



ATELIER THEMATIQUE : N°1 - TRANSFORMATION NUMÉRIQUE ET EXPLOSION DE L'IA GÉNÉRATIVE

TITRE DE LA COMMUNICATION :

Les Partenariats Public-Privé face aux défis de l'innovation technologique et de la recherche inclusive : Quelles leçons pour l'explosion de l'IA générative en Côte d'Ivoire ?

AUTEUR.ES :

N'cho Henri-Bérenger N'CHO¹, Aya Marie Estelle AMANI EPSE KONAN²

¹ Université Jean Lorougnon Guédé de Daloa, Côte d'Ivoire - ncho_berenger@ujlg.edu.ci

² Université Félix Houphouët Boigny d'Abidjan, Côte d'Ivoire - amaniestelle.eco@gmail.com

RÉSUMÉ :

L'Intelligence Artificielle Générative (IA Gen) offre des perspectives inédites pour la transformation et la gestion plus efficace des problèmes auxquels nos sociétés sont confrontées. Cependant, la difficulté à bâtir un écosystème favorable à son explosion dans les pays comme la Côte d'Ivoire, plaide pour la mise en œuvre d'un cadre de collaboration multi-acteurs. Ainsi, le partenariat d'intérêt mutuel avec un rôle spécifique dévolu à chaque acteur semble le mieux indiqué. A titre illustratif, il incombe aux décideurs politiques de favoriser l'essaimage d'entreprises innovantes en IA Gen à partir de la recherche publique, et de stimuler le transfert de technologie en direction des autres secteurs. Aux universités, la tâche d'organiser et structurer les réflexions autour des priorités de développement et de l'adoption de l'IA, et de s'engager dans des activités de transfert et/ou des travaux de recherche avec des retombées économiques ou sociales. Aux réseaux francophones, le rôle de mettre en place des réseaux de recherche et d'innovation technologiques (RRIT). Toutefois, quel que soit la forme du partenariat, la parfaite synergie entre les acteurs clés est indispensable.

MOTS CLÉS :

Partenariat Public-Privé, Innovation technologique, Recherche inclusive, Intelligence Artificielle Générative.

Contexte

Caractérisée par sa capacité à simuler l'intelligence humaine au moyen d'algorithmes et de puissance de calcul, l'Intelligence Artificielle (IA) promet de révolutionner tous les secteurs d'activités, de renforcer l'efficacité opérationnelle et d'ouvrir de nouvelles perspectives de croissance mondiale. Ainsi, tous les pays du monde ont été emmenés à intégrer l'IA dans les axes prioritaires de recherche et développement (R&D). Dans cette course à l'innovation technologique, alors que certains pays se distinguent par leur engagement et leurs avancées dans la préparation à l'adoption de l'IA, d'autres en revanche, font face à des obstacles substantiels qui sapent les efforts consentis. Pour preuve, en 2023, l'île Maurice occupait le 1^{er} rang Africain, là où la Côte d'Ivoire se positionnait à la 19^e place en matière de préparation à l'adoption des technologies de pointes, (Indice Global en AI 2023). Ce constat se justifie par plusieurs facteurs dont les plus importants demeurent le manque de financement et de collaboration scientifique. A titre indicatif, en Côte d'Ivoire comme dans la quasi-totalité des pays d'Afrique subsaharienne, le niveau de financement de R&D publique demeure très bas et s'est établi en moyenne entre 0,3 à 0,4% de leur PIB, contre 5% en France en 2022 (WDI, 2022). De plus, les niveaux de collaboration inter-entreprises publiques-privées et de publications scientifiques, sont très faibles comparativement aux pays développés.

S'il est vrai que l'IA peut contribuer à l'amélioration du cadre de vie des individus, sa mise en œuvre à l'échelle implique une bonne connexion entre la recherche scientifique et l'ensemble des politiques publiques qui la promeut. Dans le cas présent, l'on questionne la capacité des choix stratégiques publics notamment le Partenariat Public-privé (PPP) à booster la recherche inclusive et l'innovation en Intelligence Artificielle Générative (IA Gen). Par innovation, nous entendons l'application réussie d'inventions à des fins productives, qui transforment les produits ou les méthodes de production (Schumpeter, 1939), et par PPP, le fruit d'un accord contractuel de long terme entre une autorité publique et un partenaire privé dans le cadre duquel ce dernier, finance et assure des services publics à partir d'un équipement, (OCDE, 2015).

