

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION 3

Première partie

L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE, UNE NOUVELLE INNOVATION DE RUPTURE ? 11

Chapitre 1 – Croire

LE MYTHE DE L'AMÉLIORATION DES CAPACITÉS HUMAINES 13

I. L'amélioration des capacités humaines: un concept politique 13

1. Un rapport au progrès, à l'espace et au temps 15

a. Une remise en cause de la conception thermodynamique du temps 17

b. Le mythe de la singularité: IA apocalyptique 18

2. Des déterminants historiques et sociaux pour une nouvelle utopie de la santé parfaite 19

a. La mise sur agenda politique de l'amélioration des capacités humaines 21

b. Les débats éthiques 24

II. Les racines mythologiques et historiques du perfectionnement de l'homme et de la société 25

1. L'amélioration des capacités humaines: un mythe civilisationnel 27

a. Les mythologies grecque, biblique et médiévale 28

b. L'amélioration humaine et la pensée mécaniste 29

2. De la révolution des calculs au démon de Laplace 30

a. Des topographies médicales à la nouvelle société de calcul 31

b. Biologisation et molécularisation de la médecine 33

Chapitre 2 – Définir

L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE DANS L'HISTOIRE 35

I. L'histoire de l'informatique 35

1. Les leçons politiques de l'histoire de l'intelligence artificielle 37

a. Deux manières de représenter la connaissance et ses modes de production 38

b. Des promesses variées 40

2. Femmes et intelligence artificielle 42

a. Les femmes dans l'histoire de l'informatique 43

b. Quand l'informatique devient une industrie créative 44

II. L'histoire de l'information	44
1. La réception de l'information. Capturer et mesurer l'attention	46
a. Les foules numériques et la recombinaison de l'espace public	48
b. Capturer l'opinion et en donner une expertise algorithmique	49
2. Le stockage de l'information. Gouverner par la trace	51
a. Le <i>web</i> : une encyclopédie ouverte de (ré-)écriture de l'histoire	52
b. L'ADN : des points de stockage futur ?	53

Chapitre 3 – Cartographier

VIE NUMÉRIQUE ET DÉVELOPPEMENT ALGORITHMIQUE 55

I. Des câbles, des réseaux et des hommes 55

1. Une infrastructure matérielle pour des échanges immatériels	57
a. La gouvernance matérielle mondiale des données et des ressources numériques	58
b. Les rapports de force internationaux autour des flux de données	59
2. Institutionnaliser l'intelligence artificielle en France	61
a. La stratégie nationale à l'échelle des territoires	62
b. La France dans l'Europe	63

II. Du gisement de données au chiffrage du monde 65

1. Une économie politique des données et de l'attention	65
a. Les métriques du <i>web</i> : la vue, le lien, le <i>like</i> et la trace	66
b. Impact du numérique sur les capacités mnésiques	67
2. Le statut épistémologique de la « science des données »	68
a. Les phénomènes de contagion informationnelle	70
b. Les banques de données et la matière historique	72

Deuxième partie

L'INDIVIDU 75

Chapitre 4 – Imiter

LES INTERFACES HOMMES-MACHINES 77

I. Une pluralité ontologique des relations aux machines 77

1. Des intériorités comparables	79
a. La relation animiste aux êtres numériques	80
b. La relation totémiste aux êtres numériques	81
2. Des intériorités non comparables	82
a. La relation analogique aux êtres numériques	83
b. La relation naturaliste aux êtres numériques	84

II. Les institutions à l'épreuve de formes d'interactivité numériques multiples	86
1. La <i>blockchain</i>	87
a. Champs d'activité	88
b. Une institutionnalisation complexe	89
2. Des formes d'interactivité expérimentale	90
a. L'utilisation des technologies d'identification : les puces électroniques	91
b. L'art pour penser la relation entre le corps et le développement technologique	92

Troisième partie

L'ORGANISATION 95

Chapitre 5 – Soigner

LES POLITIQUES DU VIVANT 97**I. Les interventions humaines sur le monde vivant** 97

- | | |
|--|-----|
| 1. Réparer l'humain avec les données | 98 |
| a. Les banques de données en santé numérique | 100 |
| b. Les pratiques de santé concernées par l'intelligence artificielle | 101 |
| 2. Vers une politique du cerveau | 102 |
| a. L'amélioration cognitive... | 103 |
| b. Une politique du cerveau : une normalisation qui rencontre la bioéthique institutionnalisée ? | 106 |

II. La fabrique du vivant. Au-delà de l'humanisme ? 107

- | | |
|--|-----|
| 1. La biologie comme ingénierie | 109 |
| a. Les voies de recherche | 110 |
| b. La vie artificielle | 112 |
| 2. Intelligence artificielle et environnement : des liaisons dangereuses ? | 113 |
| a. L'intelligence artificielle dans la généalogie des indicateurs environnementaux | 114 |
| b. L'intelligence artificielle : un objet de préoccupation environnementale | 116 |

Chapitre 6 – Travailler

DE LA FORMATION À LA PROFESSIONNALISATION DANS LA SOCIÉTÉ NUMÉRIQUE 119**I. Une mutation numérique sans précédent** 119

- | | |
|---|-----|
| 1. Le travail dans l'économie numérique des GAFA : l'essor des plateformes numériques | 121 |
| a. Typologie des infrastructures numériques selon l'usage de la donnée | 122 |
| b. Les secteurs exposés : santé, banque et transports | 124 |

