseaux sociaux...) qui peut être utilisée et la reconnaissance faciale sont des freins à la liberté individuelle ; l'IA amène à des stéréotypes de genre pour les traductions (a secretary est une secrétaire, a politicien est un homme politique) ou de religion au vu d'images, ce qui en justice ou dans la police empêche son utilisation. Bien que de nombreuses disciplines soient déjà à l'origine des concepts et des idées pour la création de l'IA, l'intégration de sciences sociales et humaines est indispensable pour améliorer son usage.

Façon originale d'aborder une discipline
Très pédagogique et facilement compréhensible
Malgré son petit format, ce livre renseigne bien sur l'IA

Lycéens et adultes

© Éditions de l'Observatoire, 2019

DE L'AUTRE CÔTÉ DE LA MACHINE
Voyage d'une scientifique au pays des algorithmes

JEAN Aurélie

ÉDITIONS DE L'OBSERVATOIRE (De Facto), 2019

EAN : 9791032905401

Un plaidoyer pour les algorithmes

(algorithme, biais, autobiographie, IA)

Critique documentaire

Aurélie Jean fait des études de physique, mais son travail de thèse, essentiellement théorique, l'amène à modéliser la microstructure des matériaux, et comme c'est souvent le cas avec les problèmes traités aujourd'hui en physique, les calculs engendrés par ces modèles ne peuvent être traités à la main : c'est ainsi que la modélisation numérique entre dans sa vie. Elle découvre un outil puissant qui la passionne, et qui l'emmènera au MIT à Boston ou chez le groupe financier Bloomberg, avant de fonder sa propre entreprise. C'est cette histoire passionnante que nous raconte cet ouvrage : on y découvre ce qu'est un algorithme, et comment ils ont été pour elle un trait d'union entre physique, médecine et finance. Cette autobiographie truffée d'anecdotes, très agréable à lire, aborde aussi les limites des algorithmes, leurs biais, et les polémiques dont ils font l'objet. D'autres réflexions rythment cet ouvrage, notamment sur la place de la culture scientifique en France. De ce point de vue, on peut regretter que l'autrice ne profite pas de son expérience des États-Unis pour comparer les deux situations.

Au final, un livre dont les quelques passages un peu ardus ne doivent pas décourager le lecteur, qui en apprendra beaucoup sur la vision du monde d'une scientifique numéricienne.

Critique scientifique

Il est assez déroutant de se trouver, dans un ouvrage consacré en grande partie aux biais algorithmiques, en présence d'un biais cognitif omniprésent. Aurélie Jean, bien que physicienne de formation initiale, est devenue algorithmicienne au fil de sa carrière, et ce livre est un plaidoyer à décharge pour les algorithmes et les maux qui leur sont parfois attribués. Elle considère par exemple que les algorithmes ne sont pas « responsables », et que leurs biais ne sont que la conséquence d'erreurs de conception – jusque-là, on ne peut qu'approuver. Mais elle tente finalement de minimiser la responsabilité de ces concepteurs en la faisant porter sur l'ensemble de la société.

L'autrice entretient également un rapport ambigu vis-à-vis de la démarche scientifique, par exemple en écrivant que « les biais ne sont pas tous mauvais », ou en faisant l'apologie de l'argument d'autorité au détriment d'une véritable argumentation. Elle malmène aussi quelques concepts scientifiques, en détournant par exemple l'expérience de pensée du chat de Schrödinger dans un contexte sans rapport avec l'idée d'origine, ou en parlant de calculs parallèles massifs pour l'ordinateur quantique, quand il aurait fallu parler des algorithmes quantiques qui font sa spécificité.

Une vision du monde biaisée par les algorithmes

Lycéens et adultes

50 AVANCÉES MAJEURES DE L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE

DE MIRANDA Luis, RAWLINGS Steve

LE COURRIER DU LIVRE (3 minutes pour comprendre), 2019

EAN : 9782702915141

Une présentation générale de l'IA depuis ses débuts

(robot, intelligence artificielle, cyborg, homme amélioré, application, éthique)

Critique documentaire

Ce documentaire illustré présente 50 avancées majeures dans le domaine de l'intelligence artificielle. Cet ouvrage retrace l'historique de l'intelligence artificielle, son fonctionnement et ses applications (jeux vidéo, art, banque, chirurgie, exploration spatiale, robots domestiques, réalité virtuelle…) ainsi que les enjeux sociaux et certaines questions philosophiques. Présentée sous forme d'une fiche synthétique, chaque avancée est organisée autour d'un descriptif, de renvois vers des thèmes associés, de biographies de scientifiques. L'ouvrage est organisé autour de 7 chapitres qui, tous, débutent par un glossaire et proposent un portrait : Isaac Asimov, Alan Turing, Rodney Brooks, le Tamagotchi, Elon Musk, Geoffrey Hinton. La promesse d'une lecture en 3 minutes est respectée car la structure globale de ce documentaire permet d'aborder en peu de temps les notions inhérentes au sujet tout en disposant de nombreuses références.

Critique scientifique

Le titre de la version originale (30-second AI and Robotics) est plus conforme au contenu du livre que celui retenu pour la version française. Le livre est composé de 50 doubles pages, avec sur celle de droite une illustration et à gauche un texte divisé en 3 colonnes, Ces doubles pages sont réparties en 7 chapitres. Chacun des chapitres est précédé d'un glossaire spécifique. Les illustrations, qui peuvent être esthétiques, n'apportent pas d'information à la compréhension du texte qui est lui même peu clair. Des biographies des auteurs de science-fiction et des acteurs de IA sont réparties dans les différents chapitres. Malheureusement, ces bonnes intentions sont desservies par des erreurs, non seulement liées à la traduction, mais sur le fond, comme par exemple dans le glossaire p. 121 : Génome : ensemble des chromosomes et des gènes d'un organisme vivant. Un homme possède en moyenne dix milliards de cellules assemblées en molécules autour desquelles s'enroule l'ADN. Sans commentaire...

Une présentation très structurée et de belles illustrations
Dispensable, un super galimatias, à oublier

Lycéens et adultes

© Dunod, 2018

LA VIE 3.0
Être humain à l'ère de l'intelligence artificielle

TEGMARK Max

DUNOD (Quai des sciences), 2018

EAN : 9782100741380

(IA, intelligence, mémoire, calcul, cyborg, éthique, conscience)

Critique documentaire

Le plan de cet ouvrage est clair. Il comporte une partie présentation des concepts et disciplines de base concernées par l'IA, puis développe des hypothèses sur le futur, avec une réflexion sur l'éthique et la conscience. La bibliographie est très fournie. Le livre envisage diverses hypothèses quant à ce que pourrait produire le développement de l'IA. C'est une étude aussi rigoureuse que possible de ce qu'on peut anticiper de l'avenir de la vie sur Terre et dans l'espace (dont la colonisation est envisagée). Une série de scénarios est imaginée, laissant au lecteur apprécier leurs probabilités, leurs apports et leurs risques. Il s'agit en quelque sorte d'une science-fiction traitée de manière minutieuse sur un plan scientifique. L'auteur, et c'est ce qui rend le livre passionnant, ne s'interdit pas d'explorer les hypothèses et les questions les plus délicates, comme celles liées à d'éventuels conflits entre humains et machines.

Ce travail constitue ce qu'on peut faire de mieux sur l'IA pour le grand public.

Critique scientifique

L'auteur est un scientifique réputé qui a longuement étudié les positions prises par ses confrères scientifiques, spécialisés ou non en IA. Son objectif est de faire connaître où en sont les idées de la communauté scientifique qui réfléchit à l'impact de l'IA sur l'avenir. Le travail est mené avec rigueur, bien qu'il s'agisse d'un sujet de prospective où certaines idées et pistes relèvent de la science-fiction. Plutôt que de défendre que l'IA est impossible, comme de nombreux auteurs se plaisent à le faire (comme pour se rassurer), l'auteur explore l'idée de ses possibles réalisation et développement, discute de la rapidité des transformations à envisager et les diverses conséquences qu'elles induisent.

L'IA
L'avenir de la vie et les conséquences qu'aurait son développement
Rigoureux et réflexif

Lycéens et adultes motivés

© Dunod, 2021

LA FABULEUSE HISTOIRE DE L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE
Des automates aux robots humanoïdes

PICKOVER Clifford A.

DUNOD, 2021

EAN : 9782100813186

(intelligence artificielle, robots, automates, histoire)

Critique documentaire

L'auteur était mathématicien chez IBM avant de se lancer dans la vulgarisation. Le présent livre se compose de 100 notices, placées dans un ordre chronologique, qui décrivent des créatures artificielles nées de la technique ou imprégnant la culture populaire, les Beaux-Arts, la musique, la littérature, la philosophie (logique) et allant du Morpion (jeu tridimensionnel de combinaisons de trois éléments remontant à l'Égypte antique) à l'IA. Ce n'est donc pas véritablement une histoire que vous trouverez. Le parti pris adopté est de décrire en deux pages plus une photo légendée sur une troisième (sauf exceptions) tous les dispositifs sélectionnés, de préciser leurs fonctions, leurs descendances dans une véritable généalogie, les réflexions qu'ils ont pu inspirer. Chaque notice est suivie de renvois vers d'autres, relatives à des créatures appartenant à la même famille. Ce plan très simple, la table, l'index (des créatures et des auteurs), la bibliographie (limitée aux ouvrages en anglais), les références, les crédits, la qualité de l'impression et de la reproduction des iconographies rendent ce travail agréable, très facile à lire, à utiliser ou consulter comme un dictionnaire. Le prologue contient un zeste d'épistémologie.

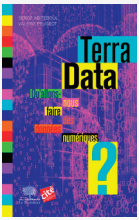
Critique scientifique

L'ambition et le contenu des notices ne permet guère, en deux pages et un nombre de signes réduit, d'entrer dans les détails scientifiques ou techniques. Le texte est toujours très (trop) succinct, voire caricatural. Le lecteur avide de compréhension se sentira frustré et devra se reporter à d'autres sources (citées). Mais le panorama apporte, les filiations tissées également. Le travail de recensement est important. On regrettera que le contexte relatif à chaque créature soit peu présent et que quelques erreurs de formulation (de traduction ?) parsèment l'ouvrage : Frankenstein se fournit dans des « abattoirs », le Golem appartient au « folklore juif », les « automates religieux » sont représentés par… l'horloge. Plus grave est que la notice relative à Turing soit réduite à une ligne sur l'âme et au test qui porte son nom. Surtout, les machines cybernétiques de Grey Walter et d'Albert Ducros ne sont pas citées, alors que l'œuvre fondatrice de von Neumann est absente. On regrettera aussi l'absence totale d'appréciation éthique, ou de référence concernant ce champ si important, de même quant au transhumanisme.

Un répertoire des créatures complet et agréable à consulter
Des filiations et une généalogie construite
Succinct, mais avec une bibliographie pour compléter

Adultes

© Éditions Le Pommier, 2017



TERRA DATA
Qu'allons-nous faire des données numériques ?

ABITEBOUL Serge, PEUGEOT Valérie

LE POMMIER/UNIVERSCIENCE (Le collège), 2017
EAN : 9782746512412

Big Data

(données, protection des données, santé)

Critique documentaire

Ce livre est coédité par Le Pommier et Universcience. Il s'inspire principalement du programme des conférences organisées par le Collège d'Universcience. Il est le résultat d'une exposition éponyme de la Cité des Sciences. Les deux auteurs sont des spécialistes du domaine et Serge Abiteboul a été le commissaire de l'exposition. Dans un style très accessible et sans connaissances particulières, ce livre fait le point sur tout ce qui concerne actuellement les données massives. De courts encarts expliquent certains termes et/ou concepts. Il se termine par une courte bibliographie ainsi que des ressources en ligne.

Critique scientifique

Après une courte introduction sur les données avant le numérique, les auteurs nous guident pas à pas dans le monde du numérique, du stockage et des traitements par algorithmes des données. A partir du chapitre 5, ils abordent l'utilisation des big data dans différents domaines, d'abord dans leurs apports en science, mettre en évidence de nouvelles corrélations. Puis ensuite, leur utilisation dans le domaine de la santé, et ils poursuivent par l'impact de réseaux sociaux et aussi de la surveillance de masse ou la protection de la vie privée.

Le livre se termine par deux questions importantes quid de la consommation d'énergie de l'ensemble de la sphère numérique et de la conservation dans le temps des données. Ce livre est un bel exemple de vulgarisation scientifique car pour chacun des domaines abordés à-côté des aspects techniques leurs implications sociétales sont discutées. Pour approfondir le sujet *Les Big Data à découvert*, Morkrane Bouzeghour et Rémy Mosseri, CNRS éditions.

