

FEVRIER, 2024

Livret des résumés

**COLLOQUE INTERNATIONAL
INTELLIGENCE ARTIFICIELLE
ET ROBOTIQUE AUTONOME :
ENJEUX, DÉFIS
CONTEMPORAINS DANS
L'ESPACE FRANCOPHONE**



COLLOQUE INTERNATIONAL
INTELLIGENCE ARTIFICIELLE ET
ROBOTIQUE AUTONOME :
ENJEUX ET DEFIS
CONTEMPORAINS
DANS L'ESPACE FRANCOPHONE

Abidjan, 22, 23, 24 février 2024

Livret des résumés

L'OBJECTIF DU COLLOQUE

Le colloque Intelligence artificielle et robotique : enjeux, défis contemporains dans l'espace francophone, a pour objectif de matérialiser une convergence des savoirs par une approche interdisciplinaire sur le développement technologique. L'Objectif principal est d'appréhender l'intelligence artificielle et la robotique autonome souvent présentées comme des solutions adaptées aux réalités locales dans de nombreux secteurs d'activités.

En effet, l'intelligence artificielle, ainsi que la robotique autonome jouent un rôle de plus en plus important dans nos sociétés. Nos vies sont régies de manière croissante par la diversité des applications techniques associées à l'intelligence artificielle (IA) et aux solutions robotiques. Aujourd'hui notre vision du monde change par le champ des possibles qu'offrent les applications techniques associées à l'IA et la robotique autonome. En ce sens, ce colloque cherche à mettre en lumière, les avancées des recherches en intelligence artificielle et la robotique autonome dans l'espace francophone au regard des enjeux et des défis liés à ces technologies dans leurs dynamiques spécifiques et leurs temporalités propres. Il s'agit ici d'appréhender les phénomènes de l'IA et de la Robotique autonome ainsi que les problématiques qu'elles suscitent dans l'espace francophone. En d'autres termes, il sera question de saisir les problématiques soulevées par les usages réels ou envisagés de ces technologies, de mettre en exergue les récents développements techniques, d'analyser le contexte de développement de ces technologies à travers une approche éthique prenant en compte les questions d'inégalités sociales et économiques.

Les attendus du colloque sont donc de :

1. Créer, à travers une approche interdisciplinaire, un cadre d'échanges entre les acteurs des différents secteurs d'activités concernés.
2. Initier des recherches en robotisation et Intelligence artificielle impliquant les jeunes chercheurs africains.
3. Amener les institutions publiques à mieux appréhender tous les aspects de la robotique autonome aux fins d'édiction de cadres réglementaires adaptés.
4. Susciter des réflexions autour de la problématique de la protection des données et de la cybersécurité en Afrique.

COMITE SCIENTIFIQUE

- Monsieur Judicaël Alladatin, Professeur associé à l'Institut Universitaire de Formations des Cadres [Port au Prince) et Coordonnateur de la BdS Siabanni (Bénin)
- Monsieur Jean-Jacques BOGUI, Maître de conférences, Université Félix Houphouët-Boigny, Abidjan
- Monsieur Étienne Damome, Professeur des Universités, Université Bordeaux Montaigne
- Monsieur Edmond DOUA, Professeur en Sciences de l'information et de la Communication (SIC)
- Madame Oumou Salam Tardieu Dème, Docteure, chargée de projet recherche, Université Bordeaux Montaigne
- Madame Gnéré Laeticia Blama DAGNOGO, Maître-Assistante - Enseignante-Chercheuse, Université Alassane OUATTARA, Bouaké
- Monsieur Alain Kiyindou, Professeur des Universités, Université Bordeaux Montaigne
- Monsieur Yacouba Kouraogo, Docteur, Co-Directeur de la Faculté de Technologie, UISTAM
- Monsieur Tahirou KONE, Université Alassane OUATTARA, Bouaké
- Jules Evariste TOA Anigni, Professeur des Universités, Université Félix Houphouët-Boigny, Abidjan
- Monsieur Germaine Anaté KOUMEALO, Docteur en Sciences de l'information et de la communication
- Monsieur Vincent Meyer, Professeur des Universités, Université Côte d'azur, Nice
- Monsieur Jean Kassim OUEDRAOGO, Docteur, Université Internationale des Sciences Techniques Appliquées et du Management (UISTAM)
- Monsieur Christophe Ndoly, Université Houphouët Boigny - Abidjan
- Monsieur Abdul Nasser Raouf, Docteur, consultant chez ALTEN, Co-Directeur de la Faculté de Technologie, UISTAM
- Monsieur Abdoulaye Thioune, Maître de conférences titulaire, Université Cheikh Anta Diop de Dakar

PANEL 1 : Impact sociétal de l'Intelligence Artificielle

- **Atouts et défis de l'intelligence artificielle dans l'engagement citoyen : réflexion sur les nouvelles luttes mobilisatrices en contexte africain** (*NOUKAFOU Augustin*, doctorant en Sciences de l'Information et de la Communication, Université Bordeaux Montaigne, Laboratoire MICA) (à distance)
- **L'IA et le règne des opinions en Afrique : quels enjeux politiques ?** (*OUATTARA Baba Hamed*, Université Peleforo Gon Coulibaly de Korhogo, Côte d'Ivoire)
- **Intelligences artificielles et défis de justice sociale dans les sociétés africaines** (*TAMBANGA Roger*, Université Joseph KI-ZERBO, Burkina Faso).
- **Intelligence artificielle et équité. Défis et perspectives** (*KOUAME Ndri Solange*, Enseignante Chercheure & *KONE Wawota Justin*, Magistrat, Conseiller technique au Cabinet du Ministre de la Justice et des droits de l'homme de Côte d'Ivoire).
- **Transformation numérique des administrations** (*GUENOUN Marcel*, Université Paris Dauphine).



Atouts et défis de l'intelligence artificielle dans l'engagement citoyen : réflexion sur les nouvelles luttes mobilisatrices en contexte africain

Augustin NOUKAFOU
Université Bordeaux Montaigne, Laboratoire MICA

Durant la dernière décennie sur le continent africain, on a assisté à la naissance d'une nouvelle forme d'éveil citoyen (Banégas, 2016). Cet éveil provoqué par la création de mouvements citoyens a bousculé la vie socio-politique de plusieurs pays. Portés par des acteurs engagés (artistes, journalistes, étudiants) ces mouvements nourrissent le rêve d'un continent libéré de la mauvaise gouvernance, des pressions extérieures et d'une démocratie effective dans les pays. Ils se revendiquent de héros des luttes d'indépendance, de leaders charismatiques panafricains ou de figures importantes de défense des droits humains (Touré, 2017).

C'est le cas de *Y en a marre* créé en 2011 au Sénégal et du *Balai citoyen* créé en 2013 au Burkina Faso. Les deux mouvements allient à leurs luttes un objectif de changement social (Trémoulinas, 2006). Leurs actions interviennent à un moment où l'intelligence artificielle, devenue un outil déterminant dans la transformation des sociétés, se développe à une vitesse fulgurante et permet aux machines d'effectuer des tâches et de résoudre des problèmes normalement réservés aux humains et à certains animaux (Badau, 2019). L'intelligence artificielle impacte de plus en plus les décisions politiques et représente aussi une menace pour les démocraties (O'neil, 2017)

En Afrique, outre les opportunités qu'elle offre, l'intelligence artificielle pose des défis, notamment dans un contexte d'affaiblissement des systèmes démocratiques, d'insécurité et de désinformation. Elle constitue à cet effet une menace pour les États et les mouvements citoyens qui privilégient les réseaux sociaux numériques pour mettre en scène leurs discours.

Cette communication propose d'analyser les représentations que diffusent les deux mouvements citoyens (*Y en a marre* et *Le Balai citoyen*) dans un contexte où on assiste à des reculs démocratiques, à une critique croissante de la présence française en Afrique, des institutions financières internationales et du Franc CFA. Face au danger que peut constituer l'intelligence artificielle pour les démocraties, cette communication relève ensuite les efforts de recherche en civic tech démocratique en Afrique. Enfin, elle souligne en quoi l'intelligence artificielle peut être un allié dans la résolution des crises démocratiques sur le continent.

L'IA et le règne des opinions en Afrique: quels enjeux politiques ?

Baba Hamed OUATTARA
Université Peleforo Gon Coulibaly de Korhogo

Attentif aux signes du temps, peut-on encore regarder de travers l'avertissement de Schmitt quant au risque de dépolitisation de la société moderne? Il faudrait pour cela qu'on devienne sourd dans ce monde qui s'abandonne aux vagues de l'opinion, de la désinformation et ses conséquences sur le monde, avec un outil des plus habiles en la matière, l'Intelligence Artificielle. L'Afrique qui semble accuser un retard par rapport aux autres est-elle en marge des enjeux de l'IA, aujourd'hui où la mondialisation est devenue une réalité inextricable? La menace est si vivante qu'elle nous plonge dans l'urgence d'une réflexion sérieuse sur l'impact que pourraient avoir les progrès de l'IA sur le jeu politique dans une Afrique en pleine crise démocratique. S'inscrivant dans cette dynamique, cette contribution veut, à partir d'une lecture dialectique des rapports entre l'IA et la politique, montrer le risque que celle-là surplombe celle-ci et produise une sorte de démocratie sans visage qui éclipserait la raison du jeu politique africain. Ainsi, sans nier l'importance de l'IA en contexte actuel de développement du numérique avec l'exploration de paradigmes nouveaux, il s'agira de situer le danger qu'elle fait planer sur la démocratie, donc sur les configurations sociétales à venir, et proposer une appréhension dialectisante et intégrative de l'IA dans le jeu politico-démocratique.