2. Les formes de valuation des données	126
a. La matière noire de l'intelligence artificielle source de valeurs	128
b. Contrôler la production et la circulation des données : la liberté de la presse en question	129
II. La pédagogie formelle et informelle : quelle gouvernance algorithmique ?	130
1. L'enseignement	132
a. Les algorithmes d'orientation scolaire : des critères de transparence et de justice sociale en débat	134
b. « <i>L'adaptive learning</i> » : Vers une école personnalisée ?	135
2. Les progrès de la télédétection à l'épreuve des <i>deepfakes</i> : une course à l'armement algorithmique	136
a. Des neurones artificiels pour générer des images : quels défis ?	137
b. La place croissante des outils de l'intelligence artificielle dans la télédétection	138
Quatrième partie	
LE SYSTÈME ET LA VIE POLITIQUE	141
Chapitre 7 – Administrer	
DES DONNÉES PUBLIQUES DANS LA RÉPUBLIQUE NUMÉRIQUE	143
I. L'ouverture des données. Logiques nationales et internationales	143
1. La France et l'Europe dans la géopolitique des données	145
a. <i>L'open data</i> en France	147
b. La fracture numérique : vers de nouvelles formes d'éducation populaire	148
2. La sphère des communs numériques	149
a. Les communs numériques sont-ils des biens publics ?	150
b. L'influence politique du logiciel libre	152
II. De l'expertise régaliennne aux décodeurs citoyens de <i>l'open data</i>	154
1. Les enjeux de la sécurité civile	155
a. Les instruments de police prédictive	156
b. Les promesses des algorithmes pour la protection civile et la sécurité intérieure	159
2. Les activistes et les décodeurs de <i>l'open data</i>	160
a. Les activistes de la citoyenneté numérique	162
b. Les cyberattaques. Vers un usage contestataire institutionnalisé des données ?	163

Chapitre 8 – Arbitrer

EN TEMPS DE PAIX, EN TEMPS DE GUERRE 167**I. De l'expertise à la décision juridique** 167

1. Les expertises juridiques. Une évaluation *ex-ante* 169
 - a. La justice algorithmique en France 171
 - b. État des lieux à l'étranger 172
2. Définir une culture éclairée de l'information juridique 173
 - a. L'intelligence artificielle et le raisonnement juridique 174
 - b. Conséquences de l'ouverture des données sur l'activité judiciaire 176

**II. Les outils numériques dans la défense.
Le périmètre des États en question** 177

1. La cybersécurité: Vers une intelligence artificielle de défense et d'attaque? 179
 - a. Les espaces numériques de la cybercriminalité: le *dark web* 181
 - b. La cybersurveillance 182
2. La numérisation des conflits physiques. Vers une robotisation des systèmes d'armes? 182
 - a. Des systèmes d'armes supervisés aux systèmes d'armes autonomes 184
 - b. Le soldat augmenté 185

Cinquième partie

PROSPECTIVE SCIENTIFIQUE ET SCIENCE-FICTION 189

Chapitre 9 – Anticiper

**LES IMPACTS DES ALGORITHMES
SUR LE PROCESSUS DÉMOCRATIQUE** 191**I. Intelligence artificielle et démocratie** 191

1. Quelle(s) personnalisation(s) des interfaces citoyens-État? 192
 - a. Ce que l'intelligence artificielle fait au politique 193
 - b. Les outils algorithmiques dédiés aux services publics :
quelle politique de la donnée? 195
2. La souveraineté numérique au concret : de l'expression politique aux cryptomonnaies 196
 - a. De la fabrique des préférences électorales à la conduite du vote 198
 - b. Les cryptomonnaies des acteurs de l'économie numérique : un État facebook? 199

II. La fabrique d'une IA nation 200

1. La Chine : les données sans la démocratie 201
 - a. D'un système d'évaluation des comportements financiers au crédit social 202

b. Les usages politiques chinois et américain des systèmes d'évaluation des comportements financiers	203
2. De l'État-nation numérique aux nouveaux modes de contestation	204
a. L'identité numérique de l'Estonie. De la plateforme administrative dédiée aux citoyens à la e-résidence	205
b. Tsunami Démocratïc : une plateforme pour contester l'État espagnol	206
 Chapitre 10 – Imaginer	
L'UTILITÉ SOCIALE DE LA LITTÉRATURE DE SCIENCE-FICTION	209
I. De l'amélioration des capacités humaines au déclin biologique de la civilisation	209
1. L'amélioration des capacités humaines par la machine	212
a. Les fictions Super-Héros	213
b. L'intelligence artificielle dans la vie politique	214
2. La dégradation biologique des civilisations par la machine	216
a. Les limites de la machine : l'origine humaine de leur fabrication	218
b. Les prolongements dystopiques des relations homme-machine	219
c. Les fictions géopolitiques	221
II. Les technologies numériques dans l'industrie culturelle contemporaine	222
1. <i>Black Mirror</i> , une série futuriste qui questionne le présent	224
a. Les politiques de la donnée et la théorie du <i>nudge</i>	225
b. Les conséquences politiques de la société des loisirs numériques	226
2. L'impact politique de la société des loisirs	227
a. Ce que l'industrie culturelle du numérique fait (ou ne fait pas...) aux représentations associées aux nouvelles technologies	229
b. L'industrie culturelle de l'intime. Un enjeu politique ?	230
 Conclusion	
AGIR. UN MESSAGE AUX DÉCIDEURS PUBLICS	233
QUE SERAIT UN HUMANISME OPÉRATIONNEL ?	235
 BIBLIOGRAPHIE INDICATIVE	237
 GLOSSAIRE	253