

# BITCOIN, BLOCKCHAIN, BIG DATA, IA. QUELLE INTÉGRATION POUR LE CONTINENT AFRICAIN ?



**L'Afrique représentera  
39% de la population  
mondiale en 2100**

**La 4 ème révolution  
industrielle**

**La position  
technologique de  
l'Afrique face aux autres  
continents**

Le terme "intégration" s'entend ici par la capacité des pays africains à assimiler de manière concrète et optimale un ensemble de technologies nouvelles.

De fait, représentant 39% de la population mondiale en 2100, le continent africain a amorcé et continue de manière significative son adhésion à une manne technologique basée sur Internet, et la jeunesse de sa population apparaît à cet égard aujourd'hui comme un avantage considérable.

**"On n'est curieux qu'à proportion qu'on est instruit"**

Il serait opportun de nous projeter dans l'avenir pour saisir l'intérêt d'une telle étude. Il apparaît alors que les robots vont effectivement nous remplacer, l'intelligence artificielle et la Blockchain vont suppléer nos emplois, la réalité virtuelle nous aidera à moins nous ennuyer, à mieux être en immersion. Il faut donc avoir cette ouverture d'esprit pour accepter et être capable d'entrevoir ces réalités; pour le continent africain, ces innovations sont une valeur ajoutée et un moyen d'aller vite, une sorte de growth hacking qui permettra d'être au cœur des nouveaux modèles économiques, des échanges par crypto-monnaie, de l'utilisation effective de l'IA.

Dans ce sens, il convient d'un point de vue législatif, de prendre à bras-le-corps ce que l'on peut considérer comme les prémices de la 4ème révolution industrielle, et cela, tout en l'accompagnant par la proposition d'axes forts permettant de les adapter au contexte africain.

L'objectif que nous visons est d'éviter l'effet de surprise qui aboutirait à favoriser, en aggravant le gap au développement que nous devons perpétuellement combler. Qu'elle soit technologique, structurelle ou économique, le continent africain semble être resté dans sa zone de confort qui le positionne comme un spectateur, et un simple exécutant des évolutions qui sont en cours. Même si cela peut être considéré comme un choix basé sur le pragmatisme dans l'application des révolutions déjà approuvées, il faut néanmoins souligner que dans la balance, l'Afrique a plus à perdre face à l'Europe, l'Asie et l'Amérique qui exercent quant à eux une influence, un lobbying continu et psychologique qui renforce leurs impacts dans le monde, y compris en Afrique.

## NOTRE MONDE: BREF ETAT DES LIEUX

Estimés à près de 8 milliards d'habitants, nous vivons actuellement dans un monde en perpétuel changement, et cela se traduit par l'abondance des connaissances amenées par le web, au capitalisme qui réunit les marchés financiers, le capital-risque, le crowdfunding, tandis que la mondialisation, dans l'une de ses plus grandes fonctions accroît la concurrence entre les entreprises, l'État, les Nations et le peuple dans sa globalité, et quand nous revenons un peu sur les fondamentaux de l'argent, il est clair que l'argent a deux fonctions, les transactions et la valeur de stockage.

L'inflation fait que nous avons souvent tendance à utiliser d'autres actifs pour stocker de la valeur, pendant ce temps, les monnaies africaines ont tendance à se déprécier, et bien la cryptomonnaie peut avoir une réponse concrète à ces deux problèmes.

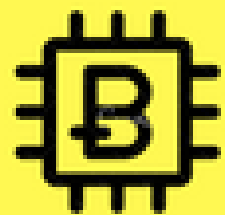
## LE BITCOIN

Quelques interrogations essentielles méritent d'être envisagées. Comment intégrer une notion comme le Bitcoin dans un continent où une grande majorité des pays sont en voie de développement ? Comment expliquer qu'une notion numérique sans actif sous-jacente prétend être une nouvelle monnaie qui commence à faire parler d'elle, même si pratiquement aucune réelle transaction concrète n'a été effectuée avec elle sur le long terme ?

