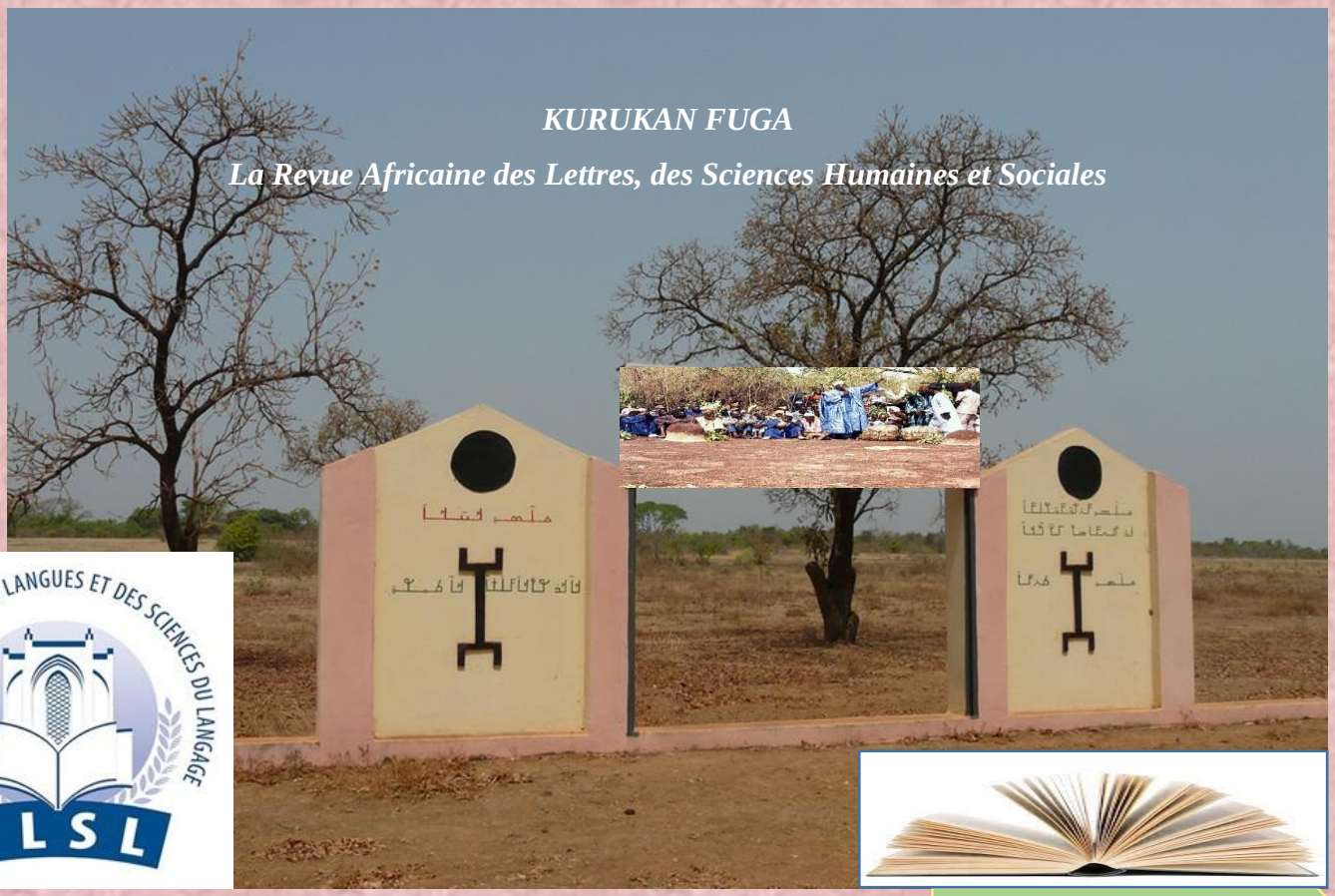
KURUKAN FUGA

La Revue Africaine des Lettres, des Sciences Humaines et Sociales

TREIZIEME NUMERO DE LA REVUE AFRICAINE DES LETTRES, DES SCIENCES

KURUKAN FUGA
VOL : 4-N°13
MARS 2025



ISSN : 1987-1465

Website : http://revue-kurukanfuga.net

E-mail : revuekurukanfuga2021@gmail.com

VOL : 4-N°13 MARS 2025

Bamako, Mars 2025

KURUKAN FUGA

La Revue Africaine des Lettres, des Sciences Humaines et Sociales

ISSN : 1987-1465

E-mail : revuekurukanfuga2021@gmail.com

Website : http://revue-kurukanfuga.net

Links of indexation of African Journal Kurukan Fuga

COPERNICUS	MIR@BEL	CROSSREF	SUDOC	ASCI	ZENODO
https://journals.indexcopernicus.com/search/details?id=129385&lang=ru	https://reseaumirabel.info/revue/19507/Kurukan-Fuga	https://search.crossref.org/search/works?q=kurukan+fuga&from_ui=yes	https://www.sudoc.abes.fr/cbs/xslt//DB=2.1/SET=4/TTL=1/SHW?FRST=5	https://ascidatabase.com/masterjournallist.php?v=16126	https://zenodo.org/communities/rkf/records?q=&l=list&p=1&s=10&sort=newest

DIRECTEUR DE PUBLICATION

- *Prof. MINKAILOU Mohamed (Université des Lettres et des Sciences Humaines de Bamako, Mali)*

REDACTEUR EN CHEF

- *Prof. COULIBALY Aboubacar Sidiki (Université des Lettres et des Sciences Humaines de Bamako, Mali) -*

REDACTEUR EN CHEF ADJOINT

- *SANGHO Ousmane, **Maitre de Conférences** (Université des Lettres et des Sciences Humaines de Bamako, Mali)*

COMITE DE REDACTION ET DE LECTURE

- SILUE Lèfara, Maitre de Conférences, (Félix Houphouët-Boigny Université, Côte d'Ivoire)
- *KEITA Fatoumata,* Maitre de Conférences *(Université des Lettres et des Sciences Humaines de Bamako)*
- *KONE N'Bégué,* Maitre de Conférences *(Université des Lettres et des Sciences Humaines de Bamako)*
- *DIA Mamadou,* Maitre de Conférences *(Université des Lettres et des Sciences Humaines de Bamako)*
- *DICKO Bréma Ely,* Maitre de Conférences *(Université des Lettres et des Sciences Humaines de Bamako)*
- *TANDJIGORA Fodié,* Maitre de Conférences *(Université des Lettres et des Sciences Humaines de Bamako, Mali)*
- *TOURE Boureima,* Maitre de Conférences *(Université des Lettres et des Sciences Humaines de Bamako, Mali)*
- *CAMARA Ichaka,* Maitre de Conférences *(Université des Lettres et des Sciences Humaines de Bamako, Mali)*

- *OUOLOGUEM Belco,* Maitre de Conférences *(Université des Lettres et des Sciences Humaines de Bamako)*
- *MAIGA Abida Aboubacrine,* Maitre-Assistant *(Université des Lettres et des Sciences Humaines de Bamako, Mali)*
- DIALLO Issa, *Maitre de Conférences* (Université des Lettres et des Sciences Humaines de Bamako, Mali)
- KONE André, *Maitre de Conférences* (Université des Lettres et des Sciences Humaines de Bamako, Mali)
- DIARRA Modibo, *Maitre de Conférences* (Université des Lettres et des Sciences Humaines de Bamako, Mali)
- MAIGA Aboubacar, *Maitre de Conférences* (Université des Lettres et des Sciences Humaines de Bamako, Mali)
- DEMBELE Afou, *Maitre de Conférences* (Université des Lettres et des Sciences Humaines de Bamako, Mali)
- *Prof. BARAZI Ismaila Zangou* (Université des Lettres et des Sciences Humaines de Bamako, Mali)
- Prof. N'GUESSAN Kouadio Germain (Université Félix Houphouët Boigny)
- Prof. GUEYE Mamadou (Université des Lettres et des Sciences Humaines de Bamako)
- Prof.TRAORE Samba (Université Gaston Berger de Saint Louis)
- Prof.DEMBELE Mamadou Lamine (Université des Sciences politiques et juridiques de Bamako,Mali)
- Prof.CAMARA Bakary, (Université des Sciences politiques et juridiques de Bamako,Mali)
- SAMAKE Ahmed,Maitre-Assistant (Université des Sciences politiques et juridiques de Bamako,Mali)
- *BALLO Abdou, Maitre de Conférences* (Université des Sciences Sociales et de Gestion de Bamako, Mali)
- *Prof.FANE Siaka* (Université des Sciences Sociales et de Gestion de Bamako,Mali)
- *DIAWARA Hamidou, Maitre de Conférences* (Université des Sciences Sociales et de Gestion de Bamako,Mali)
- *TRAORE Hamadoun, Maitre-de Conférences* (Université des Sciences Sociales et de Gestion de Bamako,Mali)
- *BORE El Hadji Ousmane Maitre de Conférences* (Université des Sciences Sociales et de Gestion de Bamako,Mali)
- *KEITA Issa Makan, Maitre-de Conférences* (Université des Sciences politiques et juridiques de Bamako,Mali)
- *KODIO Aldiouma, Maitre de Conferences* (Université des Lettres et des Sciences Humaines de Bamako)
- *Dr SAMAKE Adama* (Université des Lettres et des Sciences Humaines de Bamako, Mali)
- *Dr ANATE Germaine Kouméalo, CEROCE, Lomé, Togo*
- *Dr Fernand NOUWLIGBETO, Université d'Abomey-Calavi, Bénin*
- *Dr GBAGUIDI Célestin, Université d'Abomey-Calavi, Bénin*
- *Dr NONOA Koku Gnatola, Université du Luxembourg*
- *Dr SORO, Ngolo Aboudou, Université Alassane Ouattara, Bouaké*
- *Dr Yacine Badian Kouyaté, Stanford University, USA*
- *Dr TAMARI Tal, IMAF Instituts des Mondes Africains.*

