

e l'IA africaine



na compte à lui seul 80 dialectes et un tiers de la population ne parle pas l'anglais, la langue officielle. Pour rendre l'IA accessible, les entrepreneurs doivent donc créer de toutes pièces des dizaines de modèles spécialement conçus pour chaque langue. Une tâche herculéenne, d'autant que les bases de données nécessaires à l'entraînement des modèles sont quasi inexistantes : il existe 2.650 fois plus de contenus en anglais sur internet que dans la totalité des langues africaines.

Des modèles adaptés aux langues locales

Pour pallier ce manque, Aya Data demande à ses employés d'enregistrer leur voix lors des temps morts afin d'alimenter une base de données interne. Celle-ci sert ensuite à entraîner un automate capable de soutenir une conversation en twi, un important dialecte ghanéen. Farmerline, une start-up d'Accra qui permet aux petits agricul-

teurs de vendre leur marchandise ou d'acheter de l'engrais, entraîne des modèles en 27 langues grâce aux 5.000 heures d'enregistrement issues de son centre d'appels. Avec un certain succès. « En 2024, 80 % de nos clients n'ont pas pu joindre nos agents à cause des délais d'attente. Ils peuvent désormais converser dans leur propre langue avec nos agents conversationnels et recevoir des conseils sur la météo, la quantité d'engrais ou les techniques d'ensemencement. C'est un gain de productivité pour tout le monde », s'enthousiasme Jeffrey Crentsil, qui pilote la recherche en IA de l'entreprise.

Or, concevoir son propre modèle de langage coûte souvent trop cher pour des poches ghanéennes. « Un modèle de haute qualité en akan (l'une des principales langues du Ghana, NDLR), c'est 500.000 dollars en frais de développement. Autant dire une fortune pour une université ghanéenne », explique Isaac Wiafe, professeur à l'uni-

Ama Larbi-Siwah est la cofondatrice d'Aya Data, une start-up spécialisée dans l'IA au Ghana. © THEOPHILE SIMON.

versité d'Accra et pionnier dans la création de modèles en langues locales. Depuis deux ans, il enregistre avec ses étudiants des milliers d'heures de voix dans cinq des principales langues ghanéennes. Une fois entraînés, ces cinq modèles conversationnels seront publiés en *open source*, pour permettre au tissu économique de s'en emparer. « Sur ce projet en particulier, nous ne recevons pas de soutien financier de l'Etat. Il n'y a pas d'argent. 80 % de nos financements proviennent de Google. Sans eux, rien de tout cela n'existerait », détaille Isaac Wiafe.

L'aide précieuse de Google

Google irrigue une bonne partie de l'écosystème d'Accra. De nombreuses start-up ont, à un moment ou un autre, bénéficié d'aides pour accéder à sa puissance de calcul. Aya Data et Farmerline ont chacune reçu des dizaines de milliers de dollars de crédits de Google pour entraîner leurs modèles sur une plateforme en ligne. Des ingénieurs du géant californien ont aidé Jacaranda Health à affiner son automate pour femmes enceintes. Copianto, une start-up spécialisée dans les agents conversationnels, doit aussi son essor à un coup de pouce de Google. « Le capital-risque est peu développé au Ghana. Les investisseurs préfèrent une laverie automatique à une start-up d'IA. C'est un obstacle considérable, car l'entraînement des modèles coûte très cher. Google prend en quelque sorte le relais », raconte Alfred Sosu, le fondateur de Copianto.

La firme de Mountain View a débarqué au Ghana en 2018, en ouvrant un centre de recherche en IA dans un bel immeuble de verre du centre-ville d'Accra. Le genre en Afrique. C'est ici, dans un open space ouaté, choyés chaque jour par un chef cuisinier, qu'une vingtaine d'ingénieurs en informatique venus de toute l'Afrique travaillent sur des projets spécifiquement pensés pour le continent. Ils ont, parmi d'autres projets, identifié 500 millions de bâtiments non inscrits aux cadastres, mis au point un modèle de prédiction des famines en partenariat avec l'ONU, développé un outil capable de reconnaître les maladies sur les plantes, alimenté les modèles de l'entreprise avec une cinquantaine de langues africaines et développé un puissant outil de prédiction des précipitations. En 2022, Google a ouvert

un autre centre de recherche à Nairobi, au Kenya.

« Le développement du savoir-faire africain en matière d'IA est un enjeu crucial. L'Afrique est le continent le plus jeune. C'est ici que l'impact de l'IA peut être le plus décisif. Mais l'écosystème africain reste confronté au défi de la fuite des cerveaux. En nous installant au Ghana et au Kenya, nous voulons montrer aux jeunes Africains qu'il est possible de rester chez eux tout en ayant un grand impact sur leur époque », explique le chercheur franco-sénégalais Abdoulaye Diack, responsable de programme du centre de recherche de Google à Accra.