Il faut savoir que le Bitcoin est né pendant la crise de 2008, et l'objectif premier selon son livre blanc est de créer une monnaie qui n'est pas sauvegardée ou contrôlée par un gouvernement. À ce sujet, en ce qui concerne son fonctionnement, sans être exhaustifs, nous savons que :

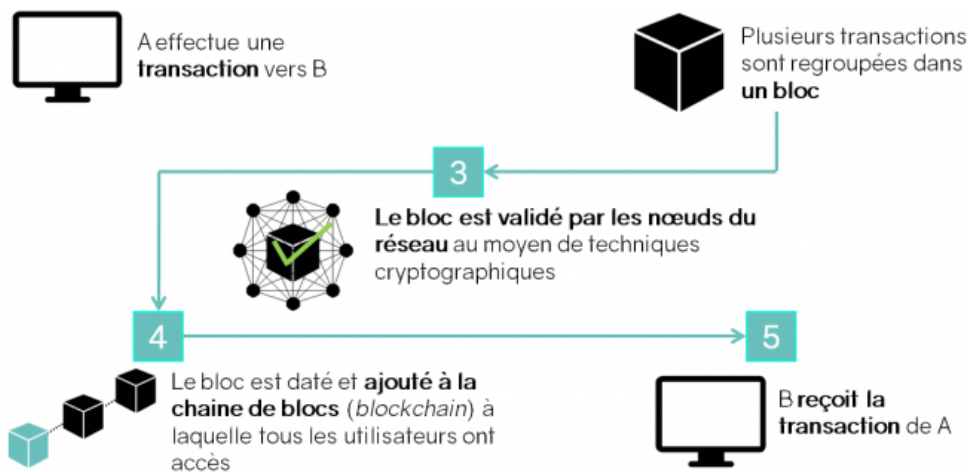
- Des serveurs de mise en miroir sont utilisés afin d'avoir plusieurs serveurs
- Les algorithmes de résolution des conflits sont créés afin de définir le serveur à droite lorsqu'il y a des transactions conflictuelles sur le réseau de serveurs
- La cryptographie est utilisée pour exécuter des transactions de manière sécurisée

*L'objectif que nous visons est d'éviter l'effet de surprise qui aboutirait à favoriser, en aggravant le gap au développement que nous devons perpétuellement combler*



- Théorie des jeux et calcul probabiliste sont utilisés aux fins de la police de l'exécution d'un bon comportement entre les serveurs et les parties prenantes.
- Le business sense est utilisé afin de récompenser les serveurs pour le traitement des transactions.
- La théorie politique est utilisée pour définir un système politique équilibré qui permet au réseau de construire un consensus et de mettre en œuvre des changements au profit du système.

**Plus simplement, il s'agit d'une monnaie programmable avec des nœuds validés par des blocs, selon la technique Proof-of-work, une fois le bloc validé, il est possible de l'ajouter à la chaîne de blocs, ce qui permet à la transaction d'être visible par l'ensemble du réseau.**



#### ANNEXE 1: RAPPORT BLOCKCHAIN FRANCE

Comment l'Afrique peut-elle avoir un poids dans les décisions quand nous sommes encore dans la position de consommateur et non à la table des initiateurs, des décideurs et des précurseurs ?

*Comment l'Afrique peut-elle avoir un poids dans les décisions quand nous adoptons encore la position de consommateur et non celle d'initiateur, de décideur et de précurseur ?*



## LE BIG DATA, UNE OPPORTUNITÉ POUR L'AFRIQUE

Il est intéressant de se pencher sur le cas actuel du Big Data, qui à notre avis représente une force à conquérir rapidement, car qui parle de Big Data, parle de données et la démographie dense et diversifiée de l'Afrique nous donne la possibilité d'avoir des données analysables quant on sait qu'aujourd'hui 75% des foyers africains sont connectés via les mobiles.

Le Nigeria, représentant 70% du PIB de l'Afrique de l'Ouest grâce notamment à ses flux pétroliers aura une population estimée à 440 millions d'habitants en 2050 d'après les Nations Unies.

Une modélisation concrète de ces données facilitera une étude démographique plus approfondie, une anticipation et une prise en compte des populations dans leurs diversités.



Aujourd'hui, certains pays africains à l'instar du Rwanda, du Kenya, de la Côte d'Ivoire avec des entreprises comme **WeflyAgri**, **Investiv** ou du Maroc sont déjà en passe d'intégrer totalement le smartfarming par l'analyse des données en temps réel, et ce sont des données nécessaires à l'optimisation du domaine agricole (qualité des sols, infiltration des eaux, données météo...) sur le long terme.