Mots clés: Intelligence Artificielle - Raison - Démocratie - Dialectique - Opinion

Intelligences artificielles et défis de justice sociale dans les sociétés africaines

Roger TAMBANGA
Université Joseph KI-ZERBO (Burkina Faso)

Les sociétés africaines, à l'instar des autres sociétés, sont marquées par des fractures sociales tant dans l'avoir des hommes que dans leur être spirituel et biologique. Pendant que certains sont bien lotis, d'autres sont dans le dénuement total. Si la question de la justice se posait dans la distribution des biens, elle se pose aujourd'hui en termes de capabilité, pour parler comme Sen. S'ajoute à la fracture économique, socio-professionnelle, la fracture numérique. Les mesures politiques, éducatives et économiques sont prises afin d'éradiquer les inégalités injustes sinon les réduire sensiblement. Il reste que les inégalités subsistent ou se renouvellent avec les mutations technologiques. Aujourd'hui, les révolutions des NBIC, tout en radicalisant les fractures sociales, se présentent aussi comme un outil efficace pour résoudre les questions relatives à la justice sociale intra et intergénérationnelle. La solution technologique se présenterait de plus en plus comme étant plus prometteuse que la solution politico-éducative pour contenir les injustices sociales. Comment l'Afrique pourrait-elle s'approprier des IA pour penser et panser la justice sociale ? Les IA, opportunité ou obstacle vers la quête de la justice sociale ? La présente communication se donne pour objet de penser le défi de la justice sociale en Afrique avec l'avènement des IA. Revenir sur la définition de l'IA d'une part, et d'autre part, discuter de sa place et de ses implications sociales en Afrique, constitueront la préoccupation essentielle de la présente communication.

Mots clés : éthique, Intelligence artificielle, justice sociale et sociétés africaines.



Intelligence artificielle et équité

KOUAME Ndri Solange
Université Félix Houphouët Boigny de Cocody
KONE Wawota Justin
Cabinet du ministre de la Justice et des Droits de l'Homme

L'intelligence artificielle se définit entre autres comme une science interdisciplinaire qui implique un ensemble de logiciels, de logiques, de calculs et de disciplines philosophiques qui ont pour objectif d'amener les ordinateurs à exécuter des fonctions jusqu'alors perçues comme étant propre à l'homme.

Vue sous cet angle, l'intelligence artificielle inclut aussi bien des techniques simples comme les règles (basées sur des statistiques ou non), l'analyse de données, que des techniques plus complexes (Machine Learning ou Deep Learning). Elle est dans ces cas-là utilisée pour des domaines plus avancés, tels que : la perception du sens dans le langage écrit ou parlé, l'apprentissage, la logique, la reconnaissance des expressions faciales, la création originale.

Ces dernières décennies, l'intelligence artificielle (IA) fait la manchette, en raison de la généralisation de son utilisation dans la plupart des secteurs d'activité à des fins variées. Ce système de prise de décision automatisé se déployant à une proportion exponentielle, influence considérablement les opportunités sociales et économiques avec des implications sociétales importantes.

L'équité sociale quant à elle se définit comme étant un ensemble d'idées, les croyances et les valeurs sociales telles que la justice, l'égalité et la dignité entre les différents groupes sociaux.

L'équité sociale implique, dès lors, l'application des droits et obligations des personnes d'une manière qui est considérée comme juste et équitable, indépendamment du groupe ou de la classe sociale à laquelle appartient chaque personne. L'équité sociale ne consiste pas à éliminer les différences, mais à les valoriser et à leur donner un traitement équivalent pour surmonter les conditions qui entretiennent les inégalités sociales.

En outre, ce dispositif robotisé de décision agit sur la base de conceptions explicites ou implicites de la notion de l'équité. Parfois, cette équité est difficile à définir et à prendre en compte dans le développement d'une solution d'intelligence artificielle.

En somme quel est l'impact du développement de ces technologies sur la promotion des valeurs déduites de l'équité sociale ? Comment rendre l'usage des outils de l'intelligence artificielle plus équitable ?

Les initiatives pour encadrer cette évolution, par la voie de l'équité, se concrétisent. L'on pourrait être satisfait de la prise de conscience par les décideurs publics de l'impact transversal de cette technologie sur les individus et la société tout entière, mais

un certain nombre de défis paraissent avoir été notablement sous-estimés dans les débats ces dernières années.

La présente étude se divise en trois chapitres. Le premier se propose à travers le cadre théorique de définir les concepts clés composant notre sujet de réflexion. Le second identifie et analyse les défis de l'Intelligence artificielle. Le dernier entrevoit la possibilité d'une implémentation pratique de l'équité dans notre société de plus en plus automatisée.



Transformation numérique des administrations

Marcel GUENOUN
Université Paris Dauphine

L'objectif de cette présentation est de passer en revue les différentes dimensions de la transformation numérique des administrations publiques. A l'ère de la gouvernance numérique (Dunleavy et Margetts, 2005) les réformes administratives sont fortement, voire principalement, tirées par les potentialités offertes par les outils numériques de première (informatique et internet), deuxième (2.0) et troisième génération (IA et robotique). A la fois suiveur, arbitre et promoteur des transformations numériques, les Etats ont ainsi développé des stratégies digitales confiées à des digitales teams. Ces directions du numérique ont pour mission d'accompagner l'émergence de l'Etat plateforme (O'Reilly, 2011), d'attirer les compétences nécessaires au sein de la fonction publique pour conduire ces transformations et développer des projets agiles dans une logique de start-up.

Après avoir présenté les stratégies numériques des Etats, la présentation portera sur une analyse des enjeux du numérique dans les administrations en partant du niveau micro (l'impact sur le travail de agents) pour aller progressivement vers le niveau macro (management, organisation et politiques publiques).

PANEL 2 : IA, santé et bien-être

Modération : Dr Ismaila Ben DIABY, IUSTAM

- **IA, Télémedecine et E-santé : perspectives pour la médecine en Afrique subsaharienne** (*NKOU Jean-Claude*, Docteur-Ingénieur & MBA Spécialiste Intelligence Artificielle et Télémedecine CEO & Founder AfriQare TM/AI)
- **IA et télépathologie : quelles conditions pour leur appropriation en contexte africain ?** (*SOSSOU Komlanvi Etienne*, Socio-économiste et Docteur en Sciences de l'Info-Com, Chercheur en Santé numérique, Laboratoire MICA - Université Bordeaux Montaigne) (à distance)
- **Usages de la robotique dite sociale pendant le premier confinement français : impact médiatique** (*DOLBEAU-BANDIN Cécile*, Université de Caen et membre de l'IERHR (Institut pour l'Étude des Relations Homme-Robot, Paris), France).
- **L'intelligence artificielle au soutien des pratiques d'élevage. Entre production et bien-être animal** (*ROUX-DEMARE François-Xavier*, Université de Bretagne occidentale – Brest)



Intelligence artificielle, Télémédecine et E-santé : quel avenir pour la Médecine demain en Afrique subsaharienne ?

Jean-Claude NKOOU
CEO & Founder AfriQare TM/AI

Les avancées en matière de technologies numériques et des télécommunications, occasionnées par la révolution de l'Intelligence artificielle, des NBIC [1] et des data sciences, conjuguées à l'émergence des ordinateurs quantiques et leur phénoménale puissance de calcul, de stockage et de transfert des données, ont une incidence exponentielle sur les progrès de la Médecine contemporaine. Les experts parlent d'une médecine PPPP (prédictive, préventive, personnalisée et centrée sur le patient). Nous sommes entrés dans l'ère de la santé connectée, la E-santé et la télémédecine dans le monde. En mars 2020, lorsqu'une pandémie dévastatrice (la COVID-19) paralyse le secteur hospitalier mondial, les pays de l'Occident, plus avancés, optent pour la télémédecine et la E-santé, comme entre autres palliatifs pour assurer la *continuité* des soins. L'Afrique elle, s'est retrouvée dépourvue et désemparée. Pour cause : la majorité des projets de télémédecine qui y avaient été engagés une dizaine d'années auparavant n'avaient pu aboutir de façon opérationnelle. Aujourd'hui, alors que la E-santé est globalement en train de devenir une commodité partout ailleurs sur la planète, et que la littérature scientifique se montre foisonnante sur la question, on note comme un manque de recherche dans la région d'Afrique subsaharienne. C'est dans ce contexte que, durant ces six (6) dernières années, nous avons mené une recherche scientifique, qui nous a conduit en Côte d'Ivoire, au Cameroun et au Congo-Brazzaville, avec pour objectif d'apporter une proposition de valeur managériale, destinée à fournir des pistes susceptibles de favoriser l'appropriation de l'intelligence artificielle, la E-santé et la télémédecine, par les États et les organisations hospitalières en Afrique subsaharienne. Cette recherche, basée sur une épistémologie interprétativiste, a combiné des approches à la fois qualitatives et quantitatives, et a montré l'importance et la nécessité pour les pouvoirs politiques en Afrique, de faire davantage preuve de vision et de leadership, sur le plan de la gouvernance de la santé ; et pour les acteurs et chercheurs médicaux du continent, de montrer une plus grande ambition scientifique, ainsi qu'une plus ample aptitude à la conduite du changement, en vue de relever le défi de la santé de demain, et de la transformation digitale de l'hôpital en Afrique. La médecine de demain en Afrique devra être une médecine où l'intelligence artificielle, la télémédecine, le Big data et le Machine learning permettraient de mobiliser notamment l'ensemble de la pharmacopée traditionnelle africaine pour la combiner à la médecine occidentale contemporaine, en vue d'une valeur ajoutée médicale pour le continent noir.