COMITÉ SCIENTIFIQUE

- *Prof. AZASU Kwakuvi (University of Education Winneba, Ghana)*
- *Prof.ADEDUN Emmanuel (University of Lagos,Nigeria)*
- Prof. SAMAKE Macki, *(Université des Lettres et des Sciences Humaines de Bamako, Mali)*

- *Prof. DIALLO Samba (Université des Sciences Sociales et de Gestion de Bamako, Mali)*
- *Prof. TRAORE Idrissa Soïba, (Université des Lettres et des Sciences Humaines de Bamako, Mali)*
- *Prof. J.Y.Sekyi Baidoo (University of Education Winneba, Ghana)*
- *Prof. Mawutor Avoke (University of Education Winneba, Ghana)*
- *Prof. COULIBALY Adama (Université Félix Houphouët Boigny, RCI)*
- *Prof. COULIBALY Daouda (Université Alassane Ouattara, RCI)*
- Prof. LOUMMOU Khadija (Université Sidi Mohamed Ben Abdallah de Fès, Maroc.
- Prof. LOUMMOU Naima (Université Sidi Mohamed Ben Abdallah de Fès, Maroc.
- Prof. SISSOKO Moussa (Ecole Normale supérieure de Bamako, Mali)
- Prof. CAMARA Brahima *(Université des Lettres et des Sciences Humaines de Bamako)*
- *Prof. KAMARA Oumar (Université des Lettres et des Sciences Humaines de Bamako)*
- Prof. DIENG Gorgui (Université Cheikh Anta Diop de Dakar, Sénégal)
- Prof. AROUBOUNA Abdoulkadri Idrissa (Institut Cheick Zayed de Bamako)
- Prof. John F. Wiredu, University of Ghana, Legon-Accra (Ghana)
- Prof. Akwasi Asabere-Ameyaw, Methodist University College Ghana, Accra
- Prof. Cosmas W.K.Mereku, University of Education, Winneba
- Prof. MEITE Méké, Université Félix Houphouet Boigny
- Prof. KOLAWOLE Raheem, University of Education, Winneba
- Prof. KONE Issiaka, Université Jean Lorougnon Guédé de Daloa
- Prof. ESSIZEWA Essowè Komlan, Université de Lomé, Togo
- Prof. OKRI Pascal Tossou, Université d'Abomey-Calavi, Bénin
- Prof. LEBDAI Benaouda, Le Mans Université, France
- Prof. Mahamadou SIDIBE, Université des Lettres et des Sciences Humaines de Bamako
- Prof.KAMATE André Banhouman, Université Félix Houphouet Boigny, Abidjan
- Prof.TRAORE Amadou, Université de Segou-Mali
- Prof.BALLO Siaka, *(Université des Sciences Sociales et de Gestion de Bamako, Mali*

TABLE OF CONTENTS

N°	Auteurs & Titres	Pages
01	ZAKARI Aboubacar, ANALYSE SOCIOLOGIQUE DE LA TRAJECTOIRE D'INSERTION PROFESSIONNELLE DES DIPLOMES DE L'INSTITUT UNIVERSITAIRE DE TECHNOLOGIE DE L'UNIVERSITE ANDRE SALIFOU : CAS DES DIPLOMES DE LA FILIERE ASSISTANT DE DIRECTION (AD) PROMOTION 2016	01-12
02	SORO Adama, SANOKO Bakary & Vamara KONÉ, HYBRIDITY IN LESLIE MARMON SILKO'S CEREMONY: TRANSGRESSION, RESTORATION AND A PROSPECT OF HUMAN UNIFICATION	13-26
03	YAO Grégoire Anahet, FROM IPSEITY TO OTHERNESS: A CONTRASTING FACET IN TRUMP'S CAMPAIGN SPEECH (2016) IN WISCONSIN	27-36
04	KOLO N'Golo, CAMARA Sekou, ORPAILLAGE ET SECURITE ALIMENTAIRE AU MALI : CAS DE LA COMMUNE RURALE DE M'PESSOBA	37-49
05	BERTHE Lassina, DIALLO Issa, OUATTARA Issa, EFFETS DE LA DEPIGMENTATION SUR LES FEMMES UTILISATRICES A L'HÖPITAL DERMATOLOGIQUE DE BAMAKO	50-61
06	KOIVOGUI Boye, COULIBALY Modibo Zoumana, DIANE Lanfia, KABA Moussa, UTILISATION DES TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION ET DE COMMUNICATION (TIC) DANS LES ACTIVITES AGRICOLES DE LA COMMUNE RURALE DE KARIFAMORIAH, PREFECTURE DE KANKAN, EN GUINEE	62-76
07	TOGOLA Bakaye, INVESTIGATING THE IMPACT OF WESTERN IMPERIALISM IN THE SAHEL: THE CASE STUDY OF THE ALLIANCE OF SAHEL STATES (AES)	77-87
08	DOUYON Amadou, TRAORÉ Adama & GOITA Yacouba, PERFORMANCES SCOLAIRES AU D.E.F DANS L'ACADEMIE D'ENSEIGNEMENT DE MOPTI (2012-2022) : ANALYSE DES DISPARITES DE GENRE ET IMPLICATIONS POUR LES POLITIQUES EDUCATIVES	88-98
09	TRAORÉ Nassoum Yacine, ANALYSE DES REPRÉSENTATIONS DU POUVOIR ET DE L'HOMME DANS LA CHANSON SANUNƐGƐNIN (PETIT FER EN OR) DE TARA BOUARÉ (KALA- MALI)	99-111

10	*TOUGOUMA Dieudonné,* *LES IMPLICATIONS ÉTHIQUES DES TECHNOLOGIES ÉMERGENTES : NJOH MOUELLE ET L'URGENCE D'UNE RÉGULATION SUPRANATIONALE*	*112-126*
11	*BOUGMA Moussa,* *PAUVRETE ET ACCES DES ENFANTS A L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR A OUAGADOUGOU*	*127-140*
12	*TANGARA Oumar, DIARRA Mamy, DIARRA Karim, BAGAYOKO Thierno B,* *ANALYSE DE LA DYNAMIQUE DES ENTREPRISES INDUSTRIELLES DE LA REGION DE SEGOU : CAS DU CERCLE DE SEGOU, MALI*	*141-149*
13	*BA Cheick Oumar,* *IMPACTS DE LA SOCIETE MINIERE D'OR DE GOUNGOTO SUR LE DEVELOPPEMENT SOCIO-ECONOMIQUE LOCAL DANS LA COMMUNE RURALE DE KENIEBA, CERCLE DE KENIEBA*	*150-161*
14	*KOUMA Daouda, ZONGO Alphonse Nongma,* *REPRESENTATIONS SOCIALES DU TRAVAIL ET DE LA MOTIVATION DES EMPLOYES : CAS DE LA SOCIETE NATIONALE D'ÉLECTRICITE DU BURKINA A OUAGADOUGOU*	*162-176*
15	*LE BI Le Patrice,* *ADVOCATING FOR AN INNOVATIVE AND OPEN PERCEPTION OF EXTENSITY AS A FULLY-FLEDGED GRAMMATICAL CATEGORY*	*177-191*
16	*TANGARA Modibo,* *LE DISCOURS D'ACCOMPAGNEMENT DE NOUVEAUX CIRCONCIS CHEZ LES BAMANAN DU MAASINA : ÉTUDE ETHNOLINGUISTIQUE ET STRUCTURALE*	*192-201*
17	*AROU Oumarou,* *PERSISTANCE DU PALUDISME AU MALI : L'EXEMPLE CHEZ LES FEMMES ENCEINTES DE L'ASSOCIATION DE SANTÉ COMMUNAUTAIRE DE BANCONI (A. SA.CO.BA)*	*202-215*
18	*COLY Roger, SENE Abdourahmane Mbade,* *INFRASTRUCTURES MODERNES ET ENCLAVEMENT PERSISTANT : LE PARADOXE DU DEVELOPPEMENT DES TRANSPORTS DANS LA REGION DE ZIGUINCHOR (SENEGAL)*	*216-232*
19	*DIDE Kamondan Vincent,* *LA PAROLE OUTRAGEUSE EN PAYS WE : TYPOLOGIE ET ESTHETIQUE D'UN GENRE*	*233-244*
20	*MOUTORE Yentougle,*	*245-261*