Il en va de même pour le secteur de l'immobilier d'entreprise, où la data nous ouvre des nouvelles perspectives comme la possibilité de faire une analyse approfondie des données concernant la situation géographique, le lieu d'habitation combiné au flux du trafic routier de chaque employé par segmentation. Et cela, en vue d'une meilleure situation des futurs bureaux dans l'optique de faciliter l'accessibilité d'une part, et d'autre part pour lutter contre l'absentéisme au travail et les retards dus à la distance maison - bureau.

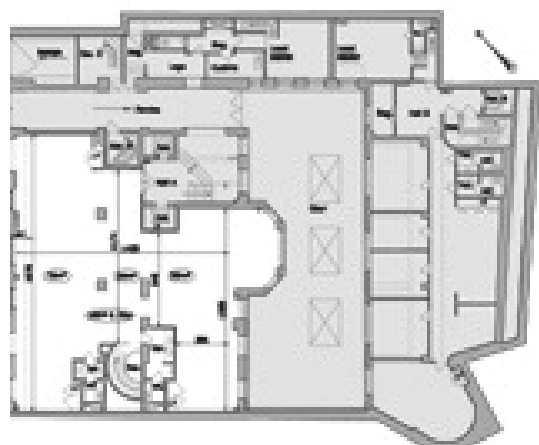
Ce processus d'analyse en amont est un savoir-faire déjà acquis par le cabinet **AEBI Ingénierie, Conseils & Constructions** filiale du **GROUPE AEBI (Afrique - Energie - Bâtiment - Industrie)** et son représentant en Mauritanie **DID (Distribution, Ingénierie, Développement)** (cf. annexe 1&2) qui exerce en Côte d'Ivoire, en Afrique du nord et dans la sous-région ouest-africaine pour le compte de ses clients, et plus particulièrement pour les grands groupes bancaires comme le marocain **Attijariwafa Bank**, la **SNIM (Société Minière)** à Zouerate en Mauritanie ou l'ivoiro-canadien **BHCI** dans leurs stratégies de déploiement des agences sur un territoire national donné.

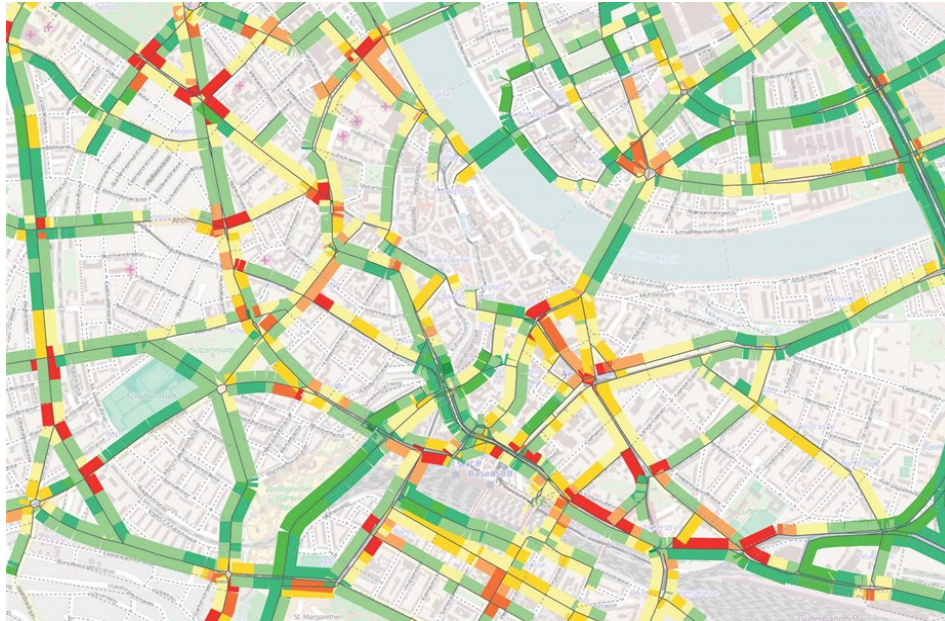


ANNEXE 2: MAQUETTE - BUREAUX ET LIEUX D'HABITATIONS

L'on gagnerait à comprendre que ce que nous sommes tentés de considérer aujourd'hui comme des détails, sont en réalité des facteurs importants pour une meilleure représentation de notre modèle social africain. Comme exemple, réduire le taux de retard dans nos institutions peut constituer un indice de développement majeur, quand on sait qu'en Asie la productivité des salariés et donc l'impact économique des entreprises représentent un poids important dans leurs positionnements sur l'échiquier mondial, tandis qu'au Ghana, le licenciement en janvier 2018 de 14 personnes issues du *ministère chargé du développement des chemins de fer* marque bien la nécessité d'optimiser ces paramètres de ponctualité.