Mots-clés : Intelligence artificielle, Télémédecine, E-santé, Appropriation

[1] Nano-Biotechnologies, Informatique et Cognitive

© Jean Claude Nkou, AfriQare - Think Tank Telemedicine & Artificial Intelligence for Africa



IA et télépathologie : quelles conditions pour leur appropriation en contexte africain ?

Komlanvi Etienne SOSSOU
Université Bordeaux Montaigne - Laboratoire MICA

Le caractère éclectique ou tentaculaire des TIC, du numérique et bientôt de l'Intelligence Artificielle (IA) n'est plus à démontrer. Le développement fulgurant de ces technologies n'épargne aucun domaine et oblige à la reconfiguration des pratiques sociales, à la réadaptation des normes et à l'invention de nouveaux instruments juridiques pour mieux les contrôler.

Dans le domaine médical, plus précisément, les TIC et IA bouleversent complètement les pratiques à travers le développement des plateformes de télémédecine (Parizel et *al.*, 2013) et des applications basées sur l'AI (Vergès, 2021). La crise sanitaire du COVID-19 qu'a connue le monde entier a favorisé la vulgarisation de ces innovations. Que ce soit dans les pays développés ou en développement, ces innovations sont de plus en plus incorporées dans le système de santé de ces différents pays.

En Afrique francophone, notamment au Mali et en RDC, pour lutter contre le manque et l'isolement des pathologistes face à la croissance des cas de cancers pédiatriques et pour permettre aux patients de bénéficier d'un diagnostic fiable à travers la fourniture d'un second avis, la plateforme de télépathologie **I-Path-INCTR** (une plateforme internationale) y a été déployée. Elle vise par ailleurs au renforcement de capacités des pathologistes locaux au travers de l'organisation des formations en histopathologie et cytopathologie (Raphaël et *al.*, 2015).

L'objectif de cette contribution est donc d'analyser les conditions de réussite et d'appropriation d'une telle plateforme en contexte africain en nous appuyant sur la théorie de l'appropriation. La présentation épousera dans un premier temps une contextualisation de la situation des déserts médicaux en Afrique francophone subsaharienne face à la croissance des cancers pédiatriques. En second lieu, elle présentera la plateforme I-Path avant de s'atteler sur l'analyse des conditions de son appropriation.



Usages de la robotique dite sociale pendant les confinements français

DOLBEAU-BANDIN, Cécile
Université de Caen et membre de l'IERHR (Institut pour l'Étude
des Relations Homme-Robot, Paris)

Depuis 10 ans, les thérapies assistées par robots sont utilisées auprès de personnes âgées dépendantes afin d'améliorer leur santé mentale ou/et physique et leur qualité de vie dans des institutions gériatriques spécialisées françaises. Mais la pandémie du SARS-CoV-2, qui a surtout touché les personnes âgées, a-t-elle fragilisé ou augmenté cet usage lors des confinements (17 mars jusqu'au 18 mai 2020 et de septembre à novembre 2020) ? Quel a été l'impact et l'usage de la robotique dite sociale dans des institutions gériatriques pendant ces deux confinements ? Cette étude essaie d'y répondre à travers l'observation de deux robots dits sociaux (PARO et CUTII) utilisés dans quelques établissements hospitaliers et EHPAD (établissements d'hébergement pour personnes âgées dépendantes) français pendant ces confinements.



L'intelligence artificielle au soutien des pratiques d'élevage Entre production et bien-être animal

François-Xavier ROUX-DEMARE
Université de Bretagne occidentale – Brest

Les différents États sont confrontés à la conciliation d'impératifs sociétaux liée à l'alimentation des populations, avec des tensions extrêmement variables et des points d'intérêts prioritaires possiblement distincts. Toutefois, certains objectifs sont semblables : pouvoir consommer, mieux consommer, mieux produire... Ces impératifs visent à assurer une sécurité alimentaire, dans un processus de lutte contre la faim ou de préservation de la santé humaine.

Cela implique un travail continu sur l'amélioration de la production agricole. Certaines solutions ont alors été envisagées, ce qu'illustrent la production intensive, l'industrialisation renforcée (avec la création des fermes usines) ou le développement des exportations et des importations alimentaires. En confrontation récente avec ces processus, les impératifs écologiques – avec l'inquiétude liée au changement climatique – comme la prise de conscience collective liée au bien-être animal – et notamment des animaux de ferme – peuvent obliger à repenser certains modes de consommation et, de fait, de production. La difficile conciliation de ces impératifs est évidente. Le développement de l'intelligence artificielle peut alors apparaître comme un élément de réponse à ce contexte spécifique. L'objectif sera d'envisager les possibilités et les conséquences d'un tel recours à l'IA.

PANEL 3 IA, robotique autonome et éducation

Modération : Dr Oumou Salam TARDIEU DEME, Université Bordeaux Montaigne

- **Robotique, espaces éducatifs et création de communs de la connaissance : développement et interculturalité à l'école** (*LIQUETE Vincent*, Professeur des universités à l'Université de Bordeaux, co-directeur du laboratoire MICA/Université Bordeaux Montaigne & *LEHMANS Anne*, Professeure des universités, Université de Bordeaux, Chargée de mission numérique à l'INSPE de l'académie de Bordeaux)
- **IA et didactique de la grammaire : automatisation de la performance langagière ?** (*YAO N'guessan*, Laboratoire Dynamique des Langues et Discours (LADYLAD), Université Félix Houphouët-Boigny)
- **Rôle des outils d'intelligence artificielle (IA) dans l'enseignement supérieur en Algérie. Point de vue des étudiants de l'Université de Mostaganem** (*REGAD Halima*, University of Abdelhamid Ibn Badis Mostaganem & *HENNI Karim Abdelkader*, University of Abdelhamid Ibn Badis Mostaganem) (à distance)
- **Les enjeux de l'Intelligence Artificielle en Occident et leur transfert en Afrique : cas du Bénin, du Gabon et de la Guinée Conakry** (*FAGADE Carole*, Docteure en SIC, Laboratoire MICA (EA4426), Université Bordeaux Montaigne, *BALDE Mamadou Mountaga*, Doctorant en SIC au laboratoire MICA (EA4426) de l'Université Bordeaux Montaigne, *MOUSSAVOU NDJIMBIT Olivier Ange-Yannick*, Doctorant en SIC au laboratoire MICA (EA4426) de l'Université Bordeaux Montaigne) (à distance)



Robotique, espaces éducatifs et constitution de communs de la connaissance : un enjeu fondamental pour le développement et l'interculturalité à l'école

**Vincent LIQUETE
Anne LEHMANS
Université de Bordeaux**

Cette proposition s'appuie sur une synthèse générique à partir de 3 recherches terminées et en cours de 3 natures à savoir : la participation à un GT-NUM de la Direction pour le Numérique éducatif sur les robots de téléprésence à l'école, un PIA (Persévérons) notamment sur la robotique scolaire, enfin, et en cours, une recherche ANR-SAPS sur les pratiques informationnelles et de partage au sein des fablabs centrés sur les apprentissages fondamentaux hors cadre scolaire (FABLAB-More). Cette dernière recherche présente la particularité de travailler sur des phénomènes émergents et interculturels à partir de Fablabs français, camerounais et malien. Nos travaux s'appuient sur un double ancrage théorique, à savoir la dimension socioconstructiviste pour appréhender les apprentissages fondamentaux en situation (Lehmans, 2018), autour de projets et de démarche du « Faire » (makers). Nous revendiquons également les courants de la construction des savoirs par l'approche des communautés de pratiques au sens de Wenger et du bricolage au sens de de Certeau et ... au-delà.

Nos matériaux constitués sont multiples, mais nous nous centrerons pour cette présentation à Abidjan, sur des données recueillies à l'occasion de séjours de vie dans des centres et espaces du Faire où nous travaillons en immersion autour d'une démarche de nature ethnographique et compréhensive en interrogeant complémentirement à nos observations les acteurs impliqués, publics jeunes d'adolescents essentiellement et de médiateurs engagés dans

l'accompagnement des activités. Ainsi, la proposition vise à présenter et analyser l'intérêt de la robotique éducative au sein de ces nouveaux d'espaces, tout en montrant les conditions et les difficultés à transférer ces espaces et ces pratiques dans plusieurs contextes, à travers divers lieux et cultures. Notre propos sera organisé en 3 temps : Premièrement, la place des nouveaux espaces de savoir, dont les Fablabs, dans le développement de la philosophie des communs de la connaissance et du libre (Stallman, 2017) et de l'autonomie des adolescents (Liquète et Maury, 2007), avec notamment l'apport de la robotique éducative. Deuxièmement, comment délimiter la pédagogie du Faire (Making) avec l'apport et la force de l'approche par bricolage, en intégrant les 3 niveaux du « faire communauté » (intérêt, pratique et valeur en jeu). Troisièmement, nous présenterons quelques résultats tangibles obtenus au sein des recherches mentionnées préalablement. Trois tendances seront alors mises en évidence à savoir : d'une part, la place de l'apprendre autrement où la question de l'autonomie réapparaît après les courants internationaux caractéristiques des années 1970 et 1980. D'autre part, l'élargissement de la conception basique du bricolage qui se dessine autour de 3 niveaux clefs, enfin, en quoi ces situations accroissent la documentarisation des activités et convoque à nouveau et différemment, la place des documents et plus largement de l'information.