	TERRORISME ET VULNERABILITE URBAINE A DAPAONG (TOGO)	
21	***AWADE Essodina & BAWA Dangnisso*** ***IDENTIFICATIONS DES FACTEURS DE DEGRADATION DES SOLS DANS LE BASSIN VERSANT DE KPELOU ET LUTTE ANTIEROSIVE (NORD-EST DU TOGO)***	***262-276***
22	***TINTO Boureima , LOMPO Mamadou, SANOU Kwéssé Moïse & ADOUABOU Basile Aoupoaoune,*** ***CARTOGRAPHIE DES FEUX DE BROUSSE DE LA RESERVE DE BIOSPHERE TRANSFRONTALIERE DU W/BURKINA FASO***	***277-290***
23	***KANOUTE Bassy,*** ***IMPACT DE LA MALNUTRITION SUR LE DEVELOPPEMENT PHYSICO-COGNITIF DES ENFANTS AU MALI***	***291-301***
24	***BASSANE Ernest,*** ***SOUPIRS OU DE LA POÉSIE DE LA RÉSILIENCE CHEZ KADIATA DICKO : DU COMBAT DES ARMES AU COMBAT DES MOTS***	***302-311***
25	***DEMBELE Souleymane, CISSE Mahamadou & GUIROU Alibourou,*** ***DETERMINANTS DE LA CORRUPTION DANS LE CADRE DE LA DECENTRALISATION DANS LA COMMUNE II DE BAMAKO ET DE BAGUINEDA***	***312-326***
26	***TOGOLA Ousmane Mamadou,*** ***COMMERCE BILATERAL ENTRE LA REPUBLIQUE DE GUINEE CONAKRY ET LE MALI DE 2000 A 2020***	***237-345***
27	***MARIKO Bourama,*** ***RETHINKING ANCIENT EGYPTIAN CIVILIZATION BEYOND GREEK AND ROMAN LENSES FROM A POSTCOLONIAL PERSPECTIVE***	***346-370***
28	***DIAWARA Nana Kadidia,*** ***ÉTHIQUE : FORMATION ET EMPLOYABILITE***	***371-380***
29	**COULIBALY Zakaria & TOGOLA Souleymane,** **DISMEMBERMENT OF SLAVE FAMILIES IN THE PERIOD OF SLAVERY: CAUSES AND ULTERIOR OBJECTIVES IN THE NARRATIVES OF *OLAUDAH EQUIANO* AND *FREDERICK DOUGLASS***	***381-389***
30	***MAIGA Aboubacar Ab., SANOGO Adama & TOGOLA Hawa Boubacar,*** ***L'IMPLICITE DANS LE DISCOURS LITTERAIRE : UNE ANALYSE DES ENJEUX IMPLICITES A TRAVERS LES PRESUPPOSES ET LES SOUS-ENTENDUS***	***390-406***

31	**BADO Baguima Sylvain,** **SAVOIRS PAYSANS ET PRATIQUES CULTURALES, UN ART AU CŒUR DES MYTHES *LYELA***	*407-417*
32	***TRAORE Assa Dramane,*** ***LES DANGERS DE L'AU-DELA ET LEURS ESQUIVES DANS LES TEXTES FUNERAIRES DE L'ÉGYPTE ANCIENNE***	*418-433*
33	***OUADJA N'Nigmatoui & DIPO Ilaboti,*** ***LES RITES FUNERAIRES CHEZ LES BIKPAKPAAM AVANT LA CONQUETE COLONIALE***	*434-443*
34	***DEMBELE Dabéré, BAMBA Fatogoma & MOUSSA Djibrilla*** ***ESTIMATION D'UN SEUIL D'ALERTE DE RISQUE D'INONDATION PLUVIALE EN COMMUNE IV DU DISTRICT DE BAMAKO***	*444-456*
35	***DIAKITE Youssouf,*** ***ANALYSE DES FACTEURS DE GRAVITE DU CHOC D'ACCIDENTS DE LA ROUTE ET DE TRAUMATISMES A BAMAKO***	*457-466*
36	**DANSIRA Diafily,** **ANALYZING TYPES OF CODE SWITCHING IN CAMARA LAYE'S *DRAMOUSS***	*467- 475*
37	***LIGAN Charles Dossou,*** ***LANGUES NATIONALES ET VULGARISATION DES RESULTATS DE RECHERCHE : LA VOIE DE LA TERMINOLOGIE***	*476- 487*
38	***SANOU Maïmouna,*** ***LA PEUR DE VIEILLIR, ENTRE REPRESENTATIONS SOCIALES ET PRATIQUES ENVERS LES PERSONNES AGEES EN INCAPACITES FONCTIONNELLES GRAVES A BOBO-DIOULASSO, AU BURKINA FASO***	*488-502*
39	***KONE Kassoum,*** ***LA CONTRACEPTION A L'EPREUVE DES DISCOURS ET REPRESENTATIONS SOCIALES A KOUMANTOU***	*503-512*
40	***TOURE Abdoulaye, MAIGA Abdoulaye et TRAORE Dramane L*** ***CAPITAL SOCIAL ET CROISSANCE ECONOMIQUE AU MALI : ANALYSE DE LA DYNAMIQUE A LONG TERME***	*513-531*

Revue KURUKAN FUGA

Vol. 4, N°13, pp. 112 – 126, Mars 2025
Copy©right 2025 / licensed under CC BY 4.0
Author(s) retain the copyright of this article
ISSN : 1987-1465
DOI : https://doi.org/10.62197/TXCP2533
Indexation : Copernicus, CrossRef, Mir@bel, Sudoc, ASCI, Zenodo
Email : RevueKurukanFuga2021@gmail.com
Site : https://revue-kurukanfuga.net

La Revue Africaine des Lettres, des Sciences Humaines et Sociales
KURUKAN FUGA

LES IMPLICATIONS ÉTHIQUES DES TECHNOLOGIES ÉMERGENTES : NJOH MOUELLE ET L'URGENCE D'UNE RÉGULATION SUPRANATIONALE

TOUGOUMA Dieudonné,

Docteur en Philosophie des sciences et de l'éducation, Université Joseph Ki-Zerbo, email : dieudonnetougouma@gmail.com

Résumé
Une nouvelle ère s'ouvre avec l'avènement des nouvelles technologies regroupées sous l'acronyme NBIC. Ce sigle désigne quatre domaines scientifiques et techniques – les Nanotechnologies, les Biotechnologies, l'Informatique et les Sciences Cognitives – avec des productions interdépendantes, convergentes et complémentaires qui pourraient offrir de nombreuses opportunités à l'humanité. Se fondant sur les possibilités extraordinaires qu'elles offrent, les promoteurs de ces technologies émergentes – les transhumanistes – envisagent non seulement accentuer l'autonomisation de la machine à travers l'Intelligence Artificielle, mais aussi hybrider l'homme à la machine dans le but d'optimiser ses capacités physiques et intellectuelles. Toutefois, ces promesses ne sont pas sans dangers d'autant plus qu'elles risquent de conduire à une déliquescence de la nature humaine. L'humanisme, la spiritualité, l'éthique, la liberté et la responsabilité sont déconstruits au profit de la performance physique, de la rentabilité économique et de la durabilité matérielle. C'est au regard de l'ambivalence de ces technologies émergentes – avantageuses et compromettantes – que se pose la nécessité d'un recours à l'éthique démiurgique et à une réglementation supranationale. Ainsi, dans une démarche analytique, l'objectif de cet article est de présenter et d'examiner les recommandations éthiques ainsi que les instruments normatifs proposés par le philosophe camerounais Ebénézer Njoh Mouelle en vue d'encadrer et de réguler les recherches et les résultats issus des technologies NBIC. La mise en œuvre de sa perspective finale – une deuxième Assemblée générale au sein de l'ONU qui produira des normes internationales contraignantes pour encadrer les technologies émergentes – nous semble être un impératif si nous souhaitons profiter des opportunités offertes par les NBIC sans compromettre la pérennité de l'humanité.
Mots clés : : éthique, humanisme, nature humaine, régulation, technologies émergentes

****

Abstract
A new era is dawning with new technologies grouped under the acronym NBIC. This acronym designates four scientific and technical fields – Nanotechnologies, Biotechnologies, Computer Science, and Cognitive Sciences – presenting interdependent, convergent, and complementary productions that could offer many opportunities to humanity. Based on the extraordinary possibilities they offer, the promoters of these emerging technologies – the transhumanists – plan not only to accentuate the autonomy of the machine through Artificial Intelligence but also to hybridize man with the machine to optimize his physical and intellectual capacities. However, these promises are not without dangers, especially since they risk leading to a decay of human nature. Humanism, spirituality, ethics, freedom, and responsibility are deconstructed in favor of physical performance, economic profitability, and material sustainability. It is in light of the ambivalence of these emerging technologies – advantageous and compromising – that the need for recourse to demiurgic ethics and supranational regulation

arises. Thus, in an analytical approach, the objective of this article is to present and examine the ethical recommendations as well as the normative instruments proposed by the Cameroonian philosopher Ebénézer Njoh Mouelle to supervise and regulate research and results from NBIC technologies. The implementation of its final perspective – a second General Assembly within the UN that will produce binding international standards to govern emerging technologies – seems to us to be an imperative if we wish to take advantage of the opportunities offered by NBICs without compromising the sustainability of humanity.
Key words : ethics, humanism, human nature, regulation, emerging technologies.

Cite This Article As : TOUGOUMA D. (2025). « LES IMPLICATIONS ÉTHIQUES DES TECHNOLOGIES ÉMERGENTES : NJOH MOUELLE ET L'URGENCE D'UNE RÉGULATION SUPRANATIONALE. » *Kurukan Fuga*, 4(13), 112–126.
https://doi.org/10.62197/TXCP2533

Introduction

La présente réflexion se veut une analyse des enjeux éthiques et des perspectives de régulation des technologies émergentes envisagés par le philosophe camerounais Ebénézer Njoh Mouelle. Trois principales raisons ont motivé l'analyse de cette thématique. D'abord, il s'agit d'un prolongement de notre recherche doctorale qui a porté en partie sur ce sujet. Ensuite, Njoh Mouelle étant l'un des premiers penseurs africains à examiner rigoureusement cette question, ses nombreuses publications – 2017, 2018, 2020, 2023 – offrent un large éventail de perspectives intéressantes. Enfin, ces technologies émergentes, tout en étant porteuses d'extraordinaires opportunités dans la quête du bien-être de l'homme, soulèvent de bouleversantes questions d'autant plus qu'elles pourraient, dans certaines de ses orientations, provoquer d'abyssales transformations compromettantes pour l'existence de l'humanité telle que nous la connaissons actuellement. Or, l'humanisme, l'accroissement de la spiritualité, le souci de l'universel et le sens de l'éthique sont les thématiques qui arborent et orientent la réflexion du philosophe Ebénézer Njoh Mouelle. Dans ce contexte, cette question ne pouvait laisser indifférent le penseur camerounais.