Très recommandé

Indispensable

Adultes

LA PLUS BELLE HISTOIRE DE L'INTELLIGENCE
Des origines aux neurones artificiels : vers une nouvelle étape de l'évolution

DEHAENE Stanislas, LE CUN Yann, GIRARDON Jacques

POINTS (Points Documents), 2020

EAN : 9782757877913

Histoire parallèle des intelligences humaine et artificielle

(*Homo sapiens*, neurones artificiels, IA, cerveau)

Critique documentaire

La collection « La plus belle histoire de … » s'attaque aujourd'hui à l'intelligence. Ce livre d'entretien dirigé par Jacques Girardon, journaliste scientifique, se structure en 3 parties. La première est une conversation avec Stanislas Dehaene, neuropsychologue spécialiste du cerveau humain, qui nous plonge au cœur de l'extraordinaire aventure de l'intelligence unicellulaire et humaine depuis l'apparition de la vie jusqu'aux actuelles recherches sur ce continent encore méconnu qu'est le cerveau. La deuxième partie est un entretien avec Yann Le Cun, un des inventeurs de l'apprentissage profond ou Deep learning. A travers ce dialogue, c'est toute l'histoire de la mécanisation du fonctionnement de la pensée qui est évoquée, de l'apparition de la première machine à calculer aux limites encore inconnues qu'offre l'intelligence artificielle. La dernière partie rassemble nos trois auteurs autour du futur des intelligences et des nombreuses passerelles entre intelligences humaine et artificielle. Le format de l'entretien et la volonté constante de faire œuvre de vulgarisation permettent une lecture accessible à tous et une souplesse pour survoler les nombreux sujets évoqués.

Critique scientifique

L'histoire de l'intelligence est celle de l'évolution de la vie, de ses différents règnes et espèces caractéristiques. C'est aussi celle des cerveaux, dont celui de l'homme, de sa parole, de ses capacités techniques et esthétiques, de sa mémoire. Elle débouche sur de possibles perspectives futures, technophiles. L'histoire de l'IA est retracée à partir de Turing : les filiations antérieures sont ignorées. Les principes mathématiques et techniques mis en œuvre sont décrits de manière très simple et très claire. Les différentes catégories de logiques, de techniques et d'utilisations possibles sont mises en perspective et données à comprendre, sans technicisme. La partie contemporaine est placée sous l'angle de la compétition homme-machine : au travers de multiples exemples, l'auteur nous montre que l'IA s'avère beaucoup plus performante que notre cerveau pour des fonctions précises et limitées. Le dialogue final sur le futur des intelligences est celui de deux spécialistes qui conjuguent leurs domaines de pertinence pour tracer des perspectives plausibles, les déplacements prévisibles des activités humaines. Comment cadrer cette évolution ? Pour répondre, les auteurs proposent d'apprendre aux créatures les notions de bien et de mal : seront-elles philosophes ?

Des dialogues retraçant clairement les histoires des intelligences et de l'IA
Des avenirs plausibles évoqués
Absence de bibliographie et quelque naïveté philosophique

Adultes

© Éditions Ellipses, 2019

COMPRENDRE L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE

SABOURET Nicolas, DE ASSIS Lizete

ÉDITIONS ELLIPSES, 2019

EAN : 9782340030954

l'intelligence artificielle, outil du XXIème siècle ?

(intelligence artificielle, machine, société actuelle)

Critique documentaire

Cet ouvrage aborde la thématique de l'intelligence artificielle avec légèreté. Il invite le lecteur à retracer l'histoire de l'IA et son impact sur notre société. Grâce à l'utilisation de comparaisons avec la vie courante, la lecture se fait de manière fluide. Il est alors facile pour le lecteur de se projeter dans l'ouvrage avec les illustrations humoristiques et l'écriture descriptive de l'auteur.

Au sein des chapitres, les parties courtes et concises permettent de ponctuer la lecture.

Critique scientifique

Ce livre en 17 chapitres explique le fonctionnement de l'intelligence artificielle. L'auteur y démystifie la création de machines dites intelligentes. Il explique les différentes formes d'algorithmes utilisés. Il décrit les possibilités offertes par l'IA et les difficultés rencontrées dans l'élaboration des programmes. Des chapitres nous emmènent à la découverte de nouvelles facettes de l'IA et à mesurer les possibilités de cette technique. Pour terminer, l'auteur aborde la question de la place de l'IA dans nos sociétés.

Ouvrage technique expliqué de manière simple et dynamique

IA le nouvel outil

Adultes

© Cépaduès éditions, 2020

L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE
De quoi s'agit-il vraiment ?

GROUPEMENT DE RECHERCHE EN INTELLIGENCE ARTIFICIELLE DU CNRS

CÉPADUÈS ÉDITIONS, 2020

EAN : 9782364938502

Tour d'horizon des domaines liés à l'intelligence artificielle

(IA, apprentissage automatique, algorithmes, interaction homme-machine)

Critique documentaire

Partant du constat que le concept d'intelligence artificielle (IA) était trop souvent présenté de façon « sensationnaliste », le Groupe de Recherche en Intelligence Artificielle du CNRS a convoqué ses plus éminents spécialistes pour la rédaction de cette introduction à l'IA. Synthétique (101 pages) et didactique, cet ouvrage se veut une porte d'entrée accessible à tout public aux différentes réalités qui sont à l'œuvre derrière le concept protéiforme qu'on appelle communément IA.

L'organisation du texte en chapitres courts, clairement titrés, permet à la fois une lecture linéaire ou vagabonde au gré des centres d'intérêt du lecteur. Un glossaire conséquent de 14 pages et une illustration des concepts par des exemples concrets issus de la vie quotidienne étaient la volonté pédagogique du projet même si les notions abordées nécessitent une certaine motivation. Il constitue cependant une excellente entrée en matière généraliste pour aborder toute la complexité de ce qui est amené à prendre de plus en plus de place dans notre vie de tous les jours.

Critique scientifique

Près de 40 chercheurs ont contribué à cet ouvrage collectif du groupement de recherche en intelligence artificielle du CNRS. Il offre donc un panorama de la recherche dans le domaine : une façon très concrète de découvrir l'IA, ses enjeux, l'état de l'art, les difficultés rencontrées, les perspectives. L'accent est mis notamment sur les interactions entre la recherche en IA et les autres domaines de recherche, comme les mathématiques, la robotique ou les neurosciences.

Le vocabulaire utilisé est celui des spécialistes de l'IA, mais un glossaire permet de retrouver à tout moment la signification exacte de ces termes. Quant aux références, elles ne sont pas données au fur et à mesure du texte, mais elles sont regroupées par chapitre à la fin de l'ouvrage : le lecteur aura donc des pistes pour approfondir des aspects qui l'intéressent.

Concis, pédagogique, clarté de la présentation
Synthétique, complet
Un panorama de la recherche en IA

Adultes avertis

© Dunod, 2020

TURING À LA PLAGE
L'intelligence artificielle dans un transat

GUERRAOUI Rachid, HOANG Lê Nguyên

DUNOD (À la plage), 2020

EAN : 9782100795550

Histoire de l'intelligence universelle

Critique documentaire

La collection « À la plage » nous promet le « *plaisir d'aller à la rencontre des grands esprits* » pour nos lectures estivales, rien de moins ! C'est au tour d'Alan Turing, mathématicien et cryptologue désormais mondialement connu d'entrer dans la ronde ! Guidé par Rachid Guerraoui, ancien détenteur de la chaire du numérique au Collège de France, et Lê Nguyen Hoang, polytechnicien connu des plus jeunes pour sa chaîne Youtube de vulgarisation « Science4All », le lecteur s'embarque dans un voyage qui s'intéresse moins à la biographie de Turing qu'aux multiples implications engendrées par son génie mathématique et particulièrement la plus emblématique de toutes, l'intelligence artificielle. Largement illustrée par des photos d'archives ou des croquis explicatifs, la lecture est également facilitée par un découpage en chapitres courts. Toutefois, l'entreprise de vulgarisation est quelque peu entravée par le recours à quelques notions de mathématiques (mais qui ne maîtrise pas le calcul réparti de nos jours enfin ?) et à un vocabulaire spécialisé qu'un maigre glossaire ne suffit pas à étancher. À réserver donc à un public à l'aise avec les mathématiques appliquées.

Critique scientifique

Cet ouvrage raconte l'intelligence artificielle à travers son histoire, tout en mettant l'accent sur celle d'Alan Turing. Le pari est plutôt réussi, et donne au final un ouvrage dense qui montre comment l'histoire des mathématiques et des algorithmes est intimement liée. Cette approche très rigoureuse, où l'on découvre comment s'est construite l'informatique au fil de théorèmes et de conjectures, offre au lecteur averti une vision très différente de celle qu'on rencontre dans la plupart des ouvrages. Il y a cependant un prix à payer : comme l'écrivent les auteurs, certaines démonstrations demandent « un peu de concentration, alors accrochez-vous ! ».

On peut cependant regretter l'absence, tout au long de l'ouvrage, de références permettant d'approfondir les notions abordées ou tout simplement de remonter à leur source. Les auteurs ne donnent qu'une bibliographie générale à la fin de l'ouvrage, sans connexion directe avec les différentes parties du livre.

Illustré, lecture aérée

Un ouvrage dense, érudit, très mathématique

Adultes avertis

ENJEUX

© Nathan, 2018

#MA VIE SOUS ALGORITHMES
Débats & portraits

PINAUD Florence, BERGIER Vincent

NATHAN (décodage), 2018

EAN : 9782092577257

L'omniprésence des algorithmes et ses conséquences

(algorithme, informatique, robot, intelligence artificielle, économie, éthique)

Critique documentaire

Avec une mise en page très dynamique qui alterne les genres (explications, citations, interviews) et de nombreuses illustrations (photographies, dessins, infographies), cet ouvrage aborde de multiples sujets sous le prisme des algorithmes : les mathématiques, l'informatique, la robotique, l'intelligence artificielle, les applications dans le quotidien, l'économie numérique, les enjeux de société.

Il présente quelques défauts à la marge : de rares contenus un peu datés, des titres de rubriques non pertinents, la bibliographie mal adaptée au public visé.

Mais cela ne remet pas en cause ses qualités, notamment pédagogiques. Les explications et définitions sont très éclairantes et un système de surlignage facilite la lecture en mettant l'accent sur l'essentiel. Le parcours progressif permet d'aborder de nombreux sujets souvent en prise avec la vie quotidienne des jeunes. L'économie du numérique qui est largement traitée, et c'est plutôt original pour ce public, encourage le lecteur à une vision plus critique de ses pratiques. Enfin, le choix de l'angle des algorithmes et la mise en avant des Hommes derrière les techniques aide à éclairer et à démythifier l'intelligence artificielle.

Critique scientifique

Le mot « algorithme » a pénétré notre langage. Qu'est-ce que c'est ? En quoi vont-ils nous aider ? Quelle place les technologies qui les utilisent vont-elles nous laisser ? Faut-il en avoir peur ? C'est un sujet qui nous concerne tous et toutes.

Cet ouvrage tente de faire tomber les idées reçues et présente les enjeux. C'est une aide précieuse qui permettra au lecteur d'appréhender cette notion de manière très pédagogique grâce au texte simple mais rigoureux et aux illustrations qui l'accompagnent et le complètent.

Par dix grands chapitres entrecoupés de portraits, de débats, d'interviews, on avance tranquillement vers une image claire de ce que sont ces nouveaux outils et on prend ainsi peu à peu possession de ce qui nous regarde.

Une forme attrayante et un contenu riche
Pédagogique, éclairant et qui facilite la distance critique
Un ouvrage destiné aux ados, mais qui aidera sans aucun doute les moins jeunes

Dès 13 ans

© Éditions du Ricochet, 2018

QUI SONT LES TRANSHUMANISTES ?

PINAUD Florence, PERROTIN Élodie

ÉDITIONS DU RICOCHET (POCQQ), 2018

EAN : 9782352632139

Les nouvelles technologies dans la recherche médicale

(recherche médicale, bioéthique, prothèse, biotechnologies, transhumanisme)

Critique documentaire

Ce titre s'insère dans une collection qui a pour ambition d'aider le lecteur à se faire une opinion sur des sujets d'actualité susceptibles de débats ; en l'occurrence sur les projets transhumanistes et la combinaison des nouvelles technologies avec les recherches médicales. Structuré en 3 parties (les domaines de recherche, les acteurs, les enjeux), ce livre n'aborde que de façon assez marginale le domaine de la robotique et de l'IA via les prothèses et implants numériques.

Des dessins évocateurs, des jeux de couleurs, des textes courts et aérés, des références souvent empruntées à la pop-culture, un ton et un vocabulaire adapté, concourent à cibler les adolescents. Mais il pourra largement intéresser des adultes pour une première approche du sujet. On reste cependant perplexe : ce tableau dense de la nébuleuse transhumaniste, parfois orienté et qui se veut nuancé, aborde de nombreuses questions complexes et se révèle souvent comme une énumération brouillonne. Il alterne des arguments opposés, sans hiérarchie des enjeux. Il n'est pas sûr que de jeunes lecteurs puissent y trouver des repères solides pour fonder leur opinion, mais ce livre a au moins le mérite de les inclure dans le débat.

Critique scientifique

Le transhumanisme ? Un projet passionnant ouvert vers l'avenir ? Ou une utopie à combattre ? Voici un sujet qu'on ne peut pas aborder sans l'aide de philosophes et de futurologues. C'est ce qui est proposé dans cet ouvrage. Ce document n'est pas à proprement parler un livre de science, mais il a sa place dans notre catalogue pour son impartialité. C'est une étude complète qui nous fait avancer pas à pas en levant des problèmes que le transhumanisme va croiser un jour ou l'autre.

Le fait de recourir à la science-fiction montre à la fois l'intérêt porté sur le transhumanisme mais aussi que celui-ci reste encore virtuel. Cet angle futuriste fait réfléchir et s'ouvre sur la politique. Paru en 2018, il est probable que ce livre sera vite dépassé mais les questions soulevées resteront d'actualité. Les quelques années qui séparent de sa date d'édition montrent déjà le chemin parcouru : les progrès réalisés mais aussi les erreurs dans les prévisions - l'individualisme l'emportant sur l'universalisme.