Pour conclure, nos résultats interrogent fondamentalement l'organisation et les conceptions contemporaines de l'école : nous reviendrons sur la place de la temporalité, des espaces et de la pédagogie de projets, pour imaginer à terme la constitution de biens communs, partagés, où sont engagés de nouvelles formes interculturelles de médiation des savoirs.



Intelligence artificielle et didactique de la grammaire française : une autonomisation de la performance langagière ?

N'guessan YAO
Université Félix Houphouët-Boigny

Les compétences grammaticales intuitives ou acquises par apprentissage formel dans un cadre institutionnel constituent le socle de la qualité des pratiques langagières dans les interactions verbales. L'enseignement de la grammaire occupe ainsi une place de choix dans les pratiques éducatives dans les cycles primaire, secondaire et universitaire. Celui-ci obéit à une didactique particulière qui suit, pour l'essentiel, les étapes suivantes : corpus, manipulation, découverte, formulation de la règle, application, évaluation, remédiation, correction. Mais, avec l'avènement de l'intelligence artificielle (IA), depuis quelques années, dans le triangle pédagogique enseignant - contenu disciplinaire (savoir) - apprenant, la question est de savoir comment ce cheminement didactique va s'intégrer dans un algorithme capable de faciliter l'apprentissage. La question est d'autant plus préoccupante qu'elle s'inscrit dans un contexte où didacticiens de la grammaire française, linguistes et acteurs de la politique éducative, dans la plupart des pays francophones, peinent à s'accorder sur les notions à enseigner et sur les finalités même de l'enseignement de la langue. L'objet de la présente contribution est donc de jeter les bases d'une réflexion sur la didactique de la grammaire française en adéquation avec les logiciels de l'IA, interroger les didacticiens, mettre leurs théories en regard des modalités d'application des algorithmes dans les pratiques pédagogiques pour mettre, in fine, en lumière les avantages et identifier les potentiels risques de cet outil numérique dans l'apprentissage de la grammaire française.

Mots clés : intelligence artificielle, algorithme, tutoriel numérique, triangle pédagogique, apprentissage collaboratif



Rôle des outils d'intelligence artificielle (IA) dans l'enseignement supérieur en Algérie. Point de vue des étudiants de l'Université de Mostaganem

Halima REGAD

Karim Abdelkader HENNI

University of Abdelhamid Ibn Badis Mostaganem

Le développement rapide des technologies de l'information et de la communication a entraîné de vastes changements dans l'enseignement universitaire, notamment avec l'adoption d'outils d'intelligence artificielle pour simuler l'intelligence humaine. De nos jours, il existe de nombreux programmes et applications que les étudiants peuvent utiliser tout en apprenant. C'est cette prolifération exceptionnelle d'outils d'IA dans l'apprentissage qui a stimulé notre curiosité et notre intérêt pour le rôle que les moyens et les applications de l'intelligence artificielle peuvent jouer dans le processus d'apprentissage des étudiants universitaires. Par conséquent, cette étude quantitative vise à étudier la relation entre les outils d'intelligence artificielle et l'amélioration des résultats d'apprentissage des étudiants EFL. La présente étude de cas a été menée dans le département d'anglais de l'Université de Mostaganem. L'instrument utilisé dans cette recherche était un questionnaire en ligne auprès des étudiants de deuxième année de master en langue et communication du même département. Les résultats ont révélé que nos participants comprenaient bien les aspects positifs et négatifs de l'utilisation de l'IA nouvellement créée dans l'éducation. Les résultats ont également dévoilé que ces outils d'IA ne pourront jamais remplacer le rôle éducatif et humain de l'enseignant. La communication présentera les principales conclusions de cette étude.



Les enjeux de l'Intelligence Artificielle en Occident et leur transfert en Afrique : cas du Bénin, du Gabon et de la Guinée Conakry

Carole FAGADE

Mamadou Mountaga BALDE

Olivier Ange-Yannick MOUSSAVOU NDJIMBIT

Université Bordeaux Montaigne/Laboratoire MICA

De nombreuses recherches se sont appuyées sur des éléments empiriques étudiés par les sciences sociales et des domaines les plus opérationnels pour observer les nouveaux enjeux de l'Intelligence Artificielle (IA). Depuis quelques années, l'IA connaît un regain d'intérêts sans précédent grâce à d'importantes avancées technologiques. Ces avancées ouvrent de vastes perspectives en termes d'innovation technologique et d'automatisation dans les situations de travail, dans bien de secteurs d'activités. Cependant, l'IA ou le numérique, drainent avec lui son corollaire d'inégalité en termes d'usage, d'accès aux équipements et aux terminaux, en milieu éducatif, social et médiatique. Dans l'enseignement supérieur, l'étude des usages de ces technologies éducatives au Bénin, au Niger et en Côte-d'Ivoire, par exemple, révèle une accentuation des inégalités siconomériques plutôt qu'une démocratisation de ces technologies (Maïdakouale et Fagadé, 2022). Face aux défis d'infrastructures, d'interdiction du port et de l'utilisation du téléphone portable au sein des établissements scolaires béninois d'une part, et à la lenteur des services administratifs universitaires (Fagadé, 2021) d'autre part, cette étude explore comment les attentes de l'Intelligence Artificielle chez les apprenants concernent principalement l'accès à l'information institutionnelle (avant tout). Ensuite, pour le cas du Gabon, il s'agit de comprendre comment l'IA devient une nouvelle étape de la fracture numérique, sociale et territoriale. Les résultats se posent par l'observation d'inégalités de compétences, d'accès aux terminaux numériques entre populations, régions et genre. Enfin, en ce qui concerne la Guinée, elle s'attelle à montrer comment le transfert de l'IA dans la presse écrite guinéenne s'est opéré avec la montée des TIC. Les résultats sont factuels à partir de la révolution numérique en termes de conception, d'analyse et de publication de l'information. La démarche de recherche est ethnographique et interdisciplinaire, car d'une part, sur le plan pratique, elle s'appuie sur des données de terrain. D'autre part, sur le plan théorique, est d'essence ethnotechnologique, éclairée par la théorie de l'innovation technique de Patrice Flichy.

PANEL 4 : IA, médias, information et télécommunications

Modération : Pr Etienne DAMOME, Université Bordeaux Montaigne

- **Intelligence artificielle, création et diffusion de contenus artistiques en Afrique subsaharienne : Une analyse critiques des enjeux, des pratiques et des limites dans l'industrie musicale en Côte d'Ivoire** (*DOUA Edmond*, Université Felix Houphouët-Boigny)
- **Intelligence Artificielle dans le journalisme ivoirien : défis et opportunités** (*THOAT Akoissy Clarisse-Leocadie*, Institut National Supérieur des Arts et de l'Action Culturelle -INSAAC)
- **Les algorithmes au service des médias en période électorale: comment les médias se servent des données numériques pour construire leur agenda en contexte électoral. L'exemple de l'application Regab au Gabon** (*KOUAMO Éric Fernand*, Doctorant, Université de Bordeaux Montaigne, Laboratoire MICA) (à distance)
- **IA et production d'information sur la plateforme Opera News Hub** (*KONE Tahirou*, Université Alassane Ouattara & *COULIBALY Moussa*, Université Alassane Ouattara).
- **L'IA et l'efficacité du service : cas des autorités de régulation en Côte d'Ivoire** (*DIABY Ben Ismaila*, IUSTAM).



Intelligence artificielle, création et diffusion de contenus artistiques en Afrique subsaharienne : Une analyse critiques des enjeux, des pratiques et des limites dans l'industrie musicale en Côte d'Ivoire

Edmond DOUA
Université Felix Houphouët-Boigny

Définie comme une particule technologique de la transformation numérique, l'Intelligence Artificielle (IA) profite d'une popularité, remontant à quelques années seulement. Un rappel historique indique que les réseaux de neurones formels ont été imaginés dès les années 1940. La notion d'intelligence artificielle a effectivement émergé en 1956 (Henno, 2017). Son usage, au plan social est venu s'adjoindre à de nombreuses transformations issues du numérique, en l'occurrence l'essor des plateformes et l'exploitation des données (de Vathaire, 2022). A l'évidence, ces progrès technologiques exercent une forte et palpable influence sur les mutations du travail, des décisions politiques et du système économique. La révolution digitale a donc déclenché de nouvelles perspectives à la création du savoir, à l'éducation et à la diffusion de l'information. D'une manière générale, le secteur des industries culturelles n'échappe pas à cette nouvelle donne ; ce secteur qui, au fil des années, connaît à l'instar des autres, un bouleversement et une révolution sans précédent dans les pratiques (Riefel 2014). Le corolaire reste ici la transformation en profondeur, au plan structurel et organisationnel dans le dispositif technique de création et de diffusion des contenus artistiques, en l'occurrence ceux touchant au domaine de la musique urbaine.