Aux Etats à prendre le relais

Depuis 2021, Google affirme avoir investi un milliard de dollars dans l'IA africaine. Amazon a déboursé 1,7 milliard de dollars en septembre dernier pour muscler son infrastructure d'IA au sud du Sahara, notamment dans le *cloud*. Début mars, Microsoft a annoncé

un investissement de 300 millions de dollars rien qu'en Afrique du Sud. A titre de comparaison, le Nigeria, pays le plus peuplé d'Afrique, a dévoilé en septembre un programme de 1,5 million de dollars pour l'IA. Le Kenya et le Ghana ont chacun annoncé une « stratégie nationale pour l'IA » en janvier, sans budget dédié. Les géants de la tech se substituent-ils aux Etats africains ? « Nous faisons notre possible pour pallier le manque de ressources, mais il faut que les Etats prennent le relais. Certains avancent bien, comme le Rwanda, l'Afrique du Sud ou le Kenya », sourit diplomatiquement Abdoulaye Diack.

L'Afrique a raté toutes les révolutions technologiques modernes. Il ne faut pas manquer celle de l'IA. Elle peut être le point d'inflexion de notre trajectoire économique

Joshua Aguemang
Fondateur d'une association sur les nouvelles technologies en Afrique



L'IA africaine pourra difficilement se passer des Etats, tant les obstacles sont nombreux. Le continent manque de centres de données : selon un récent calcul du journal *The Economist*, les Pays-Bas en possèdent davantage que l'ensemble du continent africain. Selon le Forum économique mondial, l'Afrique ne compte que 1 % des talents mondiaux en IA. Conséquence logique, les start-up d'IA africaine n'ont levé que quatre millions de dollars au dernier trimestre 2024, soit à peine 1 % du total mondial. « Les obstacles sont immenses, mais ils ne doivent pas nous empêcher de nous mettre à la tâche », conclut Isaac Wiafe. L'optimisme est, peut-être, la meilleure ressource de la tech africaine.

Acheter une carte Nvidia à 40.000 dollars n'a pas le même impact sur le budget d'un entrepreneur de San Francisco ou d'Accra. L'énergie, plus rare et plus chère, explique aussi en partie la rareté des centres de données en Afrique. Résultat, beaucoup de données africaines sont stockées en Europe ou ailleurs, ce qui crée des problèmes de latence et de souveraineté. Une alternative serait l'*edge computing*, qui fait tourner l'IA directement sur l'appareil de l'utilisateur, mais suppose des smartphones équipés de puces récentes. Or, la majorité des Africains utilisent des modèles d'entrée de gamme et seuls 30 % d'entre eux utilisent l'internet mobile.

L'IA africaine risque-t-elle d'être étouffée dans l'œuf ?

Tout dépend des critères sur lesquels on se base. Le prochain ChatGPT a moins de chances d'émerger en Afrique. Le continent est encore grevé par un trop gros déficit de puissance de calcul, de disponibilité de l'énergie ou de talents. Cela étant dit, l'IA africaine se développe malgré tout. Les entrepreneurs locaux n'attendent pas



Les Africains veulent être non pas de simples consommateurs, mais aussi des créateurs et exportateurs d'IA



l'émergence d'un écosystème optimal pour se mettre à la tâche. Ils s'emparent des technologies existantes et bâtissent des solutions aux problèmes locaux. Ils auront du succès, car ils sont les mieux placés pour identifier les cas d'usage. Le *mobile money*, qui a conquis l'Afrique ces quinze dernières années, montre la voie : au lieu de répliquer le concept de la banque en ligne, l'Afrique a créé une solution *ad hoc*, spécifique aux besoins et aux réalités du continent. De la même manière, des industries entières pourraient être réinventées par l'IA africaine. Je suis particulièrement optimiste pour l'agriculture, un secteur avec le potentiel d'impacter des centaines de millions d'Africains.

Les investisseurs semblent peu pressés d'investir dans les start-up d'IA africaines. Pourquoi ?

Historiquement, le capital-risque mondial alloue à peine 1 % de ses fonds à l'Afrique. L'IA ne fait, à ce stade, pas exception. S'il est vrai que peu de fonds de capital-risque disposent d'un mandat spécifique pour investir sur des projets d'IA « pure »

en Afrique, beaucoup commencent à exiger de leurs start-up qu'elles étudient l'intégration de l'IA à leur *business model*. Toutefois, des succès existent, comme Instadeep, une start-up tunisienne d'IA appliquée au secteur médical, revendue pour plus de 600 millions de dollars en 2022. Ce succès a montré aux investisseurs étrangers qu'il est possible de créer un champion technologique en Afrique. Une start-up d'IA africaine dans le domaine agricole pourrait connaître un destin similaire. D'autant que, lorsqu'une entreprise technologique décolle en Afrique, cela lui confère un beau potentiel pour conquérir d'autres marchés...

Les gouvernements africains sont-ils à la hauteur de l'enjeu ?

Les choses bougent. Le Nigeria s'est doté depuis déjà plusieurs années d'une stratégie spécifique. Le nouveau ministre de la Communication du Ghana s'est rendu au récent sommet mondial sur l'IA en France. Certes, les gouvernements africains n'ont pas les moyens de réaliser des investissements comparables à ceux des géants de la

Les entrepreneurs locaux n'attendent pas l'émergence d'un écosystème optimal pour se mettre à la tâche