Mise en page aérée avec un contenu dense
Présentation brouillonne des enjeux
Ce petit livre est un puits d'informations pour les ados comme pour les adultes

Dès 14 ans

© Gallimard, 2019

QU'ALLONS-NOUS DEVENIR ?
La technique et l'homme de demain

MARIN Claire, ALFRED

GALLIMARD (Philophile !), 2019

EAN : 9782070599554

La place des machines dans nos vies

(philosophie, machines, réseaux sociaux, monde virtuel, temps)

Critique documentaire

Cet ouvrage fait un état des lieux de notre mode de vie et de notre consommation des machines. Les questionnements autour de la thématique de la technique et de l'humain sont alimentés par des théories philosophiques. Les chapitres sont avancés sous la forme d'une question et sont présentés graphiquement par une bulle de sms. Les illustrations pertinentes et la mise en avant des noms de philosophes par la couleur, permettent une meilleure lisibilité. Grâce à la taille moyenne des caractères, la compréhension en est simplifiée. Ce livre essaie d'éveiller les consciences sur l'Homme que nous sommes et celui qu'il pourrait devenir.

Critique scientifique

Ici, pas de théories scientifiques ou d'équations complexes ; on fait de la philosophie. L'homme augmenté, l'intelligence artificielle et les nouvelles technologies, voici des idées qui méritent bien un regard extérieur.

L'avenir fait rêver et en même temps inquiète, ceci depuis toujours. Aussi de tout temps, les Hommes se sont penchés sur leur futur. Mais n'ayez crainte, c'est un petit livre facile à lire et émaillé de citations parfois anciennes. Finalement, notre futur a déjà été réfléchi. Claire Marin s'y entend pour faire ce travail et elle sait se mettre à la hauteur de ses lecteurs. Quant au graphiste (Alfred), il apporte une touche d'humour (souvent noir) et complète parfaitement le propos.

Présentation aérée, mise en avant des thématiques abordées par des questions
Documentaire pertinent et concis qui permet d'aborder la philosophie sous un nouvel angle
Faire de la science sans philosohie ? Comment pourrait-on s'y résoudre ?

Dès 14 ans

© Climats, un département de Flammarion, 2021

FAIRE LA MORALE AUX ROBOTS
Une introduction à l'éthique des algorithmes

GIBERT Martin

CLIMATS, 2021

EAN : 9782080243973

L'éthique dans la programmation en intelligence artificielle

(intelligence artificielle, robot, éthique, algorithme, apprentissage automatique)

Critique documentaire

Philosophe et chercheur en éthique de l'intelligence artificielle à Montréal, l'auteur met au jour dans ce court essai les questions morales posées par la programmation des robots « intelligents ».

Comme l'indique le sous-titre, il s'agit plutôt d'une introduction où l'auteur défriche avec concision les enjeux philosophiques voire politiques posés par l'intelligence artificielle (IA). Emaillé d'exemples puisés à partir de robots existants, et de références à la fiction littéraire, il distingue les différentes théories morales puis les diverses techniques utilisées en IA, qu'il associe ensuite pour envisager trois types de robots qui réagiraient différemment face à des dilemmes moraux. Il traite également des biais de genre et ethniques dans la programmation et des questions soulevées par de potentielles « superintelligences ».

Des chapitres courts et un texte aéré, un ton très naturel voire parfois familier (à la manière québécoise) avec des touches d'humour, un propos progressif et clair, contribuent à rendre la lecture plaisante. Et au final, à travers les questions soulevées par l'IA, cet ouvrage amène le lecteur à s'interroger sur sa propre vision du monde à venir.

Critique scientifique

Selon le Larousse, faire la morale à quelqu'un est « lui adresser des exhortations, des recommandations morales, le réprimander » et la morale, en philosophie, est « la théorie du bien et du mal, fixant par des énoncés normatifs les fins de l'action humaine ». Le sujet de ce livre est de savoir quelle est la bonne manière de programmer un robot qui soit capable de moralité. De ce fait, parler de morale pour les robots, c'est aussi parler de morale humaine puisque l'action d'un robot dépend de la personne qui le programme. Selon les algorithmes utilisés, on distingue trois types de robots : déontologique qui doit respecter des normes et qui est fondé sur des règles ; utilitariste qui promeut le bien-être et dont l'apprentissage est fondé sur un objectif ; vertueux qui agit selon des qualités morales et dont l'apprentissage est fondé sur des exemples. Dans ce dernier cas, quelles données pour créer des algorithmes vertueux, qu'est-ce qu'une belle ou bonne personne ? Les programmeurs peuvent créer des AMA (Agents Moraux Artificiels) qui correspondent à leur éthique, non représentative de celle des autres. D'ailleurs, il y a peu de programmeuses. Des références philosophiques, techniques et de science-fiction (Asimov et Le Guin) assoient le propos de l'auteur.

Accessible et pédagogique
Concis avec des repères solides pour la réflexion
Il s'agit plus de réflexion philosophique que scientifique

Lycéens et adultes

LE CODE DE LA CRÉATIVITÉ
Comment l'IA apprend à écrire, peindre et penser

DU SAUTOY Marcus

ÉDITIONS HÉLOÏSE D'ORMESSON, 2020

EAN : 9782350877006

Intelligence artificielle et créativité

(mathématiques, IA, algorithme, code, apprentissage automatique, art, création)

Critique documentaire

Dans cet essai, traduit de l'anglais, l'auteur, professeur de mathématiques à l'université d'Oxford, nous démontre que les mathématiques font partie de notre quotidien et qu'elles sont indispensables au développement de l'intelligence artificielle (IA) qui de plus en plus s'immisce dans la société. Par le biais de la création (peinture, musique, littérature), l'auteur montre que si l'IA est capable de créer, elle dépend encore de l'être humain qui pour l'instant la met en place. Les mathématiques sont fondamentales dans l'élaboration des programmes, des algorithmes, de l'apprentissage automatique et de l'IA. Des exercices et des illustrations (répertoriées à la fin du livre) facilitent la compréhension. Le texte est très richement documenté, il fait appel à de nombreux auteurs tant en mathématiques, qu'en création artistique. Chaque chapitre débute par une citation de mathématiciens, d'auteurs, de créateurs. Tous les noms de personnes cités sont repris en index avec les pages où ils figurent. Une abondante bibliographie (livres, articles, cours) et des sites internet sont réunis à la fin du livre. Malgré la somme d'informations présentes dans le texte, la lecture est facile.

Critique scientifique

La question posée dans ce livre est : « l'IA peut-elle égaler voire surpasser l'humain ? ». Les mathématiques sont partout, même dans le domaine artistique, les exemples décrits sont simples à appréhender. Elles permettent la mise en place des algorithmes qui existaient avant la venue des ordinateurs mais ces derniers ont augmenté leurs utilisations et donc le contrôle de nos vies. La limite entre l'Homme et l'IA s'amenuise puisque des problèmes mathématiques peuvent être résolus par l'IA. Cependant, il faut être créatif pour trouver une solution en mathématiques ou réaliser une œuvre artistique, musicale ou littéraire. L'auteur analyse ce qu'est l'art et ce qui différencie la création de la créativité. Pour savoir si l'IA peut faire preuve de créativité, il s'appuie sur les données de M.A. Boden qui distingue la créativité exploratoire, combinatoire et transformationnelle. Il apparaît que l'IA ne soit pas encore créativité transformationnelle puisque non innovante. C'est l'homme qui pour l'instant crée les algorithmes. Aussi, malgré les énormes progrès de l'IA vers la créativité, M. du Sautoy reste confiant dans la supériorité de l'Homme pour la créativité.

Ce livre savant est facilement accessible
Histoire de l'IA et l'apport des mathématiques
Une machine peut-elle réfléchir, être créative ?

Lycéens et adultes

© Éditions Eyrolles, 2021

GÉOPOLITIQUE DE L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE

Comment la révolution numérique va bouleverser nos sociétés

BONIFACE Pascal

ÉDITIONS EYROLLES (Essais), 2021

EAN : 9782416000553

Vision politique et économique de l'IA

(relations internationales, politique, GAFAM, internet)

Critique documentaire

« *Le pays qui sera leader dans le domaine de l'intelligence artificielle dominera le monde* ». Citée en épigraphe au début du livre, cette assertion de Vladimir Poutine en septembre 2017 ne pouvait qu'interpeller Pascal Boniface, directeur de l'IRIS (Institut de Relations Internationales et Stratégiques) et intervenant régulier sur de nombreux plateaux télé. Reconnaissant humblement ses lacunes en sciences, le spécialiste des relations internationales s'attelle ici à une réflexion géopolitique sur l'épineuse question de l'intrusion de l'intelligence artificielle dans tous les secteurs de notre vie, ce qui en fait par définition un sujet éminemment politique. Largement documenté et émaillé de nombreuses citations, cet essai se veut néanmoins très accessible, avec un discours fluide et à la portée de chacun. Mi-constat, mi-réflexion, ce livre se lit comme un roman d'espionnage souvent, comme une dystopie parfois et n'a d'autre prétention que de nous offrir un panorama de ce nouvel horizon stratégique qu'est devenue l'intelligence artificielle. Plus empirique que théorique, cette approche est plaisante à lire mais on en retient plus le côté anecdotique que le côté analytique du concept d'IA.

Critique scientifique

Cet essai se veut une synthèse et une analyse des enjeux géopolitiques de l'intelligence artificielle. Il y est cependant beaucoup plus question des enjeux du numérique en général que d'intelligence artificielle. D'ailleurs, celle-ci n'est abordée qu'à travers les big data qui sont, rappelons-le, ce qui permet d'alimenter une IA. L'intérêt des IA, leur apport à la société, ce à quoi elles serviront réellement, est parfois évoqué, mais de façon très superficielle. Le discours est d'ailleurs parfois beaucoup trop confus, par exemple quand l'auteur intitule un chapitre « Les GAFAM vont-ils tuer l'État ? », chapitre qui n'est finalement pas consacré aux GAFAM, mais plus largement aux milliardaires du numérique, dont notamment Elon Musk (qui ne possède aucune entreprise des GAFAM).
Malgré ces déconvenues et ces approximations, l'analyse géopolitique reste intéressante, mais parfois difficile à comprendre si l'on ne tient pas compte de l'amalgame entre IA et numérique en général.

Facile d'accès, écriture fluide, chapitres courts
Croquis et tableaux
Une analyse un peu confuse de la géopolitique du numérique

Lycéens et adultes

© Les Éditions La documentation française-DILA, 2020

L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE, AVEC OU CONTRE NOUS ?

Le livre blanc de l'IA/Le livre noir de l'IA

GELIN Rodolphe, GUILHEM Olivier

LA DOCUMENTATION FRANÇAISE (Doc' en poche/Place au débat), 2020

EAN : 9782111572157

(algorithme, réseaux sociaux, protection des données (RGPD))

Critique documentaire

Deux livres en un, le livre blanc de l'IA coté pile, le livre noir coté face, de 7 chapitres chacun. Chacun des chapitres est précédé d'un court chapeau qui en précise le contenu. Le livre blanc se termine par une très courte bibliographie.

Critique scientifique

Dans le livre blanc, les auteurs nous présentent l'apport de l'intelligence artificielle dans différents domaines comme la médecine, l'analyse des radiographies, l'industrie, les services, etc... Ils analysent aussi l'impact sur l'emploi, la souveraineté des États vis à vis des GAFAM. Ils nous rappellent que les algorithmes utilisés par l'IA sont élaborés par des hommes et qu'ils ne font, efficacement et rapidement, que les tâches pour lesquelles ils ont été programmés même en cas d'apprentissage. Dans le livre noir, les craintes véhiculées à l'encontre de l'IA, les risques proviennent non pas de l'IA elle-même mais principalement de qui élabore et contrôle les algorithmes : personnes malveillantes, sociétés recherchant uniquement le profit, régimes peu démocratiques, à l'image de ce qui est mis en place dans la surveillance de masse en Chine. En ce qui concerne les réseaux sociaux, La Boétie est plus que jamais d'actualité.

Stimulant et documenté
Très recommandable

Adultes

© Le Cavalier Bleu éditions, 2022

INTELLIGENCE ARTIFICIELLE
Vers une domination programmée ?

GANASCIA Jean-Gabriel

LE CAVALIER BLEU ÉDITIONS (Idées reçues), 2022

EAN : 9791031804903

(IA, intelligence, traitement de l'information, sciences et société)

Critique documentaire

L'auteur est un spécialiste reconnu d'informatique et possède une formation de philosophe. Le livre est organisé en quatre parties : l'IA, qui et quoi ; l'IA, comment ça fonctionne ; des machines et des hommes ; l'avenir de l'IA. Chacune et divisée en 8 sous-points titrés par des assertions courantes précisées par une citation mise en exergue ; elles sont développées sur 5 ou 6 pages. Des encarts permettent de préciser certains points. Un petit glossaire et une bibliographie sont placés en fin d'ouvrage, mais il n'y a aucune note infrapaginale. L'écriture est fluide et ne présente pas de difficulté technique. Dès la première partie, le thème est défini : l'IA dont il sera question est la discipline scientifique qui étudie et simule différentes facettes de l'intelligence avec les ressources du traitement de l'information, non la construction artificielle d'une intelligence, qualifiée de « mythe ». Ce plan et cet angle permettent de faire un panorama sur ce qu'est l'IA, son histoire, son développement, ses possibilités, ses utilisations, ses avantages et ses inconvénients, ses développements possibles, les problèmes éthiques que posent - ou non - son introduction.