Intelligence Artificielle dans le journalisme ivoirien : défis et opportunités

Akoissy Clarisse-Leocadie THOAT
Institut National Supérieur des Arts et de l'Action Culturelle
(INSAAC)

L'intelligence artificielle opère des changements dans plusieurs domaines d'activités. Et le secteur du journalisme ne fait pas exception. Le développement de l'Intelligence Artificielle dans le journalisme représente des enjeux fondamentaux et laisse entrevoir des retombées pour le secteur. Véritable aide pour les professionnels, l'IA n'a pas vocation à remplacer les journalistes reporter, mais bien à les seconder en leur dégageant du temps. Cette étude vise à poser un diagnostic en ce qui concerne l'usage effective de l'intelligence artificielle dans les rédactions des médias ivoiriens, quel est le profil de ceux qui l'utilisent dans les rédactions, comment ils l'utilisent comment les patrons de presse s'en approprient, quels sont les impacts de ces usages sur le travail au quotidien. Qu'en est-il des organes de régulation des médias en Côte d'Ivoire, comment perçoivent-ils l'usage sur le produit journalistique ? La problématique de cette étude est de savoir si l'introduction de l'Intelligence Artificielle dans le journalisme ivoirien a une influence sur la conception, la production, le produit, la diffusion et la réception de l'information journalistique en Côte d'Ivoire. L'objectif est d'analyser l'impact en termes d'opportunités ou de menace de l'usage de ce nouvel outil. L'hypothèse générale, formulée dans ce cadre, est que l'appropriation de l'Intelligence artificielle par les acteurs du journalisme en Côte d'Ivoire a un impact réel sur toute la chaîne de la production journalistique. Sur le plan méthodologique, il faut préciser que la base empirique de cette réflexion est une démarche qualitative de terrain conduite dans 5 rédactions journalistiques de presse ivoirienne, il va s'agir d'interroger dans chaque rédaction : 1 journaliste, le rédacteur en chef, et le patron de presse. Au total nous aurons 15 personnes à interroger. Ensuite, les patrons de presse (5) et les responsables de régulation et d'autorégulation des médias (5) seront soumis à la sagacité du guide d'entretien. Soit un total de (20) personnes à qui nous allons administrer ce recueil de données qualitatives. Cette enquête a été complétée par une étude documentaire pour recueillir les opinions des internautes et analyser des articles de presse (journaux nationaux et internationaux, etc.) et des réseaux sociaux liés à l'utilisation effective de l'intelligence artificielle dans le journalisme ivoirien. Pour mener à bien cette réflexion, l'étude s'appuie sur une recherche pluridisciplinaire avec une orientation ancrée en Sciences de l'Information et de la Communication et de la théorie des représentations sociales en s'inscrivant au niveau épistémologique dans la sphère de la socio-anthropologie qui permet d'envisager l'étude des rapports de l'individu avec sa société, la société étant ici la Côte d'Ivoire en pleine mutation dans son vécu quotidien avec l'intelligence Artificielle à travers le journalisme.



**Les algorithmes au service des médias en période électorale.
L'exemple de l'application Regab au Gabon**
Éric Fernand KOUAMO
Université de Bordeaux Montaigne, Laboratoire MICA

Ce travail se positionne dans le champ du journalisme de données et interroge l'articulation entre les plateformes numériques et les pratiques journalistiques en période électorale, questionnent les modèles d'interaction avec les machines dans les processus de vérification de l'information. Partant de l'exemple, de la plateforme "Regardez les élections au Gabon" (Regab) créée en 2016 au Gabon, au lendemain d'une élection très contestée, à l'effet de comptabiliser les votes en temps réel, nous voulons comprendre comment les professionnels des médias se saisissent des données que produisent des *plateformes spécialisées*¹ pour construire et nourrir leurs agendas, leurs perceptions, quels usages ils en font, enfin, leur influence sur le traitement de l'information électorale.

Plus clairement, partant de l'exemple de l'application *regab*, nous voulons nous appuyer sur l'influence du capitalisme des plateformes (modèle économique), leurs pratiques de la dérégulation (lois et règlements), leurs interactions avec les professionnels des médias (journalistes) pour mieux saisir la crédibilité des données qu'elles génèrent au moyen de l'intelligence artificielle en temps électorale et la manière dont se résout la question de confrontation des sources face aux machines.

¹ Plateforme spécialisée dans ce contexte fait référence à des applications dédiées à une action spécifique. Dans ce travail, il s'agit d'une plateforme dédiée à la comptabiliser les résultats du scrutin présidentiel au Gabon.

L'Intelligence Artificielle et les valeurs de production de l'information sur la plateforme Opera News Hub

Tahirou KONE
Moussa COULIBALY
Université Alassane Ouattara

L'industrie des médias connaît aujourd'hui des bouleversements majeurs liés à la numérisation rapide qui transforme les façons de créer, de diffuser et de consommer les contenus. L'intégration de l'IA dans la production de l'information a révolutionné des outils et des services tels que la création de contenus, les recommandations ciblées et personnalisées et surtout l'analyse d'audiences. Aussi, les implications éthiques et les défis de l'adoption de l'IA pour une utilisation responsable constituent des défis importants pour la crédibilité des médias et la confiance du public.

Opera News, une application de diffusion d'informations est créée en mars 2020 dans le but de combler, selon ses concepteurs, le déficit de diffusion de l'information en temps réel en Côte d'Ivoire et de répondre à un besoin du public de participer au débat démocratique. Elle fonctionne sur le modèle d'un « self-media », Opera News Hub, basé sur la production des contributeurs extérieurs issus de tous les domaines d'activités et constituant chacun un média. Opera News Hub se charge de diffuser leurs contenus (articles, analyses, contributions, etc.) grâce à ses technologies basées sur l'Intelligence Artificielle.

Plus d'un an après sa création, la responsable du Hub indique que la plateforme a conquis la sphère médiatique ivoirienne et même au-delà, avec plus de 7 000 contributeurs issus de la Côte d'Ivoire, principalement, et de certains pays de l'Afrique de l'Ouest. Opera News Hub a reçu plus de 3 000 000 d'articles et compte 5 000 000 d'abonnés.

Toutefois, la production de l'information à l'œuvre dans le modèle éditorial et économique des concepteurs de la plateforme Opera News Hub peut altérer la qualité des contenus, et ainsi entamer le processus de négociation des valeurs de production de l'information. L'essor des technologies numériques avec la prolifération des fausses informations, de la désinformation et surtout de « DeepFakes » suscite des inquiétudes sur l'authenticité du contenu des médias.

Sur le sujet, Alain Kiyindou inscrit ses réflexions sur la nécessité d'une Éducation à l'Intelligence Artificielle orientée vers l'analyse des objets et des applications ainsi que des relations entretenues avec les êtres humains. Il est donc attendu, note-t-il, de l'Éducation à l'IA qu'elle « favorise l'« empowerment » qui traduit l'idée de développer son autonomie et de prendre le contrôle » (Kiyindou, 2019, p. 106). Plus loin, sur la politique des algorithmes, Dominique Cardon tente de déconstruire le discours positiviste sur les données et les calculs. Dans son analyse, les calculateurs ont des objectifs, et leur mission, loin d'élargir la connaissance de la société sur elle-même, est plutôt de trouver de nouveaux moyens de persuasion et d'influence (Cardon, 2015). Dans ses travaux sur la sociologie des usages, Josiane Jouët (2011) observe que la question de la médiation opérée par la technologie a connu une nouvelle vigueur du fait de l'importance prise par les *Internet Studies* et surtout les problématiques se sont

complexifiées avec l'explosion des services d'Internet, le développement de nouvelles interfaces et configurations sociotechniques et la diversification des usages.

Partant, le modèle éditorial optimisé par les algorithmes de la plateforme Opera News Hub garantit-il suffisamment la crédibilité de l'information ? L'automatisation de l'activité médiatique n'expose-t-elle pas à une automatisation de la manipulation de l'information ? Des initiatives de vérification des faits et la formation des contributeurs au respect de l'éthique et de la déontologie peuvent garantir la qualité des contenus. Ce texte vise à montrer que l'adoption par les acteurs médiatiques d'une Charte de l'IA avec des principes inscrits dans un cadre normatif et de valeurs peut contribuer à maintenir le lien de confiance avec le public.

L'approche à la fois quantitative et qualitative nous permet d'analyser la qualité des contenus diffusés liée à la dimension contributive et d'en ressortir les limites et/ou les risques sur l'intégrité de l'information et la clarté du débat public.