*Réduire le taux de retard dans nos institutions peut constituer un indice de développement majeur, quand on sait qu'en Asie la productivité des salariés et donc l'impact économique des entreprises représentent un poids important dans leurs positionnements sur l'échiquier mondial.*





ANNEXE 3: EXEMPLE D'UNE DATA VISUALISATION (Trafic Routier)

## L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE: UN MOYEN DE RENFORCER L'EFFICACITÉ TECHNOLOGIQUE DANS LES INSTITUTIONS AFRICAINES.

Les transports, les banques, l'agriculture, la santé et la production industrielle sont parmi les secteurs les plus susceptibles d'être automatisés en Afrique.

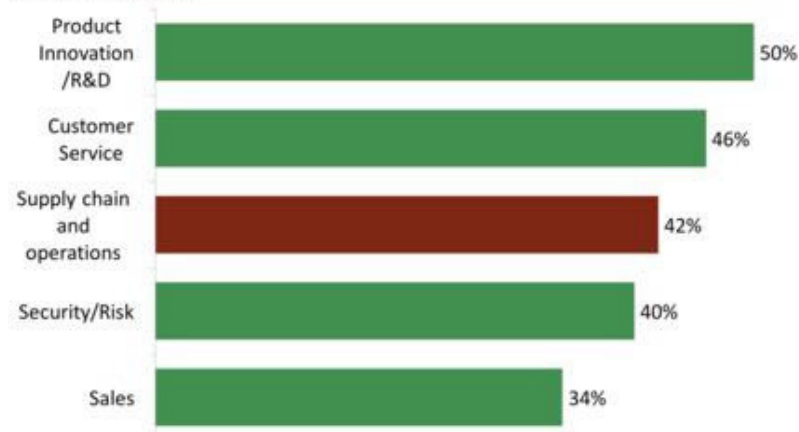
En se penchant sur certaines entreprises du continent comme la **SIMAT (Société Ivoirienne de Manutention et de Transit)**, la **SIFCA (Société Immobilière et financière de Côte d'Ivoire)**, ou encore le petit poucet **PAJO GROUP** au Rwanda, l'on peut grâce à la constance de leurs activités les qualifier d'entreprises qui doivent progressivement intégrer des bots et des algorithmes décisionnels dans leurs procédés en vue d'une amélioration nette de leurs qualités de travail et de leurs performances.

Il ne s'agit pas ici d'automatiser tout le processus de fonctionnement favorable à la productivité en excluant l'homme, mais le transhumanisme étant la doctrine menant à l'expansion de l'intelligence artificielle, il en résulte que cela soit favorable à ce rapport homme-machine qui au final doivent former une dualité.

Dans la prochaine vague d'automatisation qui pourrait arriver à maturité en 2030, l'IA sera au service de la qualité des données, elle va encore aller plus loin dans l'analyse extérieure et permettre de faire des choix et d'engager des actions physiques de plus en plus concrètes.

### Top Areas Where Businesses Are Driving Revenue From AI Investments

Q: Which part of your organization is driving revenue from AI capabilities today?



Source: Teradata, Vison Bourne, 2017, n=209 IT and business execs

BI INTELLIGENCE

## ANNEXE 4: APPORT DES INVESTISSEMENTS EN FAVEUR DE L'IA



**ANNEXE 5: ACTIVITÉ PORTUAIRE DE LA SIMAT****ANNEXE 6: ACTIVITÉ INDUSTRIELLE DE LA SIFCA**

Parlant de processus décisionnel, l'intelligence artificielle associée au bot et aux flux de data peut révolutionner le futur du conseil bancaire, le futur de la décision d'octroi de crédit, qui ne se basera que sur les réelles capacités de rentabilité et de remboursement de l'emprunteur en optimisant l'analyse des chiffres et des risques. C'est l'avis de Mr Romain Lamotte, Head of Data & Analytics chez **KPMG**<sup>5</sup> avec qui nous avons eu un échange d'une demi-heure sur la question.