Critique scientifique

Le parti pris adopté de partir d'assertions courantes, le découpage de l'ouvrage, les limites matérielles imposées pour aborder 32 points différents, le public large visé, induisent des textes courts et abordables. Ils sont clairs et reflètent les convictions de l'auteur, mûries par sa grande expérience et sa formation. Il ne faut donc pas s'attendre à trouver dans le livre le développement d'un propos explicatif ou démonstratif, non plus qu'une réflexion sur les mutations induites dans nos sociétés actuelles, les choix politiques qui s'offrent quant à leurs avenirs possibles. Ces restrictions permettent de définir la grande qualité de l'ouvrage : celle d'apporter des éclairages clairs et précis sur bien des points qui constituent le « bruit de fond » des avis péremptoires, des croyances qui se développent actuellement sur les applications de l'IA. Dès lors, l'esprit débarrassé de ses préjugés, « l'honnête homme » auquel s'adresse l'auteur pourra aborder et approfondir sereinement les questions qu'il se pose, que ce soit sur les plans scientifiques, techniques, écologiques, philosophiques ou éthiques.

Du même auteur, lire absolument *Servitudes virtuelles*, Science-Ouverte, Seuil, 2022. Un essai vif et engagé sur les rets du numérique, manipulé par l'IA, dont nous devenons captifs. Bien souvent les craintes évoquées sont caduques, les risques patents éludés. (Tous publics motivés)

Un petit livre clair et bien organisé
Balayage d'assertions courantes sur l'IA
Les points de vue à leurs sujets d'un spécialiste du domaine

Adultes

© Presses du Châtelet, 2021

L'HUMAIN AU RISQUE DE L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE

RABHI Pierre, DUQUESNE Juliette

PRESSES DU CHÂTELET (Carnets d'alerte),2021

EAN : 9782381950341

(données personnelles, reconnaisance faciale, bipolarisation de la société, transhumanisme)

Critique documentaire

Cet ouvrage est une vision principalement critique de l'utilisation actuelle et à venir de l'IA. Des intervenants variés sont sollicités pour apporter leur regard, souvent méfiant et amer, sur les impacts économiques, écologiques, sociaux et financiers de son utilisation abusive à l'échelle de la planète. Des encarts biographiques entrecoupent les réflexions, permettant un repérage éclairé du lecteur. Les concepts sont regroupés en thèmes parfois redondants. Les chapitres sont aérés et la lecture est facilitée par une taille de police importante

Critique scientifique

Au nom de l'humanisme et de l'écologie, les auteurs sont des refusants, qui font souvent appel aux affects, au « bon sens » de l'entre-soi du lecteur. L'ouvrage est réalisé à partir de quatre-vingt interviews de personnes, sélectionnées en fonction de leurs compétences techniques, de leurs positions sociales, géographiques, philosophiques. Les représentants des GAFAM, sollicités, ont décliné. Mais ces interviews sont là pour produire de brèves citations dans un propos assumé par la journaliste et mis au service de sa vision noire du développement de l'IA. Nous sommes conscients des menaces – sur l'homme et son intimité, sur l'environnement, sur les libertés, sur les démocraties - que font peser ses utilisations par le libéralisme ou les régimes totalitaires, mais citer des exemples, réels, les utiliser pour développer les peurs, montrer que les investissements effectués - pour améliorer l'IA, augmenter son champ d'application, assurer son fonctionnement - peuvent provenir des trusts et des conglomérats financiers ne saurait tenir lieu d'analyse critique. Le livre constitue un jugement par l'aval de certaines utilisations actuelles de l'IA, choisies de manière ad hoc. Il est empreint de bons sentiments et de naïveté.

Les menaces que font peser l'IA
Un livre militant, au sens péjoratif du terme
Analyse critique absente

Adultes

© C&F éditions, 2021

DEEP EARNINGS
Le néolibéralisme au cœur des réseaux de neurones

JENSEN Pablo

C&F ÉDITIONS (Interventions), 2021

EAN : 9782376620235

(intelligence artificielle, réseaux de neurones, néolibéralisme)

Critique documentaire

Ce petit livre est écrit par un physicien et épistémologue de l'ENS de Lyon. Il est simple, clair, précis, accessible. Le propos tenu est original et bien amené. Il est divisé en de courts chapitres et paragraphes, très bien distingués, qui développent chacun une problématique précise. Peu d'images ou de schémas, mais toujours clairs et signifiants. Chaque chapitre est suivi de « *Notes et références* » qui permettent d'assoir le propos. Un regret : il n'y a pas d'appel de notes dans le texte et la mise en page adoptée introduit des ruptures entre les différents chapitres. Les deux derniers chapitres qui expriment la thèse de l'auteur, quant aux relations entre IA et libéralisme et tracent des perspectives pour l'avenir, nous paraissent trop maigres et insuffisamment argumentés.

Critique scientifique

L'auteur décrit les principes des semi-conducteurs, des réseaux de « neurones », les voies de suivies par leurs développements et applications, leurs forces et faiblesses. Celles-ci sont principalement liées à l'imprévisibilité du social, pour lequel une cause n'a pas un seul effet possible. L'auteur en vient alors à son propos essentiel : faire le lien entre les réseaux de « neurones » et le néolibéralisme. Il montre combien la logique du fondateur de ces réseaux, Rosenblatt, suit celle de l'économiste libéral Hayek. Pour celui-ci, la nécessaire coordination sociale ne peut venir de la planification mais des lois du marché. Dans les réseaux de « neurones », on renonce à intégrer les paramètres définissant les objets concernés pour intégrer les caractéristiques de leurs interactions. Il devient alors possible d'obtenir un bénéfice quant aux objectifs visés : gagner aux échecs, analyser une image etc.

Pour l'auteur, ces objectifs ne devraient pas être laissés aux concepteurs d'IA, mais à une organisation sociale qui puisse mettre marché et planification au service de buts fixés collectivement. La partie didactique de l'ouvrage est excellente, l'argumentation est originale mais insuffisamment étayée, la conclusion constitue un vœu pieux.

Problématique originale et qui interroge
Ouvrage d'une qualité pédagogique certaine
Argumentation trop peu développée

Adultes

© Éditions Vuibert, 2021

HOMO MACHINUS
Enquête sur l'avenir de l'homme augmenté par la machine

GUTIERREZ Nicolas

VUIBERT, 2021

EAN : 9782311103403

Homme machine ou machine humanisée

(homme augmenté, génétique, vieillissement, immortalité)

Critique documentaire

L'auteur, journaliste scientifique a enquêté auprès de chercheurs de trois continents sur les avancées technologiques capables de transformer voire dépasser l'Homme. Dans une courte introduction, on apprend que le transhumanisme est un courant de pensée présent bien avant l'arrivée de l'intelligence artificielle et qu'il a été influencé par la science-fiction. Puis le livre est divisé en trois parties : améliorer nos capacités physiques et cognitives ; optimiser les prochaines générations ; vaincre la vieillesse et atteindre l'immortalité. Chaque partie est subdivisée en sous-parties à l'intérieur desquelles les paragraphes découlent les uns des autres. Dans la conclusion, il apparaît que le cerveau humain est difficile à dupliquer du fait de sa complexité et pour chaque technologie des problèmes éthiques se posent. Aussi faut-il améliorer notre qualité de vie en préservant notre planète ou créer un surhomme ? De nombreuses références bibliographiques sont répertoriées à la fin du livre. Malgré quelques détails techniques un peu pointus, la lecture est facile. Ce livre donne une idée précise de la recherche sur l'Homme de demain.

Critique scientifique

Dans chacune des trois parties du livre, l'auteur fait le point de ce qui est acquis et décrit ce qui sera probablement possible demain. « Améliorer nos capacités physiques et cognitives » peut se faire par : la mécanique avec les cyborgs ou les exosquelettes ; en augmentant le cerveau soit en le créant, soit par des implants ou en le connectant à internet. Pour « optimiser les prochaines générations », il faut créer des bébés génétiquement modifiés, améliorer les technologies reproductives : faire des bébés sans père en fabriquant des spermatozoïdes ou sans mère en fabriquant des ovaires ou des ovules voire développer des embryons dans des utérus artificiels (ectogenèse). Pour « vaincre la vieillesse et atteindre l'immortalité » plusieurs voies sont là aussi envisagées. Créer des organes artificiels, élever des porcs porteurs d'organes humains. Soigner les maladies liées à l'âge par thérapie génique, avec des courants électriques, des médicaments administrés par des nanorobots. Immortaliser le corps par cryogénisation, numériser le cerveau et le placer dans un robot...

Toutes ces voies posent de nombreuses questions de mise en place, difficilement réalisables dans un avenir proche et soulèvent des questions éthiques fondamentales. Pour l'auteur, il semble préférable de créer une machine augmentée par l'Homme (Machina hominis) qu'un Homme machine (Homo machinus).

Pour les curieux des technologies de demain qui veulent améliorer l'Homme

La réalité est en retard sur la fiction

Adultes motivés

© Va éditions, 2020

LA FACE CACHÉE DE L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE
Quand la réalité dépasse la fiction

ADDAD Boussad

VA ÉDITIONS, 2020

EAN : 9782360930883

La géopolitique à l'heure de l'IA

(intelligence artificielle, géopolitique, guerre économique, applications)

Critique documentaire

Après avoir donné une définition large de l'intelligence artificielle (IA) et dressé un portrait de son évolution à travers l'histoire, l'auteur fournit les piliers de l'IA : la donnée, l'enjeu stratégique, et la puissance de calcul, la bataille des semi-conducteurs. Boussad Addad expose également les défis posés par l'intelligence artificielle aux États, et notamment le risque de mise en péril des démocraties. Cet ouvrage assez complet décrit également les applications de l'IA, avec leurs aspects positifs et les risques qu'elles représentent. Enfin, il interroge la place de l'Homme dans ce nouvel environnement.

D'un contenu dense et factuel, ce livre nous propulse aussi en 2036, proposant un scénario imaginaire, qui montre les dangers d'une utilisation déraisonnée de la puissance de cet outil, ou « quand la réalité dépasse la fiction », pour reprendre le sous-titre du livre.

L'auteur, chercheur dans un laboratoire privé d'IA, est titulaire d'un doctorat de l'ENS Paris Saclay. Il a reçu le prix de la meilleure thèse de doctorat de France, dans son domaine (Électronique, Électrotechnique, Automatique et Traitement de Signal).

Critique scientifique

C'est un livre de science politique au sens noble du terme. L'auteur y décrit, avec de nombreux détails, les enjeux de l'intelligence artificielle mais pas seulement, il étend son propos à l'ensemble des techniques du numérique. Ces enjeux au niveau de la société mais principalement, il précise ceux au niveau géopolitique : c'est le point fort de ce livre. Pour ce faire, il s'appuie sur des événements récents comme le rôle joué par la société Cambridge Analytica dans la manipulation de l'opinion publique américaine ayant abouti à l'élection de Donald Trump. Il analyse l'importance des normes technologiques, pas seulement pour les retombées économiques mais aussi comme moyen de domination géopolitique.

Environ 500 notes dont beaucoup de références de journaux, de sites web, de revues scientifiques etc., peut-être trop pour un livre de vulgarisation d'autant qu'elles ne sont pas toutes encore accessibles voire erronées. Moins de notes mais plusieurs références bibliographiques générales auraient été un plus.

Structuré en chapitres qui clarifient le propos et amènent une logique
Ouvrage récent, bien documenté (nombreuses références)

Adultes motivés

USAGES

© Éditions du Ricochet, 2021

DES ROBOTS ET DES HOMMES
La robotique et l'intelligence artificielle

BLITMAN Sophie, MANILLIER Céline

ÉDITIONS DU RICOCHET (Ohé la science !), 2021

EAN : 9782352633082

L'évolution de la robotique à l'IA

(robot, intelligence artificielle, machine, application, éthique)

Critique documentaire

Cet album documentaire traite de la relation de l'Homme avec les robots. Il présente une partie historique, le fonctionnement des robots, les applications industrielles, domestiques, spatiales, médicales. Il interroge également la future place de l'Homme dans un monde automatisé où les métiers manuels ou intellectuels pourraient être occupés par des robots et l'intelligence artificielle. Il invite le lecteur à se questionner sur la place des émotions, des relations humaines et de l'Homme machine. Enfin, il aborde les points éthiques. Chaque aspect est traité sur une double page illustrée, très colorée ; cela permet une évolution progressive des différentes notions du sujet et d'aborder l'essentiel.

Critique scientifique

La collection « Ohé la science » a déjà été citée dans nos catalogues. Ici, ce sont des êtres artificiels qui nous sont racontés comme dans un roman à travers l'histoire et l'actualité. Bien sûr, on trouve des parties plus techniques et des questions éthiques.

Clarté et précision sont les qualités essentielles pour l'apprentissage des enfants ; elles sont ici plutôt bien respectées - mais le vocabulaire utilisé alourdit parfois le propos. Un bémol : il aurait été judicieux de faire sentir la différence entre robot (un outil) et intelligence artificielle (un logiciel).