L'IA et l'efficacité du service : cas des autorités de régulation en Côte d'Ivoire

Ben Ismaila DIABY
UISTAM

L'un des plus gros défis de l'administration publique en charge de l'exécution du service public, mission d'intérêt général, est nul doute la question de son efficacité. On s'interroge depuis des siècles sur les stratégies pour faire en sorte que le service public soit efficace. Il faut entendre par efficacité, à la fois la rapidité de son action et aussi la qualité de celle-ci. On se plaint trop souvent des lourdeurs administratives, de la lenteur des décisions ou du processus administratif, mais aussi parfois de l'opportunité et la pertinence des actions administratives. L'administration après le célèbre arrêt Blanco, rendu par le tribunal des conflits en France, qui a mis en cause désormais sa responsabilité, depuis le 8 février 1873, n'a toujours pas réussi à séduire, à se faire aimer du grand public. Son image et sa réputation sont de plus en plus détériorées et se trouvent au cœur de toutes les polémiques. L'administration ne rassure plus et est soupçonnée d'être budgétivore au point que certains pensent même à sa fin en instaurant un nouvel ordre dominé par le new public management. D'ailleurs à ce propos, l'État lui-même procède de plus en plus à des concessions, des privatisations et même fonctionne parfois dans les mêmes conditions que les sociétés privées à travers la création des sociétés d'État, et les services publics à caractère industriel (SPIC). Ce qui justifie pour le respect des missions de service public et d'intérêt général de mettre en place un système de régulation. Désormais les structures de régulation sont nombreuses et concernent quasiment tous les secteurs d'activité. Leur mission principale est de veiller au respect des cahiers de charges. Le plus souvent il s'agit d'assurer la transparence dans la gestion du service concédé et conférer aux usagers une pleine satisfaction à travers un service de qualité. Dans un contexte fortement marqué par l'apparition de l'IA comme une panacée ou même comme une forme de résignation à laquelle aucun système ne peut échapper, le service public, notamment les structures de régulation devraient tirer profit de cette révolution pour faire en sorte que leurs missions atteignent leurs objectifs. Certainement que l'administration à travers ces autorités de régulation pourra se réhabiliter et redorer son image.

Mots clés : service public, régulation, intelligence artificielle, efficacité administrative

PANEL 5 : IA et sécurité

Modération : Dr Gilbert CAPO CHICHI, Universités d'Abomey et Cerco, Cotonou

- **Intégration de la 6G sur les robots sur les robots autonomes afin d'en améliorer la sécurité** (*RAOUF Abdul Nasser*, Directeur de la Faculté de Technologie de l'UISTAM)
- **Intelligence artificielle, modélisation de l'information sécuritaire dans la lutte contre le terrorisme dans la zone des trois frontières au Sahel** (*MAMAN Sillimana*, Docteur, Enseignant Chercheur, Université André Salifou de Zinder, Niger) (à distance)
- **L'« IA act » européen : intelligence artificielle, intelligence législative, intelligences incarnées** (*MAUDEUX Adèle*, Collègue juridique Franco-Roumain)
- **L'intelligence artificielle et le terrorisme** (*FAWIE Koboyo*, *ALEMAWO Komlan*, Université de Kara).



Intégration de la 6G sur les robots sur les robots autonomes afin d'en améliorer la sécurité

**Nasser ABDUL RAOUF
IUSTAM**

Alors que le développement de la robotique autonome et de l'intelligence artificielle se poursuit à un rythme effréné, pratiquement tous les secteurs industriels et les services bénéficient de cet essor. De nombreuses préoccupations se posent sur la sécurité de ces technologies. Les menaces sécuritaires sont certes identifiées de manière générale par les experts, mais leurs prises en compte dans des plans d'analyses, de défaillances, des impacts et du contrôle des défaillances apportent un lot de spécificités et de défis technologiques à mettre en place [1].

Les impacts possibles sur les composants internes d'un robot, ainsi que les impacts sur les éléments externes appartenant à l'environnement dans lequel évolue le robot doivent être identifiés en fonction de la menace sécuritaire, et un plan de contrôle adapte doit-être mis en place afin de réduire le risque de la menace.

En parallèle, la recherche sur la sixième génération de communication mobile avance rapidement et nous promet un réseau mettant l'accent sur des aspects intelligents, avec une technologie pouvant brasser rapidement des quantités de données importantes, dotée d'une couverture cellulaire plus fine et de relais mobiles importants [2].

L'objectif de cette communication est en premier lieu d'identifier des menaces sécuritaires communes pouvant affecter les robots autonomes, en se concentrant sur les aspects sensoriels et sur la corruption de données. En second lieu, cette communication contribue à mettre en valeur les caractéristiques techniques de la 6G, comme éléments pouvant améliorer la sécurité des robots autonomes en termes de détections d'anomalies, et de temps de réactivités plus courts face aux menaces sécuritaires.



Intelligence artificielle, modélisation de l'information sécuritaire dans la lutte contre le terrorisme dans la zone des trois frontières au Sahel

Sillimana MAMAN
Université André Salifou Zinder, Niger

À la jonction des frontières du Burkina Faso, du Mali et du Niger, la zone des trois frontières encore appelée le Liptako Gourma, retient l'attention non seulement des pays concernés, mais également de celle de tout le Sahel et de la communauté internationale. En effet, cette région fait l'objet de nombreux enjeux en raison du repaire qu'il constitue pour les groupes terroristes qui écument la zone et y sèment la terreur. Après plus d'une décennie de présence militaire internationale, notamment de la France, les résultats obtenus dans la lutte contre le terrorisme sont mitigés, voire décevants. L'arrivée par des coups d'État dans ces trois pays des militaires au pouvoir avec pour raisons avancées l'inefficacité de la lutte antiterroriste menée jusque-là par les régimes politiques qui se sont succédé, a modifié les données ainsi que le rapport de forces. Un nouveau paradigme est en cours d'expérimentation : le déploiement de l'intelligence artificielle à travers de vecteurs aériens. En amont de ce déploiement, il y a un processus au cours duquel l'information sécuritaire, les renseignements militaires et les algorithmes sont modélisés et mis à contribution de façon massive. Pour mieux évaluer la situation, il est utile de se questionner sur les retours d'expérience des nouvelles stratégies dans la lutte contre le terrorisme dans la zone des trois frontières. Cet article fait donc une analyse du déterminisme existant entre la production et la modélisation de l'information sécuritaire et les éléments factuels relevés du terrain au Niger, au Burkina Faso et au Mali. Il s'agit d'une approche dont le but est d'appréhender les renseignements militaires à l'aune de l'Intelligence Artificielle et par la coopération et la complémentarité entre les trois pays au lendemain de la dénonciation des accords ayant abouti au départ des soldats français du Sahel. Les résultats des investigations permettront d'évaluer la place des données collectées au moyen de l'IA dans les processus sécuritaires dans la zone des trois frontières.

Mots-clés : IA, information sécuritaire, terrorisme, zone des trois frontières.



L'« IA act » européen : intelligence artificielle, intelligence législative, intelligences incarnées

Adèle MAUDEUX
Collège juridique franco-roumain, Bucarest

En avril 2024, le Parlement Européen évaluera la proposition de règlement établissant des règles harmonisées concernant l'intelligence artificielle, aussi appelée *AI Act*, publiée en 2021 de la Commission Européenne. Première législation de ce type au monde, elle établit quatre niveaux de risques liés à l'IA : inacceptables, élevés, limités et minimum. Bien que le projet ait pour objectif de garantir les libertés fondamentales et la démocratie, une coalition d'ONG alerte sur les effets de ce texte sur l'équité sociale. En effet, ce texte discrimine les citoyens européens des non-citoyens européens. Il classe par exemple le système de notation sociale à partir de captation vidéo dans l'espace public dans les risques inacceptables, mais l'utilisation de l'identification biométrique à distance et des drones dans le cadre des politiques migratoires est classée dans les risques élevés.

Les dangers que l'intelligence artificielle fait peser sur l'équité sociale en termes de libertés ne pouvant pas être entièrement contenus par l'« intelligence législative », nous nous demandons quelles « intelligences » peuvent résister à la perte de contrôle sur nos données (y compris biométriques), et par extension sur nos êtres. La question est d'autant plus urgente que l'IA permet à certains acteurs économiques et/ou politiques de collecter et d'analyser des données personnelles en Afrique et dans les autres continents, mais que les encadrements juridiques de l'IA ont des champs d'application limités – ici à l'Europe –, surtout dans le contexte du recul du droit international public et de la contractualisation (privatisation) du droit international. Peut-être pouvons-nous opposer à ces intelligences dépossédantes des « intelligences incarnées », ni artificielles ni abstraites, mais insérées dans des corps et des lieux, qu'elles soient intelligences « à soi » ou « intelligences collectives ».