L'orientation actuelle des technologies remet en cause certaines valeurs qui, pendant longtemps, semblaient inhérentes à la condition humaine. Faut-il s'abstenir d'agir au regard de la fascination que suscitent ces nouvelles technologies qui promettent de réaliser les plus grands rêves de l'homme, notamment l'immortalité, la vie sans peine, le plaisir interminable ? Comment parvenir à maintenir les innombrables avantages qui pourraient en émaner sans compromettre l'avenir de l'humanité ? Le risque d'une compromission de toutes les valeurs humaines étant très élevé, Njoh Mouelle pose la nécessité d'une régulation éthique et politique des entreprises promotrices de ces technologies émergentes ainsi que les recherches et les produits qui en sortiront. Nous voudrions donc interroger les prescriptions éthiques et les propositions de régulation faites par E. Njoh Mouelle. Pour y arriver, il faudra mener une analyse descriptive et prospective des questions subsidiaires suivantes : pourquoi faut-il réguler selon E. Njoh Mouelle ? Que faut-il réguler ? Comment réguler pour être efficace et sans porter atteinte aux progrès scientifiques et technologiques ? Quelles sont les structures habilitées à réguler ?

N'étant aucunement un technophobe et un idéaliste rêveur, la conservation de l'humanité de l'humain représente la préoccupation majeure de toutes les productions scientifiques de Njoh Mouelle sur les technologies NBIC. Afin de poser les enjeux éthiques et la nécessité d'une régulation des technologies émergentes, nous adoptons une démarche analytique et critique avec pour finalité la production d'un argumentaire en quatre étapes. La première présente la probable déliquescence de la nature humaine sous l'action des technologies émergentes. La deuxième pose la nécessité d'un recours à l'éthique avant que la troisième ne précise qu'il

s'agira de l'éthique démiurgique. La dernière prospecte les structures légitimes habilitées à proposer des normes éthico-juridiques d'encadrement des technologies émergentes.

1. Les technologies émergentes et le risque d'une compromission de la nature humaine

Les technologies émergentes regroupées sous le sigle NBIC (Nanotechnologies, Biotechnologies, Informatique et Cognitivisme) rendent possibles plusieurs opérations qui, préalablement, étaient inenvisageables : il s'agit de l'autonomisation de la machine (l'Intelligence Artificielle, les Superintelligences) et de la modification abyssale de l'homme (la manipulation génétique des embryons et la fusion de l'homme à la machine). Ces possibilités, portées par le mouvement transhumaniste, soulèvent de profondes inquiétudes car elles pourraient compromettre certaines valeurs essentielles à l'humanité telles que la liberté, la responsabilité, l'identité, la spiritualité ; toutes se référant à la nature humaine.

Les technologies NBIC possèdent des implications inquiétantes sur la vie de l'homme qui peuvent être regroupés en deux catégories. La première caractérise essentiellement les incidences « extracorporelles » et la seconde expose les conséquences « intracorporelles ». Nous appelons implications « extracorporelles » l'ensemble des conséquences engendrées par certaines technologies émergentes qui n'empiètent pas directement la corporéité de l'homme. Celles qui portent atteinte à la vie sociale et individuelle de l'homme sans pour autant effriter son identité corporelle. Elles indiquent les applications non intrusives. Certains produits de « l'Intelligence Artificielle faible », les instruments intelligents du quotidien par exemple – assistants intelligents, ordinateurs, montres, bracelets, colliers, stylos – équipés d'enregistreurs et de cameras susceptibles de violer la vie privée d'autrui ; les Superintelligences, encore appelées « Intelligence Artificielle Forte », représentant les robots dotés d'une Intelligence Artificielle leur permettant de réaliser certaines opérations complexes qui ne pouvaient se faire que par l'homme. Ces robots du futur, selon N. Bostrom (2017), disposeront d'une conscience artificielle assortie de volonté tout en étant capables de prendre en charge leur propre évolution. Que ce soient les instruments intelligents ou les Superintelligences – lorsqu'elles seront effectives –, ils empiéteront nécessairement la cohésion sociale.

Quant aux implications intracorporelles, elles regroupent les désastres occasionnés par l'intrusion corporelle de certains objets *hiht-tech*. Les manipulations génétiques, la manipulation des neurones, l'hybridation homme-machine en sont des illustrations. À travers des actions biotechnologiques sur les gènes en vue d'accroître les capacités physiques et/ou intellectuelles de l'enfant qui naîtra, la manipulation génétique des embryons répond au désir de « l'enfant parfait ». Il en est de même de l'hybridation homme-machine qui consiste à optimiser certaines aptitudes de l'homme à travers des greffes d'organes artificiels. Toutes ces pratiques (intra/extracorporelles) portent atteinte à la nature humaine, à la dignité humaine et c'est en cela qu'elles sont condamnables. L'analyse de Njoh Mouelle est faite alors dans « […] le souci de sauvegarder ce qui constitue l'humanité des êtres humains » (Njoh Mouelle, 2017, p. 39) ou dans l'optique d'éviter un « […] sacrifice de l'humain dans l'homme ! » (Roux et Njoh Mouelle, 2023, p. 62). Autrement dit, Njoh Mouelle souhaite tracer des jalons qui facilitent l'usage des produits issus des NBIC sans qu'ils n'effritent la nature et la dignité humaines.

S'inspirant de la posture rousseauiste, Njoh Mouelle (2017, p. 80-81) considère la nature humaine comme tributaire des « attributs essentiels » de l'espèce humaine que sont la perfectibilité, la raison, l'intelligence, l'autonomie, la spiritualité. Ce sont ces « attributs

essentiels » qui confèrent à l'homme le statut de « personne ». La dignité humaine renvoie à la conscience, au respect de la vie intime de chaque homme et à la capacité qu'a l'homme à être autonome et responsable quelle que soit la situation dans laquelle il se trouve : « la dignité humaine semble donc se trouver tout autant dans le respect de l'intimité de chacun, que dans l'aptitude à la liberté et à la responsabilité, à l'autonomie et à cet "instinct divin" que Jean-Jacques Rousseau appelait "conscience" » (Njoh Mouelle, 2018, p.50). Chez F. Fukuyama (2002), la nature humaine représente l'ensemble des attributs qui font de l'homme un être perfectible. Elle englobe les attributs physiques, intellectuels, spirituels et mentaux de sorte qu'en l'absence de l'un, il devient difficile de parler encore de nature humaine. Malheureusement, cette conservation de la nature humaine risque d'être un leurre si l'ambition des prometteurs – les transhumanistes – des technologies NBIC de fusionner l'homme à la machine devenait une réalité. La finalité poursuivie dans la réalisation du cyborg, de l'homme-machine n'est pas l'accomplissement de l'humanité de l'homme, mais l'avènement d'un nouvel être qu'on devrait qualifier de « posthumain ».

La réalisation du cyborg implique une transformation radicale de l'homme à travers la substitution et l'optimisation de certains organes naturels par des organes artificiels ou par l'intermédiaire d'une manipulation génétique. Quel que soit le procédé utilisé, il risque de dénaturer profondément l'humain. En fait, l' « augmentation » dont il est question ne concerne que certains attributs au détriment d'autres non moins importants. Lorsque les transhumanistes défendent la perspective d'une augmentation de l'homme, il est généralement question d'un accroissement des capacités physiques et intellectuelles de ce dernier, un agrandissement de sa matérialité. Or la nature humaine va au-delà de sa matérialité pour prendre en compte sa vie intérieure, sa spiritualité. Accroître la matérialité de l'homme sans en faire autant pour sa spiritualité – une spiritualité qui ne doit pas être comprise dans le sens religieux du terme – pourrait conduire à son développement partial et partiel ; ce qui impliquerait un travestissement de la nature humaine, voire sa destruction. C'est pourquoi à la question de savoir s'il est possible de parler d'humanité si la transformation souhaitée par les promoteurs des NBIC se matérialisait, E. Njoh Mouelle (2017, p. 86) affirme : « la réponse, notre réponse ici est que la transformation annoncée par les transhumanistes se résoudra en sacrifice et destruction de la partie fondamentale de ce qui fait l'homme, à savoir la spiritualité ». Il semble alors absurde de parler d'humanité ou de nature humaine avec la réalisation du cyborg. Ce risque d'obsolescence de la nature humaine rend la « cyborgisation » de l'homme inacceptable. Ainsi, « nous nous sentons chaque fois fondé à dire qu'il faudrait opposer une résistance légale à la production des cyborgs et des posthumains » ajoute E. Njoh Mouelle (2018, p. 54).

Avant lui, le philosophe américain Francis Fukuyama soulignait également le risque d'une destruction de la nature humaine et corrélativement de la structure sociale si on n'encadrait pas la révolution technologique en cours. Fukuyama estime que les conséquences de la biotechnologie se manifestent dans un schème tripartite : révolution biotechnologique – effritement de la nature humaine – effritement de l'organisation sociale. Autrement dit, la trajectoire actuelle des technologies émergentes conduira à une destruction de la nature humaine ; laquelle destruction impactera négativement l'ordre social. Ainsi écrit-il : « […] la menace la plus grave exercée par la biotechnologie contemporaine est bien la possibilité qu'elle altère la nature humaine et qu'elle nous propulse *volentes nolentes* dans une phase "post-humaine" de notre histoire » (Fukuyama, 2002, p.26). Les technologies émergentes pourraient entraîner une destruction méticuleuse de l'essence humaine et corrélativement un effritement de l'organisation sociale. En fait, dans la perception du philosophe américain, la structure de la société et de l'organisation sociale sont intimement liées à la nature humaine. C'est de la nature

humaine qu'échoit l'organisation sociale actuelle fondée sur la démocratie libérale si bien que l'effritement de celle-ci entraînerait inéluctablement une déstructuration du modèle social.