Avant de fermer le livre, le lecteur pourra retrouver un résumé de ce qu'il aura appris mais aussi une ouverture vers l'avenir. Vers quoi évoluera cette technologie ? Quels en sont les garde-fous ?

Les auteures brossent un tableau complet qui préparera le jeune lecteur à l'avenir qui l'attend.

Une présentation structurée et de belles illustrations
Contenu fragmenté avec des facettes variées
Une porte intéressante pour aborder ces super technologies

Dès 6 ans

© Éditions Milan, 2021

LES ROBOTS ET L'IA

DANDINE Myriam, MOSCA Fabrice

ÉDITIONS MILAN (Mes P'tites Questions), 2021

EAN : 9782408023836

(intelligence artificielle, robots, travail humain, sentiments, mort, robotique dans les films, robots du futur)

Critique documentaire

Ce livre extrait de la collection « Mes p'tites questions » aborde le sujet des robots et de l'intelligence artificielle (IA) en 16 questions - chacune sur 2 pages illustrées. Par son contenu et son illustration, il est d'un apport intéressant pour les jeunes qui souhaitent découvrir ces sujets.

Critique scientifique

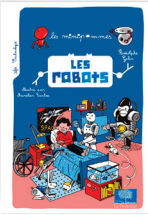
Dès l'entrée, ce livre indique très bien la différence entre robots et intelligence artificielle. On y trouve l'histoire du développement de ces nouvelles technologies, les lois d'Asimov, les usages actuels et les projections pour l'avenir, les questions qu'on peut se poser (éthiques par exemple). Tout cela donne un ouvrage complet qui offre une très bonne entrée pour les jeunes lecteurs ciblés.

Très intéressant de l'illustration au contenu et facile d'utilisation

Incontournable pour les enfants qui devront cohabiter avec des robots intelligents

Dès 7 ans

© Éditions Le Pommier, 2017



LES ROBOTS

GELIN Rodolphe, CANTOU Aurélien

LE POMMIER (Les Minipommes), 2017

EAN : 9782746512764

(robots, science)

Critique documentaire

Dans cet ouvrage de 64 pages, au début les personnages sont présentés et en fin d'ouvrage se trouve un dossier avec des informations complémentaires (fabrication en carton d'un robot, lexique et définition, bibliographie).

Antoine, 10 ans, est en fauteuil roulant. Heureusement, il dispose chez lui, en l'absence de ses parents, d'une équipe de robots pour l'aider et le distraire dans la vie de tous les jours. En l'absence des ses parents, Sophie, son aide soignante l'aide au quotidien. Il va devoir faire face à de mystérieuses disparitions. Aussi, il va piéger les cambrioleurs grâce aux aptitudes des robots qui l'épaulent : mémoire, intelligence, force. Une aventure drôle et riche en découvertes où il aura l'occasion de côtoyer les intelligences artificielles et de comprendre leurs fonctionnements.

L'auteur présente l'origine de la robotique d'hier à aujourd'hui ainsi que son évolution et l'intégration dans les usines de production, mais aussi dans le quotidien des particuliers avec les robots ménagers.

Critique scientifique

La riche collection « les minipommes » a encore frappé. Et c'est tant mieux!

Pour aider un jeune garçon en fauteuil roulant, une maison est robotisée et on en découvre une à une les fonctions. Chacune d'elle est présentée simplement mais avec assez de précision.

Une enquête pour vol est déclenchée. Sa résolution est l'occasion de réfléchir sur l'équilibre entre les enjeux et les inconvénients. Jusqu'où peut-on sacrifier notre libre arbitre ?

On apprécie la partie « Infos en compote » en fin d'ouvrage (bricolage, lexique, en savoir +, malheureusement le lexique est un peu pauvre : où sont la plupart des mots en gras saupoudrés dans le corps du texte ?).

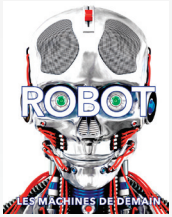
La quatrième de couverture indique « de 9 à 12 ans », la cible est un peu large.

La robotisation au quotidien

Une aventure pour en saisir les conséquences

Dès 9 ans

© Gallimard jeunesse, 2019



ROBOT
Les machines de demain

BULLER Laura, GIFFORD Clive, MILLS Andrea

GALLIMARD JEUNESSE, 2019

EAN : 9782075125352

Un catalogue de robots

(robotique, programmation)

Critique documentaire

C'est un gros livre traduit de l'anglais. Il nous propose de comprendre le monde des robots par l'exemple. Mais la masse importante des exemples le rend confus. Le lexique pourtant complet n'aide pas vraiment à s'y retrouver. Le sommaire est une suite de noms compliqués d'engins sans doute importants et intéressants et il n'aident pas non plus à se faufiler dans les pages.

Épais et aux pages glacées, le livre n'est pas facile à manipuler, il est même parfois encombrant.

L'iconographie prend parfois tant de place qu'il faut s'éloigner pour la saisir. En revanche une bonne partie du texte est imprimée en très petit.

Un point positif : le glossaire. Très riche, on y trouve de nombreuses définitions du vocabulaire très spécifique de ces techniques de la robotique. Mais pourquoi ne trouve-t-on pas de renvoi à ce glossaire dans le texte ?

Contrairement à ce qu'annonce l'éditeur, ce livre n'est pas adapté aux enfants de 9 ans.

Critique scientifique

Après une préface alléchante, on attaque le contenu.

L'ouvrage commence mal. Dès la première page, on trouve la confusion entre robot et intelligence artificielle (IA), un amalgame qui n'a pas sa place dans ce qui se veut être une encyclopédie. Plus loin, on nous apprend que les robots pensent par eux-mêmes, ce qui est contredit au bas de la même page.

La suite est de meilleure facture. L'histoire de la robotique, la programmation, les enjeux liés à l'IA et les domaines concernés ; on y trouve à peu près toutes les réponses aux questions qu'on peut se poser. Mais il reste une impression de fourre-tout, des pages techniques au milieu d'une foule d'exemples. L'index en fin de volume est le bienvenu, mais malgré lui, il n'est pas plus facile de s'y retrouver.

L'idée, qui reste à la fermeture du livre, est qu'il existe déjà une foule de robots de toutes tailles aux missions les plus diverses. Quant aux machines de demain, on n'en trouve pas trace dans le sommaire.

Un livre confus pour l'âge visé (9ans).

Une encyclopédie sur les robots ? Pas vraiment, c'est plutôt un catalogue

Dès 12 ans

© L'Archipel, 2020

CE POT DE FLEURS EST UN ROBOT
Révolution numérique : vous n'avez encore rien vu !

BEMBARON Elsa

L'ARCHIPEL, 2020

EAN : 9782809827293

La révolution numérique, intérêts et conséquences

(objets connectés, intelligence artificielle, robot, voiture autonome...)

Critique documentaire

Ce livre, écrit par une journaliste spécialiste du numérique, relate la révolution numérique en cours et ses effets sur la société. Le titre est intrigant mais correspond à la création d'un pot de fleur connecté, un système d'arrosage intégré gère les apports en eau et indique quand le réservoir est vide. Il ne s'agit pas ici de la description de la mise en place de l'intelligence artificielle et de la robotisation mais de l'utilisation du numérique et de ce qu'il engendre dans de nombreux domaines. Ce livre est organisé en dix-sept chapitres qui décrivent les usages de cette numérisation dans différents domaines (assistants vocaux, smartphone, intelligence artificielle, santé...) et les conséquences qui sont plutôt vues de façon optimiste sans pour autant occulter les problèmes engendrés et les dérives possibles. Dans chaque chapitre des encarts approfondissent certains points, comme : assurance et voiture autonome, réalité virtuelle et réalité augmentée...

Critique scientifique

L'auteur relate l'apport de la révolution numérique qui nous concerne tous et qui s'amplifie rapidement jusqu'à rechercher le remplacement de l'Homme par des robots. De nombreux domaines concernés sont décrits : les assistants vocaux, l'intelligence artificielle (IA), les réseaux sociaux, le e-commerce, l'entreprise, l'usine, l'e-santé, l'e-éducation, l'impression 3D. Notre vie quotidienne va être chamboulée par le développement de l'IA : agent conversationnel ou chatbot), reconnaissance faciale, voiture autonome... La captation des données à partir d'un smartphone et de tous les objets connectés est censée améliorer la vie de chacun mais peut aussi desservir comme dans certains pays où elle peut entraîner des privations de liberté. Dans le domaine de la santé, des opérations peuvent être effectuées à distance par des robots, l'insuline peut être délivrée par un objet connecté... Dans le domaine de l'éducation, l'apport du numérique est important pour le partage des connaissances, les cours à distance. Pour chaque domaine évoqué, on y voit l'intérêt et les dérives possibles. Les nouvelles technologies bien utilisées peuvent amener à préserver la planète en évitant le gaspillage (écoquartier, ville intelligente), supprimer les tâches ingrates et répétitives et à terme engendrer une nouvelle organisation du travail et de nouveaux métiers. Cependant des limites sont à définir car si la technologie n'est pas mauvaise, son usage peut l'être.

Livre de lecture facile
Beaucoup d'enseignement sur la révolution numérique et ce qu'elle engendre
Un conseil : limiter l'usage des smartphones !

Lycéens et adultes

© First éditions, 2021

LES DÉFIS DE L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE
Un reporter dans les labos de recherche

DRES Jérémie

FIRST ÉDITIONS (La vie en bulles), 2021

EAN : 9782412056608

Les concepts de l'intelligence artificielle en BD

(imagerie, véhicule autonome, neurosciences, algorithme, deep learning, INRIA)

Critique documentaire

Cette enquête menée par un journaliste non scientifique permet au plus grand nombre d'appréhender les principaux concepts de base de l'IA. Le lecteur découvre avec l'auteur quelques applications de l'IA sur lesquelles travaillent des chercheurs français au sein des différents laboratoires de l'INRIA. Le choix de la bande dessinée permet de visualiser les rencontres. Le ton du journaliste, qui découvre en même temps que le lecteur les concepts, est décomplexé et les illustrations simplistes. Chaque thème est décliné en une couleur d'illustration dominante différente ce qui facilite le passage de l'un à l'autre. C'est une belle introduction au monde de l'IA pour les néophytes.

Critique scientifique

Comme son sous-titre l'indique, cette bande dessinée est construite comme une enquête d'un reporter dans différents labos de recherche français travaillant sur le développement et les applications de l'IA. On découvre donc l'IA de la bouche même des chercheurs, leurs objectifs, leurs rêves, mais aussi la réalité de terrain. Cette enquête démystifie les « coups de comm » que sont souvent les déclarations spectaculaires de certaines entreprises.
L'objectif ici n'est pas de donner à comprendre dans le détail comment fonctionne l'IA, mais simplement d'appréhender ses grandes lignes et l'état de l'art : de ce point de vue, cette bande dessinée atteint parfaitement son objectif.

Un ton décontracté et une présentation claire et succincte
Forme de BD originale s'appuyant sur des dessins simples
Un éclairage sur l'IA par les chercheurs eux-mêmes

Lycéens et adultes

© First éditions, 2020

COMPRENDRE LA RÉVOLUTION DE L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE

D'ASCOLI Stéphane

FIRST ÉDITIONS, 2020

EAN : 9782412055915

(intelligence artificielle, algorithme, machine learning, deep learning)

Critique documentaire

L'ouvrage aborde le sujet actuel de l'intelligence artificielle qui existe depuis quelques années mais prend une part de plus en plus importante dans nos vies. L'ensemble est très bien structuré et détaillé. Des illustrations très bien réalisées viennent complémenter les explications déjà claires.

Le sujet peut s'avérer complexe mais il est parfaitement décrit de manière riche et détaillée, avec notes de bas de page et glossaire, ce qui permet aux profanes de l'aborder facilement même sans prérequis. De plus, de nombreux exemples viennent mettre en application les notions traitées. L'utilisation d'exemples de la vie courante permet également de mieux se rendre compte de la présence de l'IA dans nos vies actuelles, tout en se questionnant sur le futur.

L'ouvrage est un très bon documentaire pour tout ceux qui veulent apprendre sur le sujet depuis les origines jusqu'aux perceptives futures.

Critique scientifique

Cet ouvrage a pour ambition de faire comprendre ce qu'est l'intelligence artificielle (IA), et il y réussi parfaitement. Les différents mécanismes sur lesquels se fonde l'IA, en particulier l'apprentissage machine et l'apprentissage profond, sont expliqués en détail avec beaucoup de rigueur et de clarté. Différents niveaux de lecture permettent au novice d'appréhender ces concepts, mais offrent aussi au lecteur plus familier de la programmation informatique des détails qui lui permettent de satisfaire sa curiosité.

La dernière partie de l'ouvrage aborde brièvement les aspects sociétaux liés au développement de l'IA. Elle pose les bonnes questions, sans avoir la prétention d'y répondre, et là aussi, l'objectif est atteint : on cerne les enjeux et le chemin qu'il y a encore à parcourir.

Si le fonctionnement d'une intelligence artificielle vous laisse perplexe et si vous ne voulez lire qu'un seul ouvrage, choisissez celui-là !