L'intelligence artificielle et le terrorisme

Koboyo FAWIE
Komlan ALEMAWO
Université de Kara

L'intégration croissante de l'intelligence artificielle (IA) dans la lutte contre le terrorisme en Afrique occidentale est un sujet d'une grande importance contemporaine. Cette région du monde est le théâtre de nombreuses activités terroristes, et l'IA offre des opportunités prometteuses pour renforcer la sécurité et la stabilité. L'IA peut être utilisée de diverses manières pour lutter contre le terrorisme dans cette partie de l'Afrique. Elle peut contribuer à l'analyse des données en recueillant et en traitant de vastes quantités d'informations provenant de différentes sources telles que les médias sociaux, les communications interceptées et les bases de données gouvernementales. Cette analyse de données peut contribuer à l'identification des réseaux terroristes, leurs membres et leurs activités potentielles. Toutefois, le recours à l'IA dans la lutte contre le terrorisme soulève des préoccupations éthiques et juridiques. Il est crucial de respecter les droits de l'homme et la vie privée lors de la collecte et de l'analyse des données. De plus, des mécanismes de contrôle et de responsabilité doivent être mis en place pour éviter les abus de pouvoir. Certains travaux internationaux ont déjà mené d'importantes recherches sur la question. À titre illustratif, nous pouvons énumérer l'article "*Artificial Intelligence and Online Extremism : A Focus on Islamic State and Al-Qaeda*" d'Imran AWAN et Paulina BLASZCZYK publié en accès libre ou encore "*Artificial Intelligence Ethics and Privacy in Counterterrorism : A Human Rights Perspective*" de Ben GREEN et Greg ADAMS également disponible en accès libre. Notre contribution consistera à démontrer que l'intégration grandissante des systèmes d'IA dans la lutte contre le terrorisme en Afrique occidentale présente un potentiel significatif pour renforcer la sécurité régionale, à condition de trouver un équilibre entre l'efficacité de ces technologies et le respect des droits fondamentaux. Équilibre qui pourrait être retrouvé en adoptant, au niveau de la Communauté économique des États de l'Afrique de l'Ouest (CEDEAO), une charte sur l'utilisation éthique de l'IA dans la lutte contre le terrorisme en Afrique occidentale. Pour ce faire, nous opterons pour une méthode qualitative, en conduisant une analyse associant l'approche juridique analytique et une technique de recherche documentaire, en s'appuyant sur des sources législatives et réglementaires, des notes jurisprudentielles sur la question sans faire fi des différentes contributions doctrinales.

PANEL 6 : Éthique et IA

Modération : M. Ibrahima KARAMOKO

- **Quelle éthique pour l'intelligence artificielle ?** (*TANKOANO Oumarou Lamoudi*, Doctorant, Université Abdou Moumouni/Niamey-Niger) (à distance)
- **Le droit à l'épreuve de l'IA et de la robotique autonome** (*SANGARE Mouhamoud*, Réseau des Universités des Sciences et Technologies de Côte d'Ivoire (RUSTA)) (à distance)
- **L'implicite : défi et enjeu pour l'IA** (*ROTH Catherine*, université de Haute-Alsace, en délégation à l'INRIA)
- **L'avenir du sens et du développement humain à l'ère de l'IA selon Martin Heidegger** (*GOULEI Yves Laurent*, Chaire UNESCO Anticipation, Prospective et Territoires Durables, Université Alassane OUATTARA-Bouaké).
- **La perspective de l'Homo deus logo-technicus au crible de l'éthique de la responsabilité** (*SORO Torna*, Maître assistant en philosophie, Université Félix Houphouët-Boigny, Abidjan-Cocody).



Quelle éthique pour l'intelligence artificielle ?

Oumarou Lamoudi TANKOANO
Université Abdou Moumouni/Niamey-Niger

Yuval. N Harari insiste à la fin de *Homo Deus*, sur ce qui semble être le Graal de l'évolutionnisme technologique : la religion des data. Pour cette dernière : « l'univers consiste en flux de données (data), et sa contribution au traitement des données détermine la valeur de tout phénomène ou entité » (2017, p. 399). À le croire, le dataïsme n'est point un excentrisme ou une projection, il a déjà conquis « l'establishment scientifique ». Il est encore plus explicite quant à sa signification : « les dataïstes sont sceptiques envers le savoir et la sagesse des hommes, et préfèrent se fier au Big Data et aux algorithmes informatiques » (2017, p. 400). Brandit-on un spectre à portée eschatologique ? Allons au-delà des intrigues, elles sont de nature obstruant. N'invite-t-on pas à saisir l'ère nouvelle dans laquelle nous faisons notre entrée, celle du transfèrement en crescendo ? De la géométrisation du monde, passerons-nous à son informatisation. Nous avons pris place, entant qu'algorithmes, dans un nouvel espace-temps. Cette migration dans le numérique signe la plus grande révolution anthropologique de l'histoire de l'humanité. L'anthropomorphisme perdant de sa teneur, laissera le champ à l'indifférencié. Mais cette révolution suscite des questions.

« Quelle éthique pour l'intelligence artificielle ? », souscrit dans cette perspective. L'injonction sera peut-être de nous brandir la formule : « l'éthique ne se mange pas », et qu'elle est passive, voire stérile devant l'intelligence artificielle (IA), porteuse de changements tous azimuts. Les réflexions sur l'IA s'apparentent en effet à un tableau à texture dualiste : Technoprogessistes *VS* Technoconservateurs. Toute voix critique est dans cette perspective immédiatement marquée du sceau de pourfendeur du bonheur de l'humanité et d'aigrie devant les fruits que procure l'arbre de la science. Nous nous opposant à ce manichéisme grisant, dépourvu d'éclat.

Notre démarche est mue par la volonté de penser l'IA au-delà des cloisons. Elle évite en cela les pièges de la parcellisation et de la scissiparité. Elle prend en compte la dimension inclusive de l'intelligence artificielle, mais sans perdre de vue que « ... toute conquête technique peut faire l'objet d'une mauvaise utilisation... ». (H. Jonas, 2017, p. 102). Alors, comment penser une régulation en matière d'intelligence artificielle, en Afrique Francophone et ailleurs, tenant compte du creuset des cultures dans leur diversité ? L'hypothèse ici est la possible d'une

régulation en matière d'intelligence artificielle, fondée sur l'écoute, des autres. La visée est d'asseoir les bases d'un dialogue entre les savoirs.

Nous adopterons pour cela une démarche analytique et transdisciplinaire incluant la philosophie, l'histoire, l'anthropologie, la bioinformatique, etc. Nous analyserons dans un premier temps la révolution anthropologique dont l'IA en est porteuse (passage de l'analogique au numérique, dataïsme, la génétique, l'immortalité). Dans un deuxième temps, nous montrerons en quoi cette révolution anthropologique impose une révolution éthique de type dialogique. Cette éthique que nous nommons éthique de l'écoute part d'un constat : l'unidimensionnalité des affaires terrestres, alors même que la vie est par essence confluence. Nous mettrions dans cette partie dos-à-dos l'éthique jonassienne (Hans Jonas) et l'éthique discursive (Habermas) qui nous paraissent rigides et aporétiques. Pour un dépassement de la rigidification, il va falloir donner ses chances à la diversité culturelle. Comme esquissé plus haut, nous tenterons de jeter les bases d'un tel dialogue.



Le droit à l'épreuve de l'intelligence artificielle et de la robotique autonome

Mouhamoud SANGARE

Réseau des Universités des Sciences et Technologies de Côte d'Ivoire (RUSTA)

Le droit à l'épreuve de l'intelligence artificielle et de la robotique autonome met en lumière les défis auxquels le cadre juridique actuel est confronté en raison de l'essor de ces nouvelles technologies. Ce sujet préconise une mise à jour du cadre juridique actuel pour relever les défis inhérents à l'utilisation de l'intelligence artificielle et la robotique autonome, en particulier en ce qui concerne le respect de la vie privée et l'équité sociale. L'objectif de cette recherche est de proposer des pistes de solution visant à établir une réglementation de l'intelligence artificielle et de la robotique autonome afin d'éviter qu'elles échappent au contrôle de l'Homme et créent des iniquités sociales.

Dans cette optique, il est opportun d'instaurer un cadre général de réflexion, à la fois rétrospectif et prospectif, sur le droit face à l'intelligence artificielle et la robotique autonome. La création de ce cadre théorique implique de définir et de mettre en évidence les contributions de la littérature spécialisée dans l'étude de l'intelligence artificielle et de la robotique autonome. Il implique également de mettre en lumière les limites et les ambiguïtés théoriques soulevées par ces technologies pour permettre aux États d'adopter une nouvelle approche réglementaire, axée sur l'équité sociale.

Pour atteindre l'objectif visé, notre démarche reposera principalement sur une approche qualitative. Cette approche consistera à collecter et analyser les textes juridiques, la jurisprudence et la doctrine existante. Elle se résumera à interpréter et commenter l'intelligence artificielle et la robotique autonome en se référant au droit positif actuel, dans le but d'établir les fondements de leur réglementation.

L'étude de ce sujet aboutira à l'identification des failles légales et à la formulation de nouvelles solutions qui pourraient servir de référence en matière de réglementation de ces technologies pour l'ensemble des pays d'Afrique Francophone. Elle permettra de façonner un cadre réglementaire qui garantisse que l'intelligence artificielle et la robotique autonome respectent scrupuleusement les principes fondamentaux d'équité sociale et de protection des droits individuels, sur lesquels repose notre société moderne.



L'implicite, enjeu pour et défi de l'IA

**Catherine ROTH,
INRIA (délégation) et université de Haute-Alsace**

Spécialiste des identités collectives envisagées comme des phénomènes de communication, dans une interaction sociotechnique avec les médias disponibles, j'ai également montré que les implicites sont déterminants pour les identités collectives, cf. mes deux ouvrages *La Nation entre les lignes* et *Naturaliser la montagne ?* Or les implicites sont une question cruciale pour le bon fonctionnement de l'IA, qui ne les comprend pas. Par exemple, une IA de modération sur un réseau social n'est actuellement pas en mesure de déceler un appel au meurtre sous-entendu, comme « à vous de jouer ».