Au-delà du risque de destruction de la nature humaine, la manipulation génétique des embryons dans la quête de l'enfant parfait pourrait provoquer une certaine déresponsabilisation de l'homme. En effet, chaque homme naît avec des attributs physiques, intellectuels et mentaux non choisis qui déterminent sa personne. Ces attributs étant tributaires de la providence, de la loterie génétique ou de la volonté divine pour les croyants, chaque homme accepte sa personne et se sent responsable de son être, même si cet être est non désiré et présente des limites. Le problème va se poser lorsqu'à travers la manipulation génétique des embryons, les parents prédisposeront leur progéniture à des manières d'être qui ne les conviennent pas. Un enfant prédisposé à certaines prouesses physiques dans l'athlétisme aura peut-être, à la maturité, une préférence pour le domaine scientifique ; un autre prédisposé à une carrière intellectuelle aura des remords car il s'entiche pour les professions qui nécessitent des compétences physiques. Dans cette situation, l'homme du futur ne se sentira plus responsable de son être dans la mesure où cet être est le fruit des fantasmes d'autres hommes, notamment ses géniteurs. Personne ne sera encore responsable de ses imperfections, puisqu'il aura toujours la possibilité d'accuser ceux qui l'ont « fabriqué » d'être responsables des conséquences fâcheuses et des imperfections.

C'est du reste le point de vue de J. Habermas (2002, p.26-27) quand il postule que « les enfants qui naîtraient de ces opérations pourraient alors, plus tard, demander des comptes aux fabricants de leur génome et les rendre responsables des conséquences, non désirées à leurs yeux, qu'a entraîné le point de départ organique de leur biographie. » Les enfants ayant subis des manipulations génétiques ne se sentiront pas, dans leur maturité, responsables de leur personne, d'autant plus que cet être relève davantage d'une préférence de leurs géniteurs. Ils ne seront plus en harmonie avec leur propre être quand à chaque fois ils penseront être privés d'autres attributs qui les conviennent mieux par rapport à ceux à leur possession ; ils s'estimeront violés dans leur être. Et Jürgen Habermas d'ajouter que ces enfants disposeraient des prérogatives de poursuite de leurs géniteurs si toutefois ils ne se sentent pas en harmonie avec leur être.

La déresponsabilisation de l'homme, la destruction de la nature humaine, la possibilité d'une extermination des humains sont les principaux dangers que les NBIC font encourir à l'humanité. Nous sommes dans un scénario à la *Frankenstein* (Shelley, 2015) où la créature risque de compromettre même l'existence du créateur. Dans ce contexte, il est évident que le regard éthique ne saurait être de trop. Comment l'éthique peut-elle constituer une boîte à solutions face au risque d'un anéantissement de l'humanité ?

2. La nécessité d'un recours à l'éthique

Bien que ne niant pas les contributions fort considérables qu'apportent et que peuvent apporter certaines recherches et produits issus des NBIC, Njoh Mouelle est tout de même pessimiste sur certaines orientations qui sont lourdes de conséquences négatives pour l'homme. Il faudrait alors établir des garde-fous éthiques autour de ces orientations jugées dangereuses pour le devenir humain.

Etymologiquement, le terme « éthique » vient du latin *ethicus* et du grec *êthikos* renvoyant à ce qui est relatif à la morale, aux mœurs. L'éthique est « la science qui prend pour objet immédiat les jugements d'appréciation sur les actes qualifiés bons ou mauvais » (Lalande, 1926, p. 306). Avec le recul de la religion, l'éthique prend davantage de place dans les jugements de valeur.

Il est possible de distinguer principalement deux types d'éthique. D'une part, on a l'éthique normative, prescriptive qui s'intéresse « à ce qui bien de faire ou ressentir, ou à ce qu'il faut faire ou ressentir » (Ogien, 2000, p. 214). D'autre part, il y a la métaéthique qui est plutôt descriptive ; elle « cherche la signification du "bien". Ou encore, elle s'intéresse non pas à ce qu'il faut faire, mais à ce que nous faisons effectivement lorsque nous utilisons le mot "bien" ou d'autres du même genre : "juste", "honnête, etc. » (Ogien, 2000, p. 214). L'éthique normative tenterait de répondre à la question « que dois-je faire ? Ou que faut-il faire dans telle ou telle situation ? » alors que sa consœur métaéthique cherche à décrire le phénomène moral. À titre d'illustration, lorsque nous disons : « la bienveillance est une disposition naturelle de bonté à l'égard d'autrui », nous sommes dans la description de « la bienveillance », donc dans la métaéthique. Cependant, dans la phrase « il est bienveillant de venir en aide aux nécessiteux », il est question d'éthique normative, nous prescrivons ce qui est bien.

Dans la problématique des technologies NBIC, le recours à l'éthique est crucial d'autant plus qu'elles comportent d'énormes risques pour l'avenir de l'humanité. Les questions sociétales qui méritent un regard éthique selon l'approche njoh-mouelléenne sont les suivantes : « la gestation pour autrui, l'ectogenèse par l'utérus artificiel, la présélection de l'enfant parfait à partir de la manipulation génétique de l'embryon, l'hybridation homme-machine, l'augmentation des capacités physiques et intellectuelles, etc. » (Njoh Mouelle, 2018, p. 62). Si le recours à l'éthique face aux enjeux des technologies émergentes est fondamental, il faudra aussi dégager l'aspect de l'éthique qui sied au risque de poser une cure non palliative du problème.

L'éthique à laquelle il faut recourir ne saurait être descriptive, la métaéthique ; il faut une éthique agissante, une éthique régulatrice. L'éthique normative et prescriptive semble être celle qui convient aux enjeux des technologies émergentes. Il s'agira de prescrire un certain nombre de règles normatives qui encadrent les recherches en question et ses conditions de mise en application. E. Njoh Mouelle (2017, p.106) en est conscient lorsqu'il fait cas justement de cette éthique normative : « le rôle à faire jouer à l'éthique ici devrait être perçu en termes de réglementation et de législation, tout-à-fait dans l'esprit de ce qu'a proposé le Russe Asimov ». En effet, les possibilités ouvertes par ces technologies suscitent espoir et crainte même au sein de ses plus grands promoteurs. Isaac Asimov, spécialiste de la science-fiction, percevant les dangers qui peuvent échoir de ces nouvelles technologies, a également établi un code fondé sur l'éthique normative, appelé les « Trois lois de la robotique », qui doit être le principe directeur dans la production des robots. La première loi postule qu' « un robot ne peut porter atteinte à un être humain ni, restant passif, laisser cet être humain exposé au danger » ; la deuxième pose : « un robot doit obéir aux ordres donnés par les êtres humains, sauf si de tels ordres sont en contradiction avec la première loi » et la dernière estime qu' « un robot doit protéger son existence dans la mesure où cette protection n'est pas en contradiction avec la première et la deuxième loi » (Njoh Mouelle, 2017, p. 102). Il y a donc une prise de conscience de la nécessité d'établir un encadrement éthique du nouvel ordre mondial dominé par les technologies émergentes.

S'inspirant de ces « Trois lois de la robotique » mais aussi des « 23 Principes d'Asilomar »[1], Njoh Mouelle, à son tour, va énumérer un certain nombre d'applications et d'orientations des

[1] Il s'agit d'un ensemble de principes établis à l'issue d'un séminaire organisé en janvier 2017 à Asilomar sur la thématique suivante : « L'intelligence Artificielle Bénéfique », en anglais « Beneficial Artificial Intelligence ». Ce séminaire a connu la présence de personnalités fortes à l'image de du propriétaire de *X*, ancien *Twitter*, de *Space X* et de *Tesla* Elon Musk ou de l'astrophysicien Stephen Hawkings (Njoh Mouelle, 2017, p. 108).

nouvelles technologies qui doivent être interdites pour ne pas compromettre l'avenir de l'humanité. Ces orientations jugées dangereuses portent le nom de « lignes rouges éthiques » dans le vocabulaire du penseur camerounais. Pour le bergsonien, la « ligne rouge éthique » représente une recherche menée dans le cadre des recherches scientifiques et technologiques présentant de gros risques pour toute l'humanité et qui relève d'un « trou noir », c'est-à-dire qu'aucune certitude n'est perceptible dans le résultat final de cette recherche. « Le "trou noir", c'est ce que nous appelons ici "ligne rouge éthique"» écrit E. Njoh Mouelle (2020, p. 32). Tout ce qui fait partie des « lignes rouges éthiques » est à interdire pour le bien-être de l'humanité. Il énumère trois domaines dans lesquelles le recours à l'éthique normative est un impératif : il s'agit du domaine de la biotechnologie avec les implications d'eugénisme ; celui de l'artificialisation de l'homme, l'hybridation homme-machine ; mais aussi le domaine de l'Intelligence Artificielle. Ainsi écrit-il,

la question de la régulation nous semble incontournable ; non seulement en ce qui concerne cet eugénisme faussement bénin, mais également en ce qui concerne tout autant la voie conduisant à l'hybridation homme-machine que la mise au chômage que l'Intelligence Artificielle a déjà commencé à produire et qui s'annonce comme devant s'aggraver avec le temps. (Njoh Mouelle, 2017, pp. 15-16).