*« KPMG predicts that by 2030 mass market retail banks will be largely invisible to consumers » It's in this context that we had the luck to discover EVA, the future of the bank according to KPMG. This personal assistant will be your finance and market advisor and also your banker and all that with the use of your data continuously. »*

*This personal assistant will be your finance and market advisor and also your banker and all that with the use of your data continuously. »*



La baisse des coûts en ressources de stockage et en calcul est à l'origine de l'émergence des technologies du Big Data et de l'Analytics.



La prolifération des objets connectés combinés à une grande variété de capteurs ont grandement contribué au développement de l'Internet des Objets (IoT).



Les économies réalisées de par la baisse du coût du mégaoctet, ont permis d'investir dans des systèmes de traitements de données adaptés aux problématiques de l'IoT.



L'élasticité des offres du Cloud permet d'adapter la capacité de stockage et d'analyse face à un volume de données fluctuant.



La convergence des technologies de l'information et des technologies opérationnelles comme les capteurs engendre une nouvelle révolution.



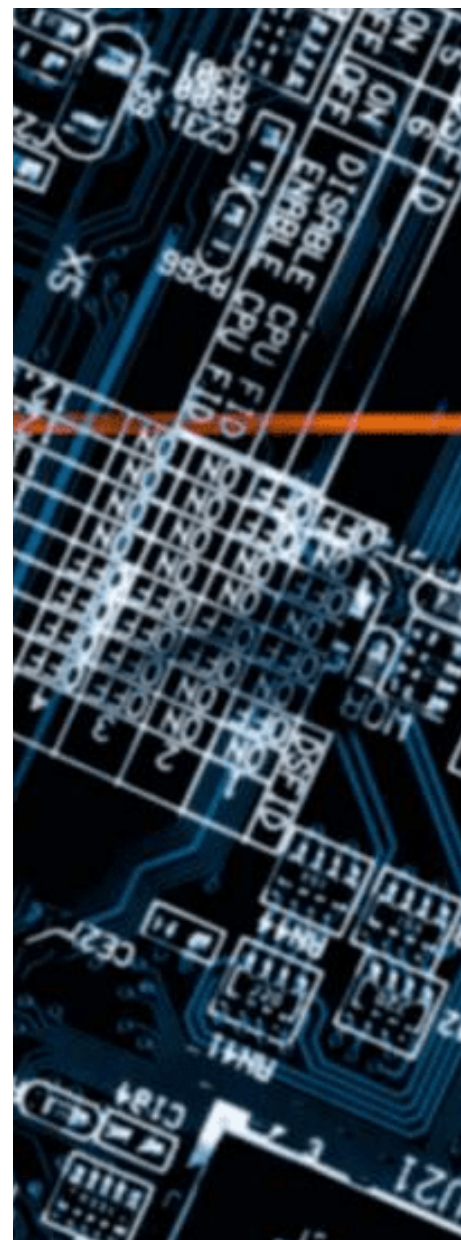
Le monde de l'Internet rentre en collision avec le monde industriel pour créer des opportunités sans précédent

## ANNEXE 7: AVANTAGE DE L'UTILISATION DE L'IA

En somme, l'idée derrière cette analyse synthétisée est de mettre en exergue le fait que le continent africain et ses entreprises privées et publiques ont doublement intérêt à mettre en place des politiques d'acquisitions et de déploiements effectifs de ses différentes révolutions qui sont pour le continent une chance de rattraper le retard concédé durant toutes ces années d'instabilité socio-politique et macroéconomiques pour certains, et d'inconscience du potentiel dont recèle l'Afrique pour d'autres.

En adaptant ces évolutions à nos modèles économiques et également aux réalités de notre continent, le dernier rapport de la banque mondiale parut en janvier 2018 et traitant de la situation économique de la Côte d'Ivoire confirme la place que doit prendre la technologie dans l'essor des pays africains.

Chaque outil technologique ou processus révolutionnaire nécessite une connaissance concrète et confirmée que nous avons du mal à avoir en Afrique, tant les expertises venant d'ailleurs. Il est donc primordial pour nous de mener une refonte du système éducatif africain. Ce que le Rwanda réussit bien sous l'impulsion du président Paul Kagamé avec un programme que nous qualifions personnellement de "Smart Dictature" et cela fonctionne très bien; les plus jeunes sont initiés au codage dès leurs bas âges, l'urbanisation est adaptée à la réalité des villes et les universités comme la **Kigali Institute Of Science (KIST)** rehaussent leurs niveaux et ont pour ambition de concurrencer les plus grandes universités mondialement reconnues.