Si autrefois, des réseaux de chercheurs académiques éprouaient de la méfiance, voire une certaine condescendance, à l'égard du monde de l'entreprise, une collaboration stratégique avec ce dernier est aujourd'hui perçue au mieux comme une opportunité de financement de leurs travaux, au risque de les orienter vers une recherche appliquée perçue comme peu prestigieuse.

En raison des défis substantiels auxquels ce secteur fait face, l'objectif de cette communication consiste à suggérer les bonnes pratiques de partenariat public-privé à promouvoir pour l'explosion de l'IA Gen en Côte d'Ivoire. De façon spécifique, il s'agira : (1) de dresser un état des lieux de la recherche et de l'innovation technologique en Côte d'Ivoire ; (2) d'identifier les types de partenariats capables de lancer et financer des projets phares dans le domaine de l'IA en vue de produire des technologies francophones ; (3) de discuter du rôle des principaux acteurs dans la mise œuvre des mécanismes favorables à l'explosion de IA Gen en Côte d'Ivoire.

Pour ce faire, nous appliquons une méthodologie à deux niveaux : Dans un premier temps, entamer une revue documentaire, notamment de consulter des rapports d'études sur le sujet à l'effet de dégager les différents mécanismes structurants qui ont permis l'explosion de l'IA dans les pays leaders. Dans un second temps, mener des entretiens semi-structurés avec des acteurs clés des réseaux en charge de la recherche et de l'innovation afin de proposer des solutions viables en rapport avec leurs actions. La présente communication s'organise comme suit : la section suivante expose l'environnement et les défis de la recherche et de l'innovation en Côte d'Ivoire. La section deux présente le type de partenariat susceptible d'adresser les défis inhérents au domaine de l'IA. La section trois met en lumière le rôle des différents acteurs pour l'éclosion de l'IA Générative en Côte d'Ivoire. Ce travail s'achève par une synthèse de la contribution de ce papier sur ce sujet.

1. Environnement et défis de la recherche et de l'innovation en Côte d'Ivoire

Selon le classement des pays selon leur capacité à adopter les technologies de l'IA, les pays leaders dans ce domaine en Afrique sont ceux bénéficiant d'environnements (politique, économique, social et technologiques) favorables et d'une concentration croissante de talents spécialisés.

1.1. Etat des lieux de la recherche et de l'innovation technologique

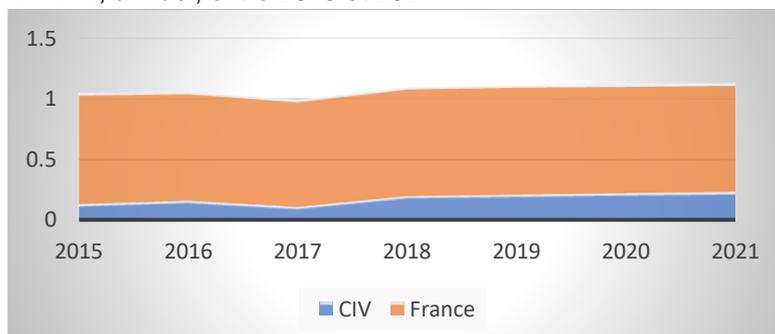
L'analyse de cette section s'articulera autour du cadre réglementaire (juridique et financier), du pilotage des activités/résultats de recherches et de la gestion du potentiel de recherche. En Côte d'Ivoire, la recherche et l'innovation sont régies par des textes législatifs et réglementaires dont les principaux sont les suivants : Décret 95-975 du 20 décembre 1995 portant création des Universités ; Décret 2016-174 du 23 Mars 2016 modifiant le Décret n° 2006-126 du 21 Juin 2006 portant institution des mesures d'appui à la recherche scientifique ; Loi n° 2023-429 du 22 Mai 2023 relative à l'enseignement supérieur, à la recherche et à l'innovation. Le financement de la recherche s'effectue via les crédits budgétaires mis à disposition par l'Etat sous formes de subventions aux organismes de recherches publics, et par le financement sur appels à projets. A titre illustratif, entre 2016 et 2022, les pays d'Afrique Subsaharienne ont consacré en moyenne, entre 0,3 à 0,4% de leur PIB au financement de la recherche, du développement et de l'innovation, ce qui représente sept fois moins l'investissement que les pays développés ont réalisé, (UIS, UNESCO 2024).