Le philosophe camerounais indexe plusieurs formes (06 exemples concrets mais qui peuvent être regroupés en 03 principaux domaines) d'utilisation des technologies émergentes qu'il considère comme étant des « lignes rouges éthiques » à ne pas franchir. Le premier aspect des technologies émergentes qui suscite la réprobation et qui relève d'une ligne rouge éthique est relatif à la violation de la vie privée et des libertés individuelles. De la surveillance sociale à but commercial à celle qui se fait dans l'optique de catégoriser le citoyen, les technologies émergentes et plus spécifiquement l'Intelligence Artificielle pourraient constituer un obstacle majeur à l'autonomie de l'homme. À l'aide d'objets intelligents connectés, les entreprises promotrices de ces nouvelles technologies s'incrustent dans nos vies privées, recueillent des informations sur nos goûts, nos besoins, rendant ainsi possible la publicité ciblée. Les propos suivants d'Eric Schmidt, PDG de Google, illustrent bien la situation : « nous savons où vous êtes, nous savons où vous étiez, nous savons plus ou moins ce que vous pensez » (Njoh Mouelle, 2017, p. 26). Ces entreprises utilisent les données recueillies par les objets intelligents pour contrôler nos faits et gestes. Cette pratique est plus fréquente en Chine où le citoyen n'a pratiquement aucune vie privée, puisqu'il est noté en fonction de ses fréquentations, ses rapports avec les institutions publiques, ses avis politiques. Les bons ou mauvais points qu'il récolte sous l'appellation de « crédit social » favoriseront sa valorisation ou sa dépréciation sociale en tant que bon ou mauvais citoyen.

La délégation de certains choix humains à la machine constitue la deuxième ligne rouge éthique notée par Njoh Mouelle ; lorsque qu'un ordinateur ou un robot, à travers des algorithmes, choisit à la place de l'homme. Des choix qui vont du simple habillement ou des meubles de maison aux sentiments les plus intimes, notamment l'amour, en passant par les postures politiques et idéologiques. C'est un processus qui renie peu à peu la liberté humaine ainsi que le sens de l'initiative qui, pourtant, sont des éléments incontournables de la nature humaine. Ce procédé, effaçant le libre arbitre de l'homme, constitue une ligne rouge à ne pas franchir : « le franchissement de la ligne rouge ici s'identifie à l'effacement du libre arbitre […] » (Njoh Mouelle, 2020, p. 35).

En plaçant les robots-tueurs et les robots-juges dans le panier des lignes rouges, Njoh Mouelle laisse entrevoir que certaines décisions qui engagent la vie de l'homme ne sauraient faire l'objet

d'une mécanisation ou d'une artificialisation. Une décision de justice détermine la vie d'un homme et ne saurait être laissée entre les mains de l'Intelligence Artificielle. C'est le cas également des armes dites autonomes, capables d'identifier et d'éliminer des hommes jugés dangereux sur les champs de bataille ou tout autre lieu sans au préalable recourir à un avis humain. Cette utilisation de l'Intelligence Artificielle est assez controversée au point de faire l'objet d'une pétition interdisant son utilisation ; pétition ayant réuni des noms de 150 personnalités, chercheurs, universitaires ou hommes d'affaires tels que Stephen Hawking, Elon Musk ou Steve Wozniak. « La pétition réclamait, ni plus ni moins, l'interdiction des Drones-tueurs, capables de sélectionner, grâce aux techniques de reconnaissance faciale, et de combattre des cibles humaines, sans intervention humaine » (Njoh Mouelle, 2020, p. 43).

La mutation de l'humanité actuelle vers une nouvelle espèce mais aussi la mise en place de superintelligences autonomes, capables de se reproduire représentent la troisième ligne rouge éthique mentionnée par le philosophe camerounais. Il s'agit notamment de l'avènement de l'homme augmenté ou homme-machine, encore appelé cyborg par le processus du téléversement de la conscience dans le digital ou par l'introduction de nanorobots en remplacement de certains organes biologiques dans le corps humain afin qu'il soit plus résistant et plus performant. Dans l'approche njoh-mouelléenne, pace qu'il aura perdu les attributs fondamentaux de la nature humaine, « […,) il s'agira d'un être n'ayant plus grand-chose à voir avec l'*homo sapiens* » (Njoh Mouelle, 2020, p. 26).

Au-delà de ces faits, certaines manipulations génétiques à visées eugéniques, le recours excessif à l'ectogenèse en vue de séparer la sexualité de la procréation ou dans l'optique d'effacer le genre, la frontière entre le mâle et la femelle sont également à interdire. Les différentes utilisations des technologies NBIC qui franchissent la ligne rouge éthique ayant été établies, il faudra analyser le procédé qui permet de les réguler efficacement sans compromettre les avancées technologiques.

3. L'éthique démiurgique et la régulation supranationale

Le dilemme engendré par les technologies émergentes repose sur le fait qu'elles soient aussi bien porteuses d'avantages énormes pour le bien-être des humains que de dangers pour l'avenir de l'homme. Cette situation rend difficile la prise de position parce que les interdire, c'est risquer, par exemple, de laisser souffrir un enfant malade de mucoviscidose, de drépanocytose ou de diabète alors qu'on aurait pu l'en épargner. Leur autorisation aussi pourrait conduire à une destruction irréversible la nature humaine. « Que faire ? » se demande E. Njoh Mouelle. Pour répondre à cette question, il suggère la nécessité de l'édification d'une réglementation contraignante supraétatique et le recours à « l'éthique démiurgique ».

Concernant la première option, E. Njoh Mouelle (2023, p. 146) affirme : « aussi longtemps que les principes éthiques ne se donneront pas par la force de la loi, les contrôles ne serviront pas à grand-chose. Il y a donc nécessité et urgence de faire recours à la législation et à l'établissement des conventions internationales ». Face aux dangers qui pourraient émaner de certains produits technologiques, E. Njoh Mouelle propose une solution à trois dimensions. La première dimension de sa solution est la régulation. Autrement dit, les différents pays doivent mettre en place des institutions étatiques chargées de sécréter des règles qui encadrent aussi bien le développement, la production que l'utilisation des technologies émergentes. Leur sort ne doit pas dépendre uniquement des praticiens du domaine. Toujours dans cette première dimension de sa solution, ces institutions régulatrices au niveau national doivent muer en institutions régulatrices internationales. Cette mutation est nécessaire, car s'il faut laisser à chaque État le

libre choix de la régulation, le risque d'une disparité est fort probable ; ce qui, certainement, pourrait rendre caduque la régulation elle-même. Au nom de la concurrence, pendant que certains pays interdisent certaines recherches et applications technologiques, d'autres pourraient l'autoriser, ce qui rendra vains les efforts consentis. Il faut alors « […] réguler au niveau mondial et universel » (Njoh Mouelle, 2018, p. 7).

La deuxième dimension de la régulation proposée par Njoh Mouelle repose sur la nécessité que les lois sécrétées par les institutions mises en place soient contraignantes, applicables et non simplement consultatives ou suggestives comme c'est le cas pour la plupart des institutions supranationales chargées de réguler certaines activités. « Oui, il faut introduire de la réglementation dans cette jungle industrialo-technologique et ne pas d'emblée baisser les bras […] » recommande le penseur camerounais en 2017 (Njoh Mouelle, 2017, p. 115) avant de préciser en novembre 2021 que « la préoccupation éthique conduisant à la contrainte de la régulation est incontournable » (Njoh Mouelle, 2022, p. 379). Cela implique que ces institutions doivent être accompagnées de mécanismes qui obligent les différents États, mais aussi les différentes firmes finançant ces recherches technologiques à appliquer les lois qu'elles vont établir. Sans une application contraignante des règles émises, ces institutions risquent d'être vaines comme de nombreuses autres.

L'élaboration de lois discriminantes, « la régulation au cas par cas ou produit par produit » (Njoh Mouelle, 2018, p.6), constitue la dernière dimension de la régulation njoh-mouelléenne. Dans ces dispositions, les lois sécrétées par les institutions chargées de réguler les technologies émergentes ne doivent pas procéder à une interdiction globale ou à une autorisation globale. Dans la logique de « l'éthique démiurgique », elles doivent être discriminatoires de sorte à autoriser les pans qui sont bénéfiques à l'humanité sans trop de dommages et à interdire ceux qui risquent d'altérer la nature humaine. « L'éthique démiurgique », développée par le biologiste et éthicien Alex Mauron, se présente comme une posture à l'intersection de l'enthousiasme technophile des promoteurs des technologies émergentes et de la critique acerbe des bioconservateurs. Ainsi, tout comme « […] l'éthique démiurgique [qui] se caractérise par un refus de tout jugement moral global *a priori* sur le progrès biomédical et sur ses applications amélioratrices applicables à l'homme » (Mauron, 2018, p. 40), la posture njoh-mouelléenne s'oppose à toute approche globalisante qui interdirait ou autoriserait certaines pratiques mélioratives. Chaque approche méliorative ou technologique doit faire l'objet d'une analyse éthique minutieuse qui pourrait l'autoriser dans certaines situations et l'interdire dans d'autres. En prenant un certain nombre d'exemples, Njoh Mouelle montre ceux qui sont censés être interdits et ceux qui doivent être autorisés. Par exemple, l'augmentation des capacités auditives dans le but d'écouter à travers les murs est à interdire parce qu'elle porte atteinte à la liberté d'autrui alors que les implants cochléaires qui permettent à un malentendant de recouvrer un peu d'audition sont à encourager (Njoh Mouelle, 2018, p. 44). Dans la même lancée, l'eugénisme négatif, c'est-à-dire celui qui consiste à utiliser les recherches en NBIC pour corriger certaines maladies congénitales et incurables, à travers une destruction des embryons porteurs de ces gènes – par le procédé fécondation *in vitro* –, est à encourager ; par contre l'eugénisme positif, notamment le procédé consistant à recourir à l'ingénierie génétique pour corriger l'ADN afin d'obtenir des « bébés sur mesure », est à proscrire. Cette idée, il la doit au philosophe allemand J. Habermas (2000) qui avait déjà défendue cette posture dans *L'avenir de la nature humaine*. Les procédés qui permettent de rallonger l'espérance de vie sont également à encourager pendant que ceux qui consistent à donner à l'homme une vie éternelle, à travers l'hybridation de l'homme à la machine ou le téléversement de la conscience dans le digital, sont à interdire. Quant à l'Intelligence Artificielle promotrice de robots capables de

remplacer l'homme dans certaines tâches difficiles à exercer, elle n'est pas mauvaise en soi ; toutefois, les superintelligences et les cyborgs sont à interdire selon le penseur camerounais.

