



UTILISATION DE LA TECHNOLOGIE DANS LE DÉVELOPPEMENT DE L'IMMOBILIER DURABLE EN AFRIQUE

*Use of Technology in Developing
Sustainable African Real Estate*

Réalisé par : ACIENCIA CAPITAL ADVISORS

Novembre 2023





INTRODUCTION (INTRODUCTION)

Le secteur de l'immobilier est soumis à une pression croissante pour qu'il se concentre davantage sur la construction durable. Selon le document du Forum économique mondial intitulé "Environmental Sustainability Principles for the Real Estate Industry", le secteur immobilier consomme chaque année plus de 40 % de l'énergie mondiale totale. En outre, les bâtiments consomment environ 40 % des matières premières mondiales et représentent 20 % des émissions mondiales de gaz à effet de serre. De telles statistiques ont conduit les dirigeants du secteur à rechercher de nouvelles méthodes pour utiliser la technologie afin d'atténuer l'impact environnemental de l