Le pilotage des activités de recherche relève des prérogatives du ministère de tutelle qui en définit les grandes orientations et en répartit les ressources disponibles conformément aux objectifs assignés. La valorisation économique des résultats de recherches s'opère à travers des dispositifs mis en œuvre parmi lesquels l'on peut citer le crédit d'impôt recherche¹, les pôles de compétitivité et les incubateurs. L'accroissement du potentiel de recherche en Côte d'Ivoire s'est traduit au cours de ces dernières décennies par une augmentation substantielle de l'effectif total des chercheurs d'une centaine à 336 entre 2013 et 2021 d'une part, et par une extension de la capacité de recherche notamment par la démultiplication des infrastructures et de centres de recherches (73 en 2021 contre 28 en 2013), et par la rénovation des équipements existants². Ainsi, l'indice de R&D a augmenté de 0.1% entre 2014 et 2021, (CNUCED, 2023).

1.2. Défis/obstacles liés à l'adoption de l'IA en CIV

Le graphique 1 ci-après souligne un écart important entre la Côte d'Ivoire et la France en matière d'aptitude à utiliser, adopter et adapter les technologies de pointe. Bien que cette différence se soit réduite passant de 7,7 à 6,6 points de pourcentage entre 2015 et 2021, ce retard renseigne sur la capacité à bâtir un écosystème compétitif et florissant de l'IA générative en Côte d'Ivoire et la difficulté à adopter pleinement ses technologies.

Graphique 1 : Comparaison de l'indice Global du niveau de préparation aux technologies de pointe en France et en Côte d'Ivoire, annuel, entre 2015 et 2021.



Source : auteur.es à partir des données de la CNUCED 2024.

¹ Loi de finances 2020.

² <https://enseignement.gouv.ci/index.php?open=recherche>

Cette faible capacité d'adoption des technologies innovantes découle de la persistance des inégalités socioéconomiques, de la fracture numérique entre certaines régions et le manque de compétences numériques. A ces défis s'ajoutent ceux du sous-investissement spécifique en R&D global et particulièrement le déficit d'infrastructures de recherche et développement en IA. Par exemple, plusieurs universités africaines - dont celles de la Côte d'Ivoire - manquent de ressources nécessaires pour offrir des programmes de formation de qualité en IA aux étudiants, limitant ainsi leurs opportunités d'acquérir les compétences, (CARI ,2021 ; University World News, 2023). Ces obstacles majeurs entravent la capacité du pays à générer des innovations pertinentes pour ses besoins spécifiques en matière d'IA et limitent les possibilités de collaboration et d'échange de connaissances entre chercheurs locaux et internationaux³. Pour preuve, l'indice global en IA⁴ en 2023 de la Côte d'Ivoire s'établit à 0,37 contre 0,40 et 0,69 respectivement pour le Sénégal et la France.

2. Les PPP et l'IA Générative en Côte d'Ivoire

L'IA Gen est un nouvel puissant outil de création de contenu, de résolution de problèmes complexes à l'aide des technologies nouvelles. Son caractère très évolutif lui oppose des mécanismes innovants pour son financement, notamment le PPP.

2.1. Le partenariat d'intérêt

Le partenariat d'intérêt avec l'ensemble des acteurs se positionne comme piste de solutions viables pour l'éclosion de l'IA Gen en Côte d'Ivoire. La force de ce partenariat réside dans le partage équilibré, choisi et précis des risques contractualisés sur une base de confiance, et dans sa capacité d'arbitrer intérêts publics et contraintes privées. Il peut prendre la forme de contrats de recherche collaborative ; de création d'unités mixtes de recherche dans les institutions d'enseignement supérieur et les organismes de recherche ; de création de chaires d'entreprises dédiées à la recherche dans les institutions d'enseignement supérieur et les organismes de recherche ; et de versement des redevances ou royalties par des entreprises utilisatrices des résultats de la recherche.

2.2. Les facteurs-clés de succès du partenariat d'intérêt

Ce type de partenariat repose sur deux aspects clés : il accorde au dialogue public-privé (DPP) et à la société civile une place de choix dans sa conduite d'une part, et penche sur la nécessité de disposer d'un cadre contractuel structuré et négocié prenant en considération les spécificités propres du secteur cible d'autre part. Toutefois, une synergie d'action entre les différents acteurs clés est indispensable pour opérationnaliser et amplifier les externalités positives qui se dégagent.