Tout comme Njoh Mouelle, Luc Ferry estime aussi que le recours à l'éthique démiurgique est crucial pour amoindrir les effets néfastes des technologies émergentes. D'où la recommandation suivante : « […] entre tout interdire et tout autoriser, il va falloir inventer un chemin » (Ferry, 2017, p. 127). Face à ces énormes défis que nous imposent les productions en NBIC, face aux conséquences dommageables que cela pourrait engendrer, Luc Ferry laisse entrevoir le caractère irréaliste des deux tendances en vogue, notamment le « tout autoriser » et le « tout interdire ». Il est difficile selon lui d'arrêter les progrès amorcés par les nouvelles technologies et il serait imprudent aussi de laisser ces progrès se dérouler sans encadrement. C'est la raison pour laquelle il propose aussi la régulation au cas par cas.

Afin de juguler ou d'amoindrir les risques qui pourraient émaner des technologies émergentes, Njoh Mouelle préconise le recours à la régulation supranationale et à l'éthique démiurgique. Il se pose maintenant la question de la légitimité des structures qui se lancent dans cette perspective de régulation. Quelles sont les structures qui sont habilitées à réguler efficacement les recherches et les applications des technologies émergentes ? Les outils éthiques des entreprises promotrices des produits issus des NBIC ne sont-ils pas plus appropriés au regard de leur maîtrise des enjeux ?

4- Njoh Mouelle et la légitimé des structures régulatrices

La prise de conscience des dangers que pourraient provoquer les technologies émergentes se retrouve également au niveau de ceux mêmes qui les développent, notamment les entreprises telles que Google, Facebook, Microsoft et autres, mais aussi le Pentagone. Concernant les risques liés à l'Intelligence Artificielle, les développeurs de cette technologie ont élaboré un certain nombre de règles censées guider son utilisation. Il s'agit des « 23 principes d'Asilomar sur l'Intelligence Artificielle bénéfique » qui semblent être une sorte de guide éthique sur l'utilisation de l'Intelligence Artificielle. En effet, à l'initiative de certains géants du web, à savoir Microsoft, Google, Amazone, Facebook et IBM, un certain nombre de personnalités ont mis en place une association dénommée « Partenariat pour une éthique de l'Intelligence Artificielle ». Cette association se donne des prérogatives d'élaboration de principes qui devront encadrer l'utilisation de l'Intelligence Artificielle afin qu'elle soit bénéfique à l'humanité. Cette association, avec l'organisation son séminaire en janvier 2017 à Asilomar en Californie, a impulsé l'adoption de vingt-trois principes pour guider l'utilisation de l'Intelligence Artificielle. Au-delà de cet instrument, en janvier 2017, Microsoft a mis en place un « Comité AETHER » avec pour objectif la formulation de principes qui serviront de guide à ses ingénieurs ; en 2019, c'est Google qui se procure un « code éthique maison de 7 principes » qui devront encadrer les recherches en son sein (Njoh Mouelle, 2023, p. 138). Le 22 mars 2023, dans une lettre ouverte ayant récolté plus de trente et un mille signatures, des personnalités influentes de la Silicon Valley, à savoir Elon Musk, Steve Wozniak, co-fondateur d'Apple, le célèbre écrivain Yuval Noah Haraari, et d'autres personnalités ont réclamé une régulation de l'Intelligence Artificielle. Ces différentes initiatives démontrent la prise de conscience liée aux risques que pourraient engendrer les technologies émergentes.

Malgré ce premier pas entrepris par les géants du web et fort appréciable, Njoh Mouelle estime qu'il est insuffisant dans la mesure où les principes sont vagues dans leur formulation en plus d'être non contraignants. Cette absence de contrainte a d'ailleurs facilité sa violation par

certaines parties prenantes, notamment Google qui, bien qu'ayant pris part à l'élaboration de ces principes, a, un an plus tard, en avril 2018, signé le contrat « Maven » avec le ministère de la défense des États-Unis d'Amérique (le Pentagone) dont objectif est la mise en place d'un programme de construction d'armes autonomes, de « robots tueurs ». Pour le philosophe camerounais, cela montre suffisamment la non efficacité de ces principes. Il a fallu une pétition signée par la moitié des employés de Google pour qu'elle mette fin au contrat (Njoh Mouelle, 2018, p. 55-56).

En réalité, ces outils éthiques sont réalisés dans la quête d'une « bonne conscience » et dans le but de mettre le consommateur en confiance : « quand la firme elle-même joue les deux rôles [juge et partie], l'éthique dont on parle est bafouée » (Njoh Mouelle, 2020, p. 61). Il ne s'agit donc pas d'une réelle volonté d'éviter de franchir les « lignes rouges éthiques », mais tout simplement d'une stratégie fondée sur la concurrence et la duperie. Chaque firme, en se dotant d'un outil éthique, souhaite simplement vendre l'image d'une entreprise qui développe des produits en toute responsabilité : cela participe à une stratégie communicationnelle et de marketing. Face à ce constat, Njoh Mouelle rejette ces outils éthiques qu'il juge insuffisants et obsolètes à prévenir la destruction de l'humanité. Que faut-il donc faire pour mieux encadrer l'utilisation de ces technologies ?

Il semble que les organes indépendants de régulations soient les mieux disposés à poser la question éthique sans calculs, de façon désintéressée, puisqu'elles n'auront de compte à rendre qu'aux différents consommateurs qu'ils représentent. Ainsi, des organes tels que le Règlement Général pour la Protection des Données (RGPD) au niveau européen, la *Federal Trade Commission* (FTC) aux États-Unis, la Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés (CNIL) qui se trouve en France ou l'*Information Commissioner's Office* (ICO) au Royaume Uni paraissent les plus aptes à lutter contre le franchissement des « lignes rouges éthiques ». Cependant, Njoh Mouelle remarque également qu'ils sont inefficaces parce que, d'une part, ils ne s'occupent que de la protection des données personnelles ; et, d'autre part, leur inefficacité découle du caractère simplement pécuniaire de leurs sanctions. Pour des sociétés qui engrangent des sommes colossales à côté des sanctions qui sont très insignifiantes, cela ne saurait les dissuader. Ces organes indépendants, bien que fort appréciables, ne sont pas en mesure de faire abdiquer les entreprises qui développent des technologies franchissant les lignes rouges éthiques.

Cette absence ou cette inefficacité de régulation est encore plus saisissante dans les pays à revenu faible, en l'occurrence en Afrique où le contrôle des données personnelles, même si quelques institutions existent à l'image de la CIL – La Commission de l'Informatique et des Libertés – au Burkina Faso, est assez limité. Ces données personnelles sont généralement acheminées hors de l'Afrique et exploitées à des fins commerciales et politiques. Le scandale suscité en mars 2018 par la société *Cambridge Analytica* est assez illustratif de la situation. En effet, ce scandale a fait comprendre que Facebook aurait manipulé « […] 87 millions de profils de ses utilisateurs de nationalité nigériane, pour influencer les résultats des élections de 2007 et 2015 dans leur pays » (Njoh Mouelle, 2020, p. 71). Que faut-il faire alors quand on sait que les outils éthiques qui émanent des développeurs de produits issus des technologies franchissant les lignes rouges éthiques ne sont que chimériques et que les organes indépendants tels le RGPD, la FTC, la CNIL ou l'ICO sont inefficaces vu que leurs sanctions sont purement pécuniaires, protectionnistes et hégémoniques ?

Njoh Mouelle suggère la mise en place d'une Organisation Non Gouvernementale (ONG) qui aura pour objectif de défendre l'humanité contre tout domaine technologique susceptible de

compromettre son avenir. Cette ONG devrait avoir pour mission de sensibiliser les employés de ces firmes afin de susciter en eux le sens de l'éthique, ce qui permettra de contrer à l'interne tout développement de technologie à risque pour l'humanité, comme ce fut le cas le 14 avril 2018 lorsque 3100 employés des usines de Google l'ont contraint à abandonner le Projet MAVEN qui avait pour objectif de produire des armes de guerre autonomes pour le Pentagone. Parlant justement de cette ONG, E. Njoh Mouelle (2020, p. 76) souligne qu' « elle devrait éveiller en eux [les employés des entreprises concernées] l'esprit d'opposition à toute tentative de destruction du genre humain par l'utilisation des techniques avancées. » Cette ONG devra fonctionner sur fonds propres, à partir des cotisations de ces différents membres qui seront repartis partout dans le monde. Ces fonds serviront à prendre en charge les frais de fonctionnement ainsi qu'à soutenir les employés qui, par respect des principes de l'ONG, auraient perdu leur emploi, soit par démissions volontaires, soit à l'issue de licenciements.