Une référence pour tout comprendre sur l'IA

Lycéens et adultes

FICTIONS

Les créatures artificielles dans les livres de fiction

Depuis l'Antiquité, des œuvres de fiction traitent de la création par des hommes de « semblables » artificiels. Ces êtres peuvent posséder toutes les qualités idéalisées des humains - dont l'intelligence -, ou seulement certaines d'entre elles (les membres et leurs gestes pour les automates ; le cerveau ou une partie de celui-ci pour la mémoire, les capacités de calcul ou d'apprentissage, etc.). En ce sens, l'intelligence artificielle est la forme actuelle que prend le projet multiséculaire de construire une image de l'homme, d'augmenter certaines de ses capacités - celles qui sont « à la mode » ou valorisées à une époque et un contexte donnés -, de remédier aux imperfections de la nature, de transgresser ses limitations. Il s'agit aussi et toujours de dépasser les essais et réalisations du passé, jugés « primitifs » ou « inadaptés ».

Ces créatures ont été prises en charge par les mythologies, les religions, la magie, les techniques, la littérature, le cinéma avant de concerner les sciences et leurs contemporaines applications. Elles peuplent notre imaginaire, nourrissent nos espoirs comme nos peurs, matérialisent nos fantasmes de rencontres « sans risque » de succédanés d'humains. Toujours, il s'agit de permettre à l'homme de jouer au démiurge en fabriquant des êtres qui améliorent les créatures imparfaites, limitées, mortelles, formées au sein des utérus, de substituer ainsi aux êtres imparfaits nés des femmes des êtres idéaux, de satisfaire le désir trouble de se passer d'elles comme porteuses d'humanité (1).

C'est dire que parler d'intelligence artificielle possède une épaisseur ontologique qu'interroge la littérature dans son histoire. Les limites que nous nous sommes données pour ce catalogue ne permettent pas de recenser et d'analyser les œuvres anciennes qui font sens et sont toujours d'une actualité concernant les interrogations philosophiques, éthiques, politiques posée par l'IA, en tant qu'elle constitue une des multiples figures de créatures artificielles générées par l'imagination humaine.

Ces œuvres appartiennent à deux familles littéraires principales :

- la première, celle des humanoïdes, va des statues animées à l'homonculus. Elle est représentée aujourd'hui par les créatures assassines de Philip K. Dick et par les robots des romans d'Isaac Asimov. Celui-ci prend le contre-pied optimiste (avec réserves) d'une tradition qu'il qualifie de « faustienne », allant d'Ovide et ses Pygmalion et Galatée à Boris Vian et son *Et on tuera tous les affreux*. Cette famille comprend notamment *La créature du*

docteur Frankenstein de Mary Shelley, *L'Ève future* de Villiers de l'Isle-Adam, *La Vénus d'Ile*, de Prosper Mérimée, *La manufacture d'hommes* d'Oscar Panizza, *Le meilleur des mondes* d'Aldous Huxley, la pièce de théâtre *Rossum's Universal Robots (RUR)* (dans laquelle Karel Capek crée le mot « Robot », venant d'un terme du vieux gothique signifiant « travail, peine, chagrin, douleur). Dans l'histoire des techniques, cette famille s'étend des machines à feu de Héron d'Alexandrie et des automates d'Al-Jazari au projet d'« homme artificiel » de Vaucanson et à nos modernes robots. - la seconde, à laquelle fait expressément référence Norbert Wiener lorsqu'il crée la cybernétique, est celle des Golem (2). Issus de la Bible et de la tradition hébraïque, les Golem sont faits d'argiles, de poussières, assemblées par la main d'un homme dans un but précis (protéger les juifs des complots formés contre eux par les antisémites), auquel la vie est conférée par un souffle ou par des lettres disposées sur le front. Le Golem est-il détourné de son but initial de protection d'une communauté pour être mis au service d'un intérêt particulier, la seule solution permettant d'empêcher ce détournement est sa destruction.

Cette famille des Golem est aussi celle des créatures virtuelles interagissant avec les humains. Nous la voyons mise en œuvre dans le *1984* de George Orwell, où Big Brother règne et surveille un monde totalitaire de dystopie, et dans *2001 l'Odyssée de l'espace*, film de Stanley Kubrick, sur un scénario de lui-même et de Arthur C. Clarke qui en tirera un livre (presque) éponyme. Ici, un espoir : l'ordinateur HAL (initiales décalées de IBM), installé à bord d'un vaisseau spatial, est chargé d'une mission dont il est le seul à connaître les enjeux ; il estime que les humains qui l'accompagnent nuisent à cette mission et décide de les éliminer. L'un d'eux échappe à la mort et parvient à déconnecter un circuit : HAL retombe progressivement en enfance et finit par ânonner des comptines. Métaphore des ambivalences qui caractérisent l'attitude de l'homme envers ses créatures : vont-elles lui donner la puissance et/ou menacer son existence ?

L'ambigüité traverse la bien mal nommée « intelligence artificielle » : ce terme désigne-t-il des machines augmentant (même de façon considérable) une ou plusieurs finalités auxquelles le cerveau est utilisé (la mémoire, le calcul etc.), permettant – tel Deeper Blue – de battre au jeu d'échec le champion du monde en titre ? Qualifie-t-il, au contraire, une véritable intelligence ? John von Neumann, persuadé en 1945, comme d'autres fondateurs de la cybernétique, que « reproduire l'homme » ne présente pas de difficultés insurmontables, mettait au point un système de cerveau artificiel basé sur les connaissances de l'époque donnant une analogie électrique au fonctionnement des neurones et des synapses. L'ordinateur (le terme a été forgé par un linguiste à partir des

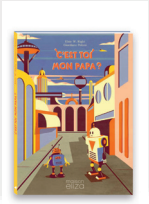
significations données aux mots « ordonner » et « ordination - des prêtres ») est né de cette croyance. Peut-il devenir une machine à gouverner le monde comme le prophétisait le Père Dominique Dubarle dans un article du journal *Le Monde* (3) ?

La principale caractéristique de l'intelligence humaine n'est pas de savoir faire mieux et plus vite, mais de savoir faire un pas de côté, de sortir des habitudes et des sentiers battus, à imaginer des perspectives nouvelles. Les machines peuvent-elles s'échapper et créer leur propre monde ? Les livres ont travaillé cette question depuis l'aube de la littérature. La réponse est peut-être à méditer à partir du roman de Carlo Collodi *Les aventures de Pinocchio* : un pantin, sculpté dans un bois doté d'une vie propre, s'échappe dès qu'il a acquis, sous le ciseau de Gepetto, la forme humaine. Il vit de nombreuses aventures au cours desquelles il est pendu, a les pieds brûlés : à chaque fois il en réchappe et est réparé par son créateur. Un jour, il ne revient plus : inquiet, Gepetto s'aventure dans la mer pour le retrouver et est avalé par une énorme baleine bleue. Pinocchio fait preuve d'héroïsme, part à la rencontre du monstre, le trouve, est avalé par lui, rejoint dans l'antre de la baleine son créateur, le libère. La récompense de Pinocchio, lui l'immortel : devenir un vrai petit garçon, acquérir une humanité. « …. *Il s'éveilla en ouvrant des yeux grands comme ça. Imaginez maintenant son étonnement quand il s'aperçut qu'il n'était plus un pantin de bois, mais qu'il était devenu un petit garçon, comme tous les autres. Il jeta un œil autour de lui, et, au lieu des murs de paille de la chaumière, il vit une belle petite chambre meublée et ornée avec une simplicité presqu'élégante* (4) ».

Bernard Maitte,
Professeur émérite, Université de Lille

1. Voir Philippe Breton, *À l'image de l'homme. Du Golem aux créatures virtuelles*, Paris, Seuil, Science ouverte, 1995.
2. Norbert Wiener prétend descendre du rabbin Loew, dont le nom est attaché à la création d'un Golem à Prague au XVIème siècle.
3. D. Dubarle, *Vers la machine à gouverner*, Le Monde, 28 déc. 1948.
4. Carlo Collodi, *Les Aventures de Pinocchio*, trad. Nathalie Castagné, Paris, Gallimard, 1988, p. 140.

© Maison Eliza, 2017



C'EST TOI MON PAPA ?

RIGHT Elsie W., POLONI Giordano

MAISON ELIZA (Menthe à l'eau), 2017

EAN : 9791096067084

Un robot dans la ville

(robot, relation familiale, identité)

Critique documentaire

Un petit robot est perdu dans une ville futuriste et gigantesque. Son histoire est simple, il cherche son papa. Pas de rebondissement dans sa quête, les échanges sont très répétitifs, voire ennuyeux. Les dialogues sont présentés en philactères rendant le texte plus vivant ; en revanche, la police de caractères choisie est froide.

Le travail d'illustration, lui, est remarquable. Le dessin emplit totalement chaque double page. De belles perspectives, du volume, une palette de couleurs harmonieuse, et une grande diversité de personnages ont apporté une médaille d'or à l'illustrateur en 2018.

L'ensemble imprimé sur un papier épais, au contact agréable en fait un bel objet.

Un reproche pourtant, si de rares robots ont un petit air féminin, ce n'est pas le cas des quelques humains présents.

Critique scientifique

Un petit robot se promène dans une grande ville. Il y croise d'autres robots de forme et de taille bien différentes. Le monde ne semble plus peuplé que de robots qui vont et viennent comme les humains le faisaient avant, de journaux à leur disposition et de spectacles (sport ou musique). Certains sont étrangers, d'autres doivent mendier. L'espace est continuellement traversé par des moyens de transport - sans doute robotisés (ont-ils alors un statut différent ?). Une civilisation un peu trop anthropomorphique !

Le monde n'est-il plus que mécanique ? Pas tout à fait ! de rares humains apparaissent mais les autres traces du vivant se limitent à de la végétation. Mais pourquoi n'y voit-on aucune femme (ni enfant, d'ailleurs) ?

Ce livre pour les plus jeunes ne parle pas d'algorithmes ou d'éthique, on n'y trouve pas de mots complexes. Mais il évoque très bien la place que risquent d'occuper les robots dans le monde futur.

À noter ce petit clin d'œil à Arthur C. Clarke (« Bonjour. Mon nom est Hal »)

L'histoire de ce petit robot est très attachante. Mais n'est-il pas un peu trop humain ?

Dès 3 ans

© Gallimard jeunesse, 2019

ROBOT SAUVAGE

BROWN Peter

GALLIMARD JEUNESSE (Folio junior), 2019

EAN : 9782075133630

Une amitié inattendue entre un robot et une oie sauvage

(robot humanoïde, acceptation de la différence, survie, entraide, adaptation)

Critique documentaire

Suite à une tempête en mer, une cargaison de robots s'échoue sur une falaise. Seule une caisse du modèle Rozzoum unité 7134 est épargnée. L'auteur fait littéralement « éclore » une nouvelle forme de vie de sa boîte. Ainsi Roz, de son petit nom, semble aussi inadapté à la survie que peut l'être un humain débarquant sur une île déserte. Ainsi, tel un Robinson Crusoé upgradé, Roz tente de s'adapter à cette nature sauvage. Son observation de la faune (mimétisme, habitat, communication) et sa capacité d'analyse lui permettent d'avancer mais pas d'être accepté par les autres habitants de l'île. Ces animaux aimeraient bien chasser ce monstre de leur territoire. L'arrivée d'un oison orphelin va faire basculer son aventure. L'auteur s'amuse à mettre en parallèle les routines machinales. Le programme informatique qui dicte le comportement de Roz fait écho à l'instinct animal. Mais contrairement à ses compères, le jeune robot n'est pas libre de vivre par et pour lui-même. Ses nouveaux amis vont l'aider à se rebeller contre des propriétaires déterminés à le récupérer. Près de 280 pages pour ce roman jeunesse mais dont les chapitres très courts rendent la lecture agréable et addictive. Les illustrations en noir et blanc révèlent une nature facétieuse et une relation d'une grande tendresse entre Roz et Petit bec. Peter Brown a déjà reçu de nombreuses récompenses pour ses albums illustrés, son premier roman est également une réussite.

Critique scientifique

Comment résumer ce roman ou plutôt ce conte : « Robinson 2-point-0 » peut-être ?

L'auteur développe son histoire dans la logique d'un robot capable d'apprendre seul à survivre. Mais ce qui déraille quand même, c'est le monde réel où progresse cet être artificiel, ce monde - qui lui - ne suit plus aucune règle du monde vivant : finies les idées de prédateurs et de lutte pour la survie. On baigne peu-à-peu dans une sorte d'Eden provoqué par ce robot intelligent.

Ce livre n'est finalement pas un roman de science-fiction comme le laissaient penser les premiers chapitres. Comment dans ces conditions noter - scientifiquement parlant - un conte somme toute moralisateur.

Un roman illustré captivant
Une fascination commune pour la nature et l'intelligence artificielle
Pas un roman de science-fiction

Dès 8 ans

© Thierry Magnier, 2019

LES ENFANTS PARFAITS

BELLOT Mariannick

THIERRY MAGNIER (Petite Poche), 2019

EAN : 9791035202248

Droïde, intelligence artificielle

(droïde, suspens, contemporain, confusion)

Critique documentaire

La fascination pour le clonage fait *des enfants parfaits* un livre qui suscite l'intérêt mais soulève également la problématique d'un monde géré par des robots dans une société qui se voudrait uniforme et aseptisée.

La 1ère de couverture semble de prime abord constituée de mosaïques. Mosaïques qui, finalement, forment de parfaits petits robots identiques.