3. Le rôle des différents acteurs pour l'éclosion de l'IA Générative

L'adoption croissante de l'Intelligence Artificielle repose généralement sur le développement d'écosystèmes dynamiques impliquant cinq parties clés : les décideurs politiques, les universités et organismes de recherches publiques, les grandes entreprises, les start-ups et les partenariats multi-acteurs, (Schoeman et al. ,2021).

3.1. Les décideurs politiques et les organismes de recherches publics

Il incombe donc aux décideurs politiques d'amplifier l'effet de toutes les mesures visant à favoriser l'essaimage d'entreprises innovantes en IA à partir de la recherche publique, et de stimuler le transfert de technologie en direction des entreprises. Aussi, ils devraient instaurer un dispositif de financement inclusif de l'innovation fondé sur le partage de coûts et la minimisation des frais généraux avec un effet de levier important sur les investissements privés dans la R&D.

Aux universités, il appartient d'inclure la dimension IA dans les programmes existants et d'organiser des réflexions structurées sur les priorités et l'adoption de l'IA. De plus, elles se doivent de consolider leur collaboration avec le secteur privé en incitant les chercheurs à s'engager dans des activités de transfert et/ou des travaux de recherche avec des retombées économiques ou sociales. En accord avec les décideurs politiques, elles devraient favoriser la mise en place d'un collectif IA pluridisciplinaire, de type cluster IA, avec un fort ancrage dans les territoires via des pôles d'excellence IA (Cluster national IA).

³ Confère rapport Policy Brief - N° 23/24 - Mai 2024.

⁴ L'indice Global en IA évalue la capacité en Intelligence Artificielle des nations.

3.2. Les autres acteurs

Cette section analyse la contribution des réseaux francophones de recherche en numérique et en IA, des grandes entreprises, des start-ups et des organisations de la société civile. Les réseaux francophones doivent contribuer à mettre en place des réseaux de recherche et d'innovation technologiques (RRIT) destinés à décloisonner les grands organismes de recherche, intensifier, diversifier et flexibiliser les relations entre la science et les autres secteurs. Concrètement, ces plateformes aideront au développement de grands écosystèmes d'innovation ouverte avec pour objectif la mutualisation de talents, de données, de ressources et de solutions (hub francophones IA), entre les start-ups d'IA et les déployeurs d'IA.

Pour les grandes entreprises, les start-ups, leur contribution s'appréciera dans leur capacité à collaborer et mettre en œuvre des partenariats stratégiques, à mutualiser leurs efforts en termes d'investissements en compétences techniques et en infrastructures numériques.

Les organisations citoyennes peuvent contribuer positivement à l'évolution de l'IA Gen en offrant un cadre de discussions sur l'encadrement légal ou éthique de cet outil, mais aussi en veillant à ce que cette technologie n'accroisse pas les inégalités déjà persistantes au sein de la population. De façon encore plus concrète, leur expertise est sollicitée pour l'identification de priorités permettant le développement d'algorithmes au bénéfice de la société.

Conclusion

S'il est vrai que le partage de connaissances et d'idées favorise la recherche, il est d'autant plus vrai que la coordination des actions et des investissements en matière de recherche constitue un avantage concurrentiel dans des domaines aussi compétitifs qu'est l'IA Générative. C'est la raison pour laquelle une coordination intelligente de l'ensemble des acteurs en présence s'avère indispensable. En favorisant la croissance de start-ups, la promotion d'universités avec des formations de qualité et la valorisation des centres de recherche fondée sur un vivier de chercheurs talentueux, la Côte d'Ivoire pourra créer un écosystème de start-up et d'innovation florissant dans le domaine de l'IA Gen.

Références bibliographiques

Azaroua, F. (2024), « L'Intelligence Artificielle en Afrique : défis et opportunités » Policy Brief n° 23/24, Policy Center For the New South.

Gallouj, F., Merlin-Brogniart, C. et Moursli-Provost, A. (2015), « Les partenariats public-privé et leur place dans l'innovation hospitalière : quels enseignements pour le management hospitalier » ? *Innovations*, 46, p.161-195.

OCDE (2015), *Les partenariats public-privé, dans Government at a Glance 2013*, Paris, Éditions OCDE.

Schoeman, W., Moore, R., Seedat, Y. et Chen, JYJ (2021), « Intelligence artificielle : l'Afrique du Sud est-elle prête ? Gordon Institute of Business Science, University of Pretoria