La dernière perspective njoh-mouelléenne serait que les différents États mettent en place une juridiction internationale au sein de l'instance mondiale qu'est l'ONU. Il faut dire que l'instance habilitée au sein de l'ONU (Organisation des Nations Unies) à statuer sur ces questions est l'UNESCO (Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture) qui ne manque pas d'instruments allant dans ce sens, notamment la COMEST « Commission mondiale d'éthique des connaissances scientifiques et technologiques » (Njoh Mouelle, 2017, p. 112) créée en 1998 et qui devait jouer le rôle d'encadreur des technologies émergentes. Toutefois, à l'image des autres, cet instrument semble aussi inefficace, souligne Njoh Mouelle. C'est la raison pour laquelle il suggère de « […] créer, à côté de l'actuelle Assemblée générale [de l'ONU], une deuxième Assemblée dite "assemblée des citoyens du monde". Elle aurait dans ses attributions la capacité de produire des lois mondiales » (Njoh Mouelle, 2018, p. 66). Cette seconde assemblée de l'ONU devra ériger des règles éthico-juridiques contraignantes qui s'appliquent aux différents produits qui sortiront des firmes promotrices des technologies émergentes.

Une analyse profonde de la trajectoire philosophique de Njoh Mouelle laisse transparaître une certaine cohérence dans sa posture, étant donné que ses écrits récents (*Transhumanisme…* ; *Quelle éthique pour le transhumanisme ?...* ; *Lignes rouges « éthiques »…*) sur les technologies émergentes s'inscrivent dans la même dynamique que les précédents (*De la médiocrité à l'excellence…* ; *L'aspiration à être*, etc.) : il est question d'une déconstruction de la logique capitaliste de déification de l'avoir, pompeusement élevé au rang d'essence, d'archétype de l'homme alors que l'avoir n'est qu'un moyen devant permettre une construction de l'être. Les firmes industrialo-technologiques chinoises (les BATX : Baidu, Alibaba, Tencent et Xiomi) et américaines (les GAFAM : Google, Apple, Facebook, Amazon et Microsoft) s'installent dans la même position, avec son corollaire d'anéantissement de l'être de l'homme, dans le sens de sa spiritualité, au profit d'un agrandissement illimité de sa matérialité. Cette posture ne pouvait trouver grâce aux yeux du philosophe camerounais et c'est ce qui justifie sa prescription des « lignes rouges éthiques » et sa militance pour une règlementation internationale contraignante. Bien qu'il s'agisse selon É. Kenmogne (2022, p. 108) d'une « […] critique solide et une mise en garde ferme contre la possibilité technique de créer des transhumains, des hommes-robots, des robots tueurs ou des cyborgs », cette attitude de réserve et de précaution ne saurait non plus être révélatrice d'une quelconque technophobie car « […] il y a comme une forme de technoprogressisme, rationaliste et humaniste, chez Njoh Mouelle » (Balmont, 2022, p. 93).

La difficulté qui se pose est la capacité de cette seconde assemblée à soumettre les grandes puissances à leur réglementation, surtout si cela s'oppose à leurs intérêts. Cette difficulté avait

déjà été soulevée par Njoh Mouelle le 29 novembre 2001 lors d'une conférence organisée à Cracovie sur « l'identité européenne et ses extensions ». Il était question de montrer les exigences de la mondialisation, devant se fonder sur un minimum de valeurs communes acceptées par tous les États, forts et faibles et non sur une imposition des valeurs des États forts sur les États faibles. E. Njoh Mouelle (2021, p. 43) s'interrogeait :

[…] la difficile question demeure, celle de savoir quelle autorité, quelle instance supranationale forcera les plus forts à se soumettre à ces règles d'une éthique mondiale devant contribuer à humaniser encore davantage les rapports longtemps demeurés ceux gouvernés par la loi de la jungle.

Cette inquiétude demeure actuelle et aussi valable pour les technologies émergentes qui engagent surtout les intérêts des États les plus puissants de la planète, notamment les États-Unis et la Chine.

Conclusion

Face à l'ambivalence des technologies émergentes où l'utile et le superfétatoire semblent confondus, où le bien et le mal sont entremêlés, l'éthique se présente comme un puissant levier dans la construction d'instruments normatifs en vue de protéger le devenir de l'humanité. Il ne s'agit pas d'une attitude technophobe, mais simplement d'une approche préventive qui permet d'éviter une destruction méticuleuse de la nature et de la dignité humaines. Cette prise de conscience a encouragé l'élaboration de nombreux instruments éthico-juridiques au sein des firmes promotrices des technologies émergentes mais aussi par certaines institutions régionales et internationales. Très soucieux de l'éthique, Njoh Mouelle mène une analyse déconstructive de ces différents outils éthiques dans ses récentes productions scientifiques – 2017 à 2024. Que ce soit ceux proposés par les différentes entreprises promotrices des recherches en NBIC ou ceux qui pourraient échoir de certains instruments internationaux comme la COMEST, le philosophe camerounais, sans nier leur mérite, les trouve insuffisants à prévenir certaines dérives. Sa proposition finale est la mise en place d'une seconde Assemblée au sein de l'ONU qu'on pourrait appeler « assemblée des citoyens du monde ». Elle aura pour objectif non seulement d'élaborer des normes éthiques discriminantes, mais aussi internationales et contraignantes. C'est la meilleure perspective qui, de son point de vue, permettra à l'humanité de bénéficier des nombreux bienfaits issus des technologies émergentes sans compromettre l'existence future de l'humanité.

Afin que cette proposition – une seconde Assemblée au sein de l'ONU qui s'occupe de ces questions – soit une réalité, il faudra que deux entités puissent assumer convenablement leurs responsabilités sociales : les scientifiques et les politiques. Il nous semble que les scientifiques et les universitaires doivent mettre en place des structures et des cadres de sensibilisation de l'opinion publique internationale afin qu'elle soit suffisamment informée sur ce qui se joue actuellement dans les laboratoires des grandes firmes du numérique. Lorsqu'elle sera suffisamment outillée sur la question, elle pourra exercer une forte pression sur les décideurs politiques afin qu'ils s'assument à leur tour en adoptant les décisions appropriées : celles qui ne seront pas compromettantes pour l'existence des générations futures. Les enjeux étant collectifs, il revient à l'humanité, prise dans sa globalité, de décider de la trajectoire à prendre.

Références bibliographiques

Alexandre, Laurent. (2017). *La guerre des intelligences : comment l'Intelligence Artificielle va révolutionner l'éducation*. Paris : J-C Lattès.

Bostrom, Nick. (2017). *Superintelligence*, traduit par Françoise Parot. Paris : Dunod.

Balmont, Frédéric. (2022). « Le transhumanisme comme proposition spirituelle et politique : une opportunité pour l'Afrique ? », dans *Njoh Mouelle et le transhumanisme en Afrique*, édité par Kenmogne, Émile et Dissakè, Emmanuel Malolo. Paris : L'Harmattan. pp. 87-98.

Ferry, Luc. (2017). *La révolution transhumaniste : comment la technomédecine et l'uberisation du monde vont bouleverser nos vies*. Paris : J'ai lu.

Fukuyama, Francis. (2002). *La fin de l'homme. Les conséquences de la révolution biotechnique,* traduction par Denis-Armand Canal. Paris : Gallimard.

Habermas, Jürgen. (2002). *L'avenir de la nature humaine. Vers un eugénisme libéral ?*, traduction par Christian Bouchindhomme. Paris : Gallimard.

Kenmogne, Émile. (2022). « Faut-il se préparer à une transformation de la "condition humaine" ? Réflexion partant d'E. Njoh Mouelle », dans *Njoh Mouelle et le transhumanisme en Afrique*, édité par Kenmogne, Émile et Dissakè, Emmanuel Malolo. Paris : L'Harmattan. pp. 101-113.

Lalande, André. (1926). *Vocabulaire technique et critique de la philosophie*. Paris : 3e Ed., Presse Universitaire de France.

Mauron, Alex. (2018). « Éthique démiurgique », dans *Encyclopédie du transhumanisme et du posthumanisme : L'humain et ses préfixes*, édité par Hottois, Gilbert, Missa, Jean-Noël et Perbal, Laurence, 2nde éd. Paris : J. Vrin. pp. 34-40.

Njoh Mouelle, Ebénézer. (1988). *De la médiocrité à l'excellence : essai sur la signification humaine du développement* suivi de *Développer la richesse humaine*. Yaoundé : Mont-Cameroun.

Njoh Mouelle, Ebénézer. (2017). *Transhumanisme, marchands de science et avenir de l'homme*. Paris : L'Harmattan.

Njoh Mouelle, Ebénézer. (2018). *Quelle éthique pour le transhumanisme ?: des hommes augmentés et des posthumains, demain, en Afrique ?*. Paris : L'Harmattan.

Njoh Mouelle, Ebénézer. (2020). *Lignes rouges « éthique » de l'intelligence artificielle*. Paris : L'Harmattan.

Njoh Mouelle, Ebénézer. (2021). *Réalisme politique et éthique mondiale.* Yaoundé : Midi.

Njoh Mouelle, Ebénézer. (2023). *Conférences sur le transhumanisme et l'Intelligence Artificielle (2017-2022)*. Paris : L'Harmattan.

Njoh Mouelle, Ebénézer. (2022). « Remarques finales d'Ebénézer Njoh Mouelle », dans *Njoh Mouelle et le transhumanisme en Afrique*, édité par Kenmogne, Émile et Dissakè, Emmanuel Malolo. Paris : L'Harmattan. pp. 371-383.

Roux, Marc et Njoh Mouelle, Ebénézer. (2023). *Quelle réception du transhumanisme en Afrique ? : Discussions d'un Africain avec le Président de l'Association française Transhumaniste, AFT Technoprog*. Paris : L'Harmattan.

Ogien, Ruwen. (2000). « Ethique et philosophie morale », dans *Précis de philosophie analytique*, édité par Engels, Pascal. Paris : Evergreen, pp. 213-240.

Shelley, Mary. (2015). *Frankenstein ou Le Prométhée moderne*, traduction par Alain Morvan. Paris : Gallimard.