En définitive, il est important de souligner que l'intégration de ces technologies révolutionnaires comme l'IA, le big data, la blockchain ou les bots de prises de décisions sont déjà en cours d'intégration dans certaines de nos différentes capitales africaines, des efforts sont faits dans ce sens et il ne faut pas négliger le fait que chronologiquement, et d'un point de vue géopolitique et géo-économique, les possibilités et les objectifs sont différents de ceux des pays occidentaux.

L'idée ici est d'avoir un pied à l'étrier tout en étant une source de proposition dans cette vague de smart technologie qui serviront à développer nos institutions et nos modèles socio-économiques, mais surtout avec une vision qui est de donner des nouvelles pistes nécessaires à la résolution des questions existentielles telles que l'autosuffisance alimentaire, la création de richesse intérieure qui sont des vastes chantiers que chacun des 54 pays doit piloter avec beaucoup de pragmatisme, surtout celles qui bénéficient d'un taux d'IDE<sup>6</sup> en hausse.

## NÉANMOINS ...

Il convient de mentionner que d'aucuns et certains experts, sont assez perplexes quant à la montée en puissance de cette nouvelle phase technologique. Au support de leur logique, ils soulignent le fait que le progrès technologique ne peut pas être la seule base de ce changement qu'on qualifie souvent de 4ème révolution industrielle, sans oublier la menace constante que ces nouveaux processus exercent sur la stabilité de certains emplois et savoir-faire. Cependant, il est important de créer des règles et de penser une approche plus éthique de la technologie capable d'intégrer concomitamment les normes, les valeurs institutionnelles, culturelles, et morale dans le fonctionnement des systèmes artificiels et autonomes comme le Machine Learning.

Les prémices du danger que constituerait une léthargie éthique sont déjà perceptibles au vu de l'élection de Mr D.Trump aux Etats Unis qui avec la complicité d'un laboratoire spécialisé en stratégie de communication et dans l'analyse de données ont élaborer un logiciel permettant de prédire et d'influencer le vote des électeurs américains.

( cf Affaire Cambridge Analytica )

Par ricochet, cela nous amène aujourd'hui à nous poser des questions sur la crédibilité de la démocratie en tant que modèle politique viable, car à la longue, l'on se détachera de valeurs de transparence, de pluralisme ou de droit de l'homme pour laisser place à une nouvelle manière de penser qui n'est pas forcément favorable à l'équité et à la justice. Il est donc important pour le continent africain en particulier et pour le monde entier en général d'embrasser la technologie, mais surtout de la reconsidérer en Open Source afin de promulguer un écosystème ouvert et participatif qui permette de partager des idées et des ressources dans un monde en réseau, ou la co-création, l'intelligence collective et la coévolution seront un leitmotiv pour chaque continent afin d'assister à une 4ème révolution industrielle plus inclusive.

1. Jean Jacques Rousseau

2. intelligence Artificielle

3. Diplômé d'un Master en Digital, Stratégie & Politique

4. Une méthode intelligente de gestion des parcelles agricoles

5. Big Four - Cabinet d'audit et de conseil présent dans 154 pays

6. Investissements Directs à l'Etranger



## TIDIANE COULIBALY

Tidiane COULIBALY est un jeune entrepreneur de 26 ans diplômé d'un double master de la business school de l'Institut Supérieur de Commerce et d'Administration des Entreprises de Nice (France).

Assez porté sur les questions socio-économiques, l'innovation technologique, la géopolitique et la productivité des entreprises, ce membre de la promotion 2017 de la Jeune Chambre Economique de Monaco et ancien Consultant digital et BI pour Planète Of Finance, le Conseil du Café Cacao, lauréat du concours de Design Thinking d'Accenture Technology et récemment sélectionné parmi les 12 ivoiriens éligibles au Tony Elumelu Foundation Entrepreneurship Programme avec son projet de construction intelligente fait ici une analyse de la capacité d'intégration des nouveaux procédés technologiques qui accompagneront la 4ème révolution industrielle en Afrique,