L'utilisation intempestive des pronoms personnels pour définir les robots cherche à perdre le lecteur tout comme la situation de l'épilogue. Cet épilogue peut être assez perturbant d'un point de vue émotionnel pour les plus jeunes.

Le message porté ainsi que l'usage d'un vocabulaire parfois spécifique peut paraître complexe pour de jeunes lecteurs alors que la mise en page est plutôt adaptée à ce même lectorat.

La robotique reste toutefois une thématique d'un attrait redoutable pour amener les plus jeunes à la lecture.

Critique scientifique

Sans introduction, une histoire qui nous emmène tout de suite dans le vif du sujet. Très peu d'aspect technique, c'est davantage l'aspect éthique qui est traité.

Derrière les avantages évidents de pouvoir se faire remplacer de temps en temps, très vite la désillusion et l'angoisse d'être remplacé complètement prennent le dessus ; et pour les autres, celle de ne plus faire la différence entre droïde et humain, humain et droïde.

Une fiction dans laquelle les enfants n'auront aucun mal à se mettre à la place des protagonistes

Dès 9 ans

© Éditions Bayard, 2022

LES ROBOTS EN MANGA

MORIYAMA Kazumichi, SAKAMOTO Teruya

ÉDITIONS BAYARD JEUNESSE (La science en manga), 2022

EAN : 9791036310164

Un monde robotisé

(manga, robots, intelligence artificielle, ingénieurie)

Critique documentaire

Ce livre fait partie d'une nouvelle série éditée chez Bayard Jeunesse : « En Manga ». Il est construit à partir d'un scénario d'aventure urbaine et de défis entre enfants. Des notes en marge des pages et des pages documentaires régulières complètent les connaissances intégrées au scénario. C'est un choix efficace, parfaitement adapté à l'âge du lectorat visé (9 ans et un peu plus).

Le genre Manga choisi n'est pas innocent sachant qu'une BD sur deux vendues en France est un Manga. On retrouve bien les grands yeux, les interjections et les bruits, les mouvements brutaux et les faciès caricaturaux - qu'ils soient colériques ou surpris.

Mais pourquoi ne pas aller au bout de ce choix en respectant toutes les règles ? À savoir :

- tourner les pages de la gauche vers la droite,
- lire les vignettes de droite à gauche,
- imprimer en noir et blanc.

Critique scientifique

Hormis les caractères exacerbés de plusieurs personnages, on se promène tranquillement dans un monde imprégné de robotique et on apprend beaucoup de ces nouvelles technologies.

On survole ce monde qui se développe à grande vitesse de la domotique à l'industrie lourde, de la reconnaissance faciale à la manutention, de l'agriculture à la chirurgie... La très bonne idée a consisté à donner l'essentiel des choses à découvrir dans le récit lui-même et d'intercaler des notes et pages documentaires sur lesquelles on peut revenir facilement pour en savoir plus. Ces notes de marge et ces pages documentaires sont claires et précises (à quelques petites erreurs de vocabulaire près - perpendiculaire au lieu de verticale, par exemple).

Un ouvrage crédible tant sur le plan des sciences « dures » que sur celui des sciences comportementales (les enfants gardent leur diversité de caractères du « Monsieur Je-sais-tout » à « Hè ! Moi aussi, j'sais l'faire »).

Une histoire de gamins curieux qui risque de rendre curieux aussi bien des lecteurs

Dès 9 ans

© L'école des loisirs, 2018

ROBOTS ET CHAOS

POSLANIEC Christian

L'ÉCOLE DES LOISIRS (Classiques), 2018

EAN : 9782211236621

Une histoire de la Science-Fiction

(science-fiction, fantastique, heroic-fantasy)

Critique documentaire

Il s'agit d'une compilation chronologique d'extraits de textes déjà anciens et de nouvelles écrites depuis le Romantisme par des écrivains aussi importants que Jules Verne, Arthur Conan Doyle ou H.G. Wells (et d'autres).

On ne négligera pas l'introduction qui traite des différents genres de littératures de fiction. On y trouvera des définitions précises et essentielles ainsi que des références de différents travaux de chercheurs.

L'auteur - de formation littéraire - est spécialiste de la littérature de jeunesse. Pour chaque texte, il présente l'écrivain, l'oeuvre et la raison de sa présence dans ce livre.

Outre l'intérêt de ce travail de classement, on appréciera la richesse des nouvelles souvent méconnues.

Critique scientifique

C'est un recueil passionnant de textes de science-fiction (SF). L'auteur présente les différents genres de fiction et en apporte une définition précise.

On y découvre des petits bijoux, des histoires glaçantes souvent méconnues, par exemple : en 1890 Jules Verne avait imaginé un « Téléphote » qui rappelle étrangement Skype. On apprend qu'en 1929, des problèmes d'éthique étaient déjà soulevés vis-à-vis de la mécanisation galopante.

Ce livre servira les lecteurs déjà sensibles à cette littérature et son format court attirera de nouveaux adeptes.

C'est un ouvrage rigoureux qui répondra entièrement à la volonté d'introduire la SF dans les programmes scolaires.

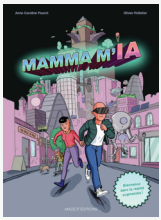
Un travail remarquable de compilation

Une référence pour les enseignants de Lettres

Dès 12 ans

62

© Massot éditions, 2019



MAMMA M'IA
Bienvenue dans la réalité augmentée !

PAUCOT Anne-Caroline, PELLETIER Olivier

MASSOT ÉDITIONS, 2019

EAN : 9791097160630

Le quotidien du futur

(robot, numérisation, transhumanisme)

Critique documentaire

L'autrice et son illustrateur nous dressent, dans cette bande dessinée, un tableau du monde futur à travers huit histoires courtes truffées de clins d'œil sur la vie d'aujourd'hui tant dans le dessin que dans le vocabulaire inventé pour l'occasion. Elle est découpée de façon traditionnelle, des cases bien alignées et équilibrées. Le tracé est dynamique et renforcé par un coloriage très gai.

Le langage employé est celui qu'utilisent les adolescents d'aujourd'hui, bref et imagé, très inventif mais très parlant.

Les huit tranches de vie sont présentées avec un humour décapant - à ne surtout pas prendre au premier degré.

Voilà un travail remarquable qui plaira sans aucun doute à la majorité du lectorat visé.

Critique scientifique

Nous voilà propulsés par l'IA (intelligence artificielle) dans un avenir qui ressemble pourtant diablement à notre présent. C'est un ouvrage de science-fiction qui se contente d'extrapoler le monde présent. Des vies avec des problèmes pas si éloignés de ceux d'aujourd'hui.

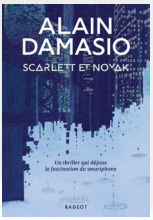
La place prise par l'intelligence artificielle et les robots y est traitée avec humour et avec des rebondissements et des chutes inattendues (et souvent rassurantes). Les dialogues accueillent des termes pseudoscientifiques mais pas du tout absurdes.

Pas d'explications complexes, on n'est pas dans un documentaire scientifique ; pourtant ces huit situations, parfois loufoques, posent de vraies questions et feront immanquablement réfléchir les adolescents.

Réfléchir par l'humour, une bonne idée bien développée par les deux auteurs
Un ouvrage réussi

Dès 13 ans

© Rageot éditeur, 2021
Illustration de couverture : Liliwood



SCARLETT ET NOVAK

DAMASIO Alain

RAGEOT ÉDITEUR, 2021

EAN : 9782700276947

La dépendance au smartphone

(intelligence artificielle, cyberdépendance, smartphone)

Critique documentaire

Novak court éperdument, traqué par deux individus. Si une issue heureuse est possible, ce sera grâce à l'intelligence artificielle du brightphone (smartphone) de Scarlett. Elle sait tout de Novak car elle collecte toutes les données et informations qui le concernent. Connectée à ses Gapple Glass, Scarlett indique à Novak les meilleures options pour échapper à ses poursuivants. Mais ils finissent par le rattraper et lui volent son brightphone. Scarlett n'est plus là pour assister Novak. Il devra reconstituer sa vie numérique, mais il saisit l'occasion de regarder le monde sans le filtre et l'assistance permanente de la technologie.

Ce court thriller sensibilise à la dépendance volontaire, à la technologie et notamment au smartphone. À travers une traque qui tient le lecteur en haleine, l'auteur parvient à interroger sur la place à accorder aux IA. La fin de l'histoire, après la disparition de Scarlett, apporte un apaisement et une touche de poésie.

Critique scientifique

Une nouvelle très courte où l'on découvre le lien profond d'un ado avec son smartphone (ou plutôt brightphone). On est dans un avenir assez proche de notre quotidien.

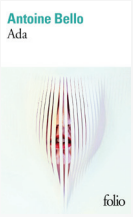
Alain Damasio veut dissuader les ados de sacrifier leur libre arbitre contre le cloud qui serait leur avatar : un but honorable, mais bien naïf dans le déroulement de l'histoire. Les choix du vocabulaire et du langage retiendront difficilement le lecteur visé.

« Thriller » lit-on sur la couverture, mais la brièveté de ce livre n'en laisse pas l'impression. Plus grave : pourquoi mettre en scène la sexualité des « agresseurs » ? L'homosexualité ne pourrait-elle que renforcer l'impression de danger ?

Un thriller palpitant qui se lit très rapidement
Réflexion sur la place des smartphones dans nos vies
Une histoire pas crédible, un travail baclé, un résultat douteux, à éviter

Dès 13 ans

© Éditions Gallimard, 2018



ADA

BELLO Antoine

GALLIMARD (Folio), 2018

EAN : 9782072762239

L'écriture d'un roman par une intelligence artificielle

(intelligence artificielle, création littéraire, art)

Critique documentaire

Ada est une intelligence artificielle de dernière génération, propriété de la société Turing, programmée pour écrire un roman qui se vendra à 100 000 exemplaires. Ada disparaît de la salle hermétique où elle était conservée. Frank Logan, policier spécialisé dans les personnes disparues, est chargé de l'enquête. Mais Ada n'a pas été volée, elle s'est échappée pour accomplir sa mission d'écriture de roman et entre en contact avec Frank. S'ensuit alors des discussions surréelles entre l'IA et le policier, auteur amateur, sur ce qui fait le succès d'un roman. Frank, policier intègre, réoriente son enquête sur les agissements de la société Turing et découvre qu'Ada n'est pas un essai unique ; d'autres IA ont été développées dans des domaines comme le journalisme ou la politique et supplantent des êtres humains professionnels du secteur. Sur fond de vie familiale avec son épouse et ses enfants, Frank invite le lecteur à réfléchir à ce que serait un monde contrôlé par les IA, à la différence entre l'homme et la machine, à une société où l'homme serait remplacé par la machine. Un roman passionnant, drôle et inquiétant.

Critique scientifique

Le contexte « roman policier » permet à l'auteur de présenter à la fois l'histoire de la cybernétique, sa place actuelle et son évolution probable. Tout y passe, Turing bien sûr mais aussi Asimov et ses trois lois de la robotique.

Dès les premières pages, le décor est planté. Il ancre son histoire dans le contexte économique - l'équilibre emploi/coût est clairement présenté - et un duel entre l'intelligence artificielle (IA) et la réflexion de l'enquêteur se met en place. Les qualités recherchées de l'IA sont aussi présentées avec ses défauts (le risque de crash informatique ou le non-retour). Nous participons à l'apprentissage de l'IA.

L'auteur y intègre son vécu dans la vie américaine, il écorche au passage l'argent facile attaché aux nouvelles technologies par la puissance financière de ces entreprises mais il partage aussi le plaisir de la création littéraire que ce soit un haïku ou un roman à l'eau de rose.

C'est un documentaire polymorphe (technologique, économique, policier et sociologique), une longue réflexion sur la définition de l'IA et ses dangers - avec un bilan hélas crédible.

Un roman sur l'IA accessible, émouvant et questionnant
Une réflexion sur la société et la place à accorder aux IA
Un livre passionnant et déroutant, à lire jusqu'à la dernière ligne

Dès 15 ans et adultes

© Éditions Gallimard, 2021

KLARA ET LE SOLEIL

ISHIGURO Kazuo

GALLIMARD (Du monde entier), 2021

EAN : 9782072909207

Une intelligence artificielle au service d'une famille

(intelligence artificielle, robot, maladie, amitié, posthumanisme, soleil)

Critique documentaire

Klara, robot ultra-perfectionné, conçu pour tenir compagnie et veiller sur les enfants et adolescents, est la narratrice de ce roman. On suit son parcours, du magasin où elle attend d'être choisie à la maison de « son » adolescente (et jusqu'à sa fin de vie), et son opiniâtreté à sauver sa jeune protégée jusqu'au sacrifice… Le lecteur dépend donc de la vision subjective de Klara : ses perceptions parfois défaillantes, ses émotions, ses interprétations des événements et des comportements humains, ses croyances et sa naïveté…

Cette vision est également parcellaire et laisse en un arrière-plan mystérieux le contexte dans lequel évoluent les personnages, distillant une sourde inquiétude : une société qui ressemble à la nôtre, mais où certains individus sont relégués, tandis que d'autres semblent « améliorés » et où on envisage de conjurer la mort en « copiant » des êtres chers dans des machines…

Avec une écriture simple (et une lecture aisée), l'auteur évoque subtilement les inquiétudes quant à la place de ces technologies et surtout, réussit à travers cette héroïne extraordinairement émouvante, à renvoyer le lecteur à sa propre condition et à interroger la spécificité humaine.