Le Cun caractérise ce manque comme une absence en la machine de « sens commun », qui, ajoute-t-il, conditionne notre lien au monde dans la mesure où « il remplit les blancs et comble l'implicite » (Le Cun 2023 : 306-308). Ce qu'il appelle sens commun est une culture partagée au sens anthropologique, qui repose sur un ensemble d'évidences associées à des implicites communs. Selon lui, cette « révolution du sens commun » est le préalable indispensable aux progrès de l'intelligence artificielle, et même « le réel enjeu de la recherche en IA » (Le Cun 2023 : 338). En d'autres termes, le réel enjeu de la recherche en IA serait l'implicite.

Un deuxième type d'implicites est constitué par les biais des données d'entraînement. Même massives, elles sont en nombre limité et influencent nécessairement les résultats. Si on considère que les identités se font dans la communication, comme ce fut aussi le cas pour les identités nationales (Anderson 2002, Hobsbawm et Ranger 2006), nous sommes potentiellement en train de passer du roman national au roman des GAFAM. Quels romans identitaires les LLM diffusent-ils, et avec quelles potentielles conséquences ? Ils constituent de nouvelles formes d'influence (voire de colonisation), non plus par des pouvoirs et des aires géopolitiques, mais par une poignée d'entreprises détentrices des technologies (Cardon 2015). Dans ce contexte, l'équité n'est plus une question seulement sociale : elle est aussi culturelle. Elle ressort de la notion complexe des droits culturels, comprenant l'expression et la transmission de son identité.

Comment les algorithmes traitent-ils et pourraient-ils traiter les implicites, y compris d'ailleurs ceux du phénomène de boîte noire ? Car les réseaux de neurones donnent des résultats impressionnants, mais opaques. Comment augmenter l'explicabilité des algorithmes, et contribuer ainsi à la création d'outils de régulation et de contrôle par les différentes gouvernances régionales, nationales ou internationales ? L'UNESCO est rarement citée dans ce contexte, pourtant la protection de la diversité culturelle pourrait être mise en danger par certaines formes d'intelligence artificielle.



L'avenir du sens et du développement humain chez Martin Heidegger à l'ère de l'Intelligence Artificielle

Dr Yves Laurent GOULEI
Chaire UNESCO Anticipation, Prospective et Territoires Durables-
Université Alassane OUATTARA-Bouaké

Par un questionnement éthique visant à savoir si le sens et la mystique peuvent être décelés et saisis par la technique, elle-même produit de l'imagination humaine, l'objectif de ce travail est de poser la crise du sens et de l'éthique que suscite l'introduction de l'IA dans les rapports socio-affectifs et de l'homme à la vie.

Ayant sonné l'alarme du développement hallucinant de la technique et ses effets pervers sur l'avenir de l'humanité, Martin Heidegger est ici pris comme repère pour construire des chemins éthiques pouvant conduire à une sérénité (*Gelassenheit*) face à l'IA. Cette communication, en plus de mobiliser le corpus heideggérien qui passera en revue l'histoire de la pensée aboutissant à une raison qui se sait, convoquera les théoriciens de l'École de Francfort dans leurs critiques de la société technicisée au prisme de la raison instrumentale.

Les méthodes critique et prospective seront utilisées pour servir de cadre méthodologique. Cette communication aboutira à la formulation de trois résultats, à savoir (i) l'arraisonement croissant de la vie par la technique, (ii) l'artificialisation des rapports sociaux et détachement social et (iii) l'exigence d'une éducation dans l'usage de l'IA pour sauvegarder l'humain en l'homme en se servant de l'utile et du juste.



La perspective de l'Homo deus logo-technicus au crible de l'éthique de la responsabilité

Torna SORO
Université Félix Houphouët-Boigny, Abidjan-Cocody

L'Homo faber, comme le souligne Hans Jonas (2005), a pris le dessus sur l'Homo sapiens dans cette modernité, au service duquel il a toujours été. Dans ce changement de position et de statut émerge une nouvelle entité : l'Homo deus logo-technicus, l'homme-dieu porté par la raison et les technologies. Héritier, à travers les sciences et technologies, des faisceaux gnoséologiques et axiologiques des siècles antérieurs, l'homme d'aujourd'hui est doté de capacités toujours extensibles (H. Jonas, 2013) et tend à réinventer son identité intrinsèque, avec son savoir biomédical et biotechnologique, dans une posture démiurgique à l'égard de son essence, son patrimoine génétique et du type d'individus devant constituer sa société (H. Jonas, 2013).

La présente contribution, à travers une analyse critique et phénoménologique, se propose d'analyser de près les conditions favorisant l'avènement de l'Homo deus logo-technicus et ses caractéristiques, d'une part. D'autre part, elle envisage d'étudier les possibilités d'éthicisation de cet Homo deus loco-technicus, à partir de l'éthique de la responsabilité de Hans Jonas. Pour cela cette étude, conduite à l'aide des méthodes herméneutique et phénoménologique, se fera en deux axes majeurs, à savoir : De l'avènement de l'Homo deus logo-technicus (1) et De l'éthicisation de l'Homo deus logo-technicus (2).

Les résultats auxquels cette étude pourrait aboutir sont les suivants : les technologiques de l'IA combinées avec celles de la robotique conduisent davantage l'homme vers des réflexions trans et post-humanistes. Ce qui met l'être humain dans une perspective de création de nouvelles formes d'humains – augmentés –, lesquelles feraient de lui un *homo deus logo-technicus* – dieu humain doté d'un logos technologiquement orienté. Par ailleurs, l'éthique de la responsabilité permet d'envisager une préservation de l'humain dans son authenticité dans ce technocosme progressiste, en dépit des prouesses technoscientifiques inédites qu'enregistre l'humanité.



Présentation de la Fondation ANTHONY MAINGUENE

La Fondation ANTHONY MAINGUENE, à vocation universelle, a été créée en juillet 2015 sous l'égide de la Fondation de France afin de transmettre le sens éthique, les idées et les espérances d'Anthony Mainguéné décédé brutalement d'une hémorragie cérébrale à l'âge de quarante ans. Au sein de la Direction du groupe Bouygues Construction, il était expert en réseaux et cybersécurité et responsable de la sécurité technique des systèmes d'information. Ses compétences et sa conception managériale favorisant le bien-être et l'efficacité au travail, son intégrité et son sens humain étaient reconnus de tous.

Dans un esprit de continuité, la Fondation, soutenue par le Conseil Régional de la Nouvelle Aquitaine, a ainsi pour vocation de promouvoir des prises de conscience éthiques et de réussir le challenge à former des Femmes et des Hommes responsables qui sachent innover et œuvrer en liberté de conscience pour relever les grands défis d'une société en mutation.

Elle souhaite aussi faire prendre conscience que l'éthique ne peut se réaliser pleinement que, dans et par l'action. Car notre monde change et l'éthique permet de s'interroger et d'agir en toute responsabilité, avec engagement, solidarité, équité et respect de l'Autre.

Pour ce faire, la Fondation intervient selon 5 axes : le Droit, le Numérique, les Ecoles d'Ingénieurs, les Sciences Humaines et sociales, le développement durable. Elle intervient au moyen de colloques, séminaires, enseignements, conférences, remises de Prix et soutient des travaux soulevant les problématiques des grands enjeux contemporains dans l'enseignement supérieur, la recherche, l'entrepreneuriat et les institutions.

Car nous vivons à une époque d'interrogations et d'inquiétudes que soulèvent l'essor des nouvelles technologies, les bouleversements climatiques et économiques d'une planète en souffrance. Il semble donc important, pour le bien de tous et le futur de notre humanité, de repenser nos regards sur le sens d'une société, la conception du progrès et nos façons d'agir.

La Fondation ANTHONY MAINGUENE espère ainsi que l'éthique, toujours dans un esprit de respect des droits de l'Homme, puisse être motrice afin de faire progresser les idées et réfléchir sur l'Art du "mieux vivre ensemble".

Anthony partageait cette vision et cette espérance, résumées par cette simple phrase :

« L'humanité est une aventure responsable et solidaire qui passe par l'autre »

Anthony Mainguéné

ORGANISATEURS

Université Internationale des Sciences Techniques Appliquées et du Management,
Abidjan
&
Chaire UNESCO Pratiques émergentes en technologies et communication pour le
développement – Université Bordeaux Montaigne
&
Axe Médias, cultures et sociétés du laboratoire MICA, Université Bordeaux
Montaigne

COMITE D'ORGANISATION

Dr Abdul Nasser RAOUF, UISTAM
Dr Ben Moustapha Ismaila DIABY, UISTAM
Pr Etienne DAMOME, Université Bordeaux Montaigne
Dr Gilbert CAPO CHICHI, CAMES
M. Yao Sylvestre KOUADIO, UISTAM
M. SIE TOURE, IUSTAM
Dr Oumou SALAM-TARDIEU, Université Bordeaux Montaigne
Dr Jean Kassim OUEDRAOGO, UISTAM
Mr Soulé Aslam AYANFE, UISTAM
Mme Diane HAPPY, UISTAM
Dr Salomon MAHOTOGUI, UISTAM

PARTENAIRES





CHAIRE UNESCO
PETCD
PRATIQUES ÉMERGENTES EN TECHNOLOGIES
ET COMMUNICATION POUR LE DÉVELOPPEMENT



MEDIACTIONS
INFORMATIONS
COMMUNICATION
ARTS



DU 22 AU 24
FÉVRIER 2024 À
ABIDJAN