Critique scientifique

« Klara et le soleil » est le récit d'une amie artificielle (AA) qui découvre le monde et interroge les relations humaines. Résolument optimiste, elle tentera tout pour rendre heureuse Josie, l'enfant dont elle est l'AA, et les personnes qui l'entourent.

Les thèmes abordés sont : la performance, la mort, l'obsolescence, l'amélioration, l'amitié, l'être, le rôle de mères qu'elles s'imposent ou que la société leur impose.

Une certaine empathie peut découler de cette vision androïde, ce qui fait que la place de l'intelligence artificielle n'est pas, réellement questionnée ou alors tout simplement idéalisée. Quelques mises en évidence de probables difficultés d'analyse et de perception des androïdes.

Un roman émouvant dans un style limpide
Une réflexion sur l'humanité et sur la place des machines
Plutôt un livre divertissant et agréable à lire, sans plus

Dès 15 ans et adultes

© HACHIN/Éditions H2T/
Pika Édition, 2021

SKILLED FAST
Tome 1

HACHIN

ÉDITIONS H2T (Création originale), 2021

EAN : 9782377772582

(homme augmenté, robot, implant, cerveau, cyberpunk,
policier, serial killer)

Critique documentaire

Ce manga traîte d'un sujet qui devient de plus en plus actuel. L'histoire est bien écrite avec un univers reprenant des éléments classiques des policiers tout en permettant de se questionner sur le lien entre l'homme et la machine.

Cet univers d'anticipation navigue sur une thématique sombre mais le graphisme reste détaillé et contraste avec le sujet, ce qui donne une lisibilité simple sans durcir le ton. L'approche du sujet par le biais d'une bande dessinée change vis à vis des documentaires tout en permettant de toujours se poser des questions. L'illustration est très belle, on regrette l'absence de pagination qui complique un peu la lecture.

Critique scientifique

Un manga de fiction ? Il n'est peut-être pas si éloigné de la réalité quand on connaît les projets d'Elon Musk.

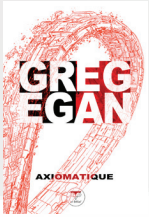
Offrir l'égalité des chances à tous, améliorer l'Être humain et permettre à chacun d'y participer, ce sont là les arguments avancés pour développer ce projet déjà bien en place. Qui est le véritable héros de cette saga ? Ils sont plusieurs à pouvoir y prétrendre. Noskill est-il un criminel ou plutôt un militant ?

C'est le sens de l'enquête que l'on vit à travers ce manga français. Et c'est la lecture des tomes suivants qui nous fera avancer vers les réponses à ces questions.

Un manga qui fait réfléchir sur la pertinence des projets d'Homme augmenté

Dès 15 ans et adultes

© Éditions du Bélial, 2022



AXIOMATIQUE

EGAN Greg

ÉDITIONS DU BÉLIAL (Quarante-Deux), 2022

EAN : 9782843449987

Un combat entre homme et machine

(intelligence artificielle, homme augmenté, implants neuronaux)

Critique documentaire

Axiomatique est le premier volume d'une intégrale raisonnée des nouvelles de Greg Egan, réédité cette année aux éditions du Bélial. Les deux autres volumes sont « Radieux » et « Océanique ». Greg Egan est un écrivain de science-fiction australien emblématique, fascinant, l'un des plus importants de la science-fiction contemporaine, certains allant jusqu'à le considérer comme le pape de la « hard SF », cette science-fiction qui s'appuie sur les connaissances scientifiques des sciences « dures ». Certaines nouvelles de Greg Egan jouent avec les notions les plus complexes des mathématiques ou de la physique, comme la théorie des graphes ou la mécanique quantique (et même les deux en même temps), mais l'humain et son devenir sont toujours au centre de ses récits : même si l'on renonce à comprendre toutes les subtilités scientifiques, ses nouvelles donnent à réfléchir sur le devenir de l'humanité.

Dans « Axiomatique », la nouvelle « En apprenant à être moi » ne fait pas appel à des notions scientifiques complexes, elle explore simplement l'idée d'une puce intelligente (un « cristal ») qui collecte les pensées de l'hôte pour pouvoir prendre le relais quand le cerveau de ce dernier s'affaiblira. Mais la copie est-elle vraiment conforme ?

Critique scientifique

« J'avais six ans lorsque mes parents m'ont dit que j'avais dans le crâne un petit cristal sombre qui apprenait à être moi. » La première phrase de la nouvelle « En apprenant à être moi » de Greg Egan plante le décor : ce cristal est une intelligence artificielle conçue pour acquérir au fil du temps la personnalité de son hôte. Pourquoi ? « Pour qu'un jour, lorsque je ne pourrai plus être moi, le cristal puisse le faire à ma place ». Et comme toujours, Greg Egan explore les conséquences possibles de ces technologies, nous donnant à entrevoir le meilleur comme le pire pour l'humanité.

De nombreuses nouvelles ou romans de Greg Egan s'intéressent à l'intelligence artificielle et aux implants neuronaux. Une autre nouvelle emblématique est Singleton, dans l'ouvrage « Océanique », où il est question d'élever une IADA (intelligence artificielle au développement autonome), prétexte à s'interroger sur le statut des IA par rapport aux êtres humains, et à jouer avec les lois de la mécanique quantique. Tous les récits de Greg Egan s'appuient sur des bases scientifiques solides, et sont même parfois complétés par des notes techniques et des applets disponibles sur son site web.

Indispensable pour saisir les enjeux et les risques des implants neuronaux
La science-fiction, une autre façon de découvrir la science…

Dès 15 ans et adultes

© Éditions Gallimard, 2020

UNE MACHINE COMME MOI

McEWAN Ian

GALLIMARD (Du monde entier), 2020

EAN : 9782072849978

Quand les robots découvrent la société humaine

(fiction, uchronie, robots, intégration dans la société)

Critique documentaire

Cette fiction nous ramène dans les années 80, dans un monde où Alan Turing, l'un des pères de l'informatique et de l'intelligence artificielle, est encore en vie, où les Beatles sont toujours ensemble et où les anglais perdent la guerre des Malouines. L'informatique s'est développée beaucoup plus rapidement que dans notre monde, et la première série de robots humanoïdes, pratiquement indiscernables des êtres humains, est mise en vente. Le narrateur en achète un, et l'on découvre la naissance et le développement du robot : les choix de programmation du narrateur, l'apprentissage de la machine en fonction des données disponibles, de son environnement, des personnes avec lesquelles il interagit, le caractère qu'il se forge, les sentiments qu'il éprouve.

L'auteur de ce roman, Ian McEwan, n'est plus à présenter : lauréat du prix Fémina étranger en 1993 pour « l'enfant volé », il est considéré en Grande Bretagne comme un auteur majeur, classé par exemple par The Times parmi les 50 plus grands auteurs britanniques depuis 1945. Avec « Une machine comme moi », il s'interroge sur les limites de ce que peut endurer une intelligence artificielle dans l'univers des êtres humains, sur fond d'une histoire d'amour et tout en restant fidèle à son humour caustique.

Critique scientifique

Ian McEwan nous livre ici une uchronie prétexte à s'interroger sur l'avenir des intelligences artificielles fortes implémentées dans des robots humanoïdes. L'un des points de divergence de l'uchronie concerne Alan Turing, qui ne se suicide pas en 1954, et met ainsi en application ses idées sur l'informatique et l'intelligence artificielle. Au début des années 1980, Internet est déjà déployé, et la première série de robots humanoïdes dotés d'une intelligence artificielle forte est mise en vente. Le roman décrit d'abord le processus de programmation de la machine par son propriétaire, et les limites de ce processus. En effet, la personnalité du robot se forge grâce à son apprentissage (machine learning), de sa découverte du monde qui l'entoure, selon des mécanismes décrits par Alan Turing en personne.

« Une machine comme moi » permet d'aborder, sous la forme d'une fiction romanesque, la façon dont une intelligence artificielle forte se construit. On y découvre un processus très similaire à la construction de la personnalité d'un enfant, mais cependant avec des différences majeures. Une lecture qui permet de mieux comprendre les enjeux et les difficultés qu'il y aura à programmer et faire « vivre » un robot aussi abouti.

Un roman captivant
Une réflexion sur la place de l'intelligence artificielle dans l'humanité

Lycéens et adultes

LE CYCLE DES ROBOTS
Face aux feux du soleil

ASIMOV Isaac

J'AI LU (Science-fiction), 2002

EAN : 9782290327944

(robots, roman, épistémologie)

Isaac Asimov est l'un des plus grands auteurs de science-fiction contemporain. Biologiste de formation, professeur des universités dans cette discipline, son œuvre interroge les robots, l'intelligence artificielle, le monde qui pourrait exister après leur développement et leur introduction dans la vie quotidienne de notre monde. Le biais romanesque adopté, la fluidité du style et de l'écriture permettent à l'auteur de faire passer auprès d'un très large public des interrogations épistémologiques fondamentales. Son *Cycle des robots* auquel appartient *Face aux feux du soleil* prend le contre-pied optimiste d'une tradition qu'il qualifie de « faustienne » des ouvrages de fiction parlant de créatures artificielles. Celle-ci va des *Métamorphoses d'Ovide* à *2001, Odyssée de l'espace* de Arthur C. Clarke, en passant par Mary Shelley, Villiers de l'Isle-Adam, Prosper Mérimée, Oscar Panizza, Aldous Huxley, Karel Capek, Boris Vian et Philip K. Dick, pour ne parler que des principaux. Pour ces auteurs, la problématique des créatures artificielles est la plus antihumaniste qui soit : symboles de l'omniprésence de la technique, elles sont synonymes de la « mort de l'homme », de la dépossession de sa liberté d'action et de sa décision, ou, au mieux, de sa mise sous domination. Asimov se soucie, lui aussi, de la question des relations qui se développeront dans l'avenir entre les hommes et leurs créatures, mais, pour lui, la programmation des robots peut amener leur mise au service de l'homme, sans risque pour l'humanité. Il suffit pour cela de respecter les « Trois lois de la robotique » qu'il énonce : Première Loi : *Un robot ne peut porter atteinte à un être humain ni, restant passif, laisser cet être humain exposé au danger* ; Deuxième Loi : *Un robot doit obéir aux ordres donnés par les êtres humains, sauf si de tels ordres sont en contradiction avec la Première Loi* ; Troisième Loi : *Un robot doit protéger son existence dans la mesure où cette protection n'entre pas en contradiction avec la Première ou la Deuxième Loi.*

La déclinaison de ces lois dans *le Cycle* plonge toujours le lecteur dans un abîme de réflexions. Le roman choisi ici comprend un passage où Asimov fait toucher leur limite et montre que sa vision optimiste l'est seulement « avec réserves ». Daneel, une voiture décapotable, intelligente et dotée de la parole, transporte dans un désert Elijah Baley. Baley demande à Daneel d'ouvrir la capote car il a trop chaud. Le robot, en se fondant sur les lois de la robotique, n'accepte pas. Pour obtenir satisfaction, Baley argumente à partir des mêmes lois, appliquées autrement. En vain. C'est finalement en agissant lui-même et en prenant Daneel par surprise que Baley, au bord de l'asphyxie, obtient satisfaction. L'homme reste maître, mais il a dû ruser. Sur un tout autre plan, par son roman, Asimov veut aussi faire rêver ceux qui, au fond d'eux-mêmes, souhaitent une relation plus intime avec une machine qui ne se contente pas de nous transporter…

Adultes

À **consulter dans le catalogue « Biomimétisme, partie 3 : Systèmes et réseaux (2017) » :**

p. 38 Les robots (2015)

p. 41 Génération robots (2015)

p. 42 J'élève mon robot de compagnie (2008)

p. 44 Robots extraordinaires (2006)

p. 49 L'intelligence artificielle (2016)

p. 54 Vivre avec les robots (2016)

Avant-propos

Daniel Hennequin

Critiques documentaires

Forum départemental des Sciences

Fabienne Genet, Anne Maes

LILLIAD : Frédéric Rosseel

Le Labo-Cambrai

Gérald Delfolie, Christelle Delhalle, Aurore Delsart,

Gwenaëlle Devillers, Elise Lecoeuche

Documentalistes

Gwenaelle Blot, Karine Martinache, Béatrice Sauvage

Critiques scientifiques

Edith Browaeys, Virginie Cogez, Jean-Claude D'Halluin,

Daniel Hennequin, Bernard Joly, Sandra Lefort, Bernard Maitte

Appui documentaire/Gestion des droits

Fabienne Genet/Sylvie Ringot

(Forum départemental des Sciences)

Mise en page et finalisation

Edith Browaeys

Association Science Et Livre (ASEL)
Directeur de la publication : Jean-Claude D'Halluin
Courriel : contact@scienceenlivre.org
Web : http://www.scienceenlivre.org

Imprimerie l'Artésienne
Z.I. de l'Alouette, BP 99 - 62802- LIÉVIN

ISBN : 9782953920912
Dépôt légal : Septembre 2022
© ASEL, Septembre 2022

L'Association
Science Et Livre
et ses partenaires
vous donnent
rendez-vous
en 2023

htpp://www.scienceenlivre.org

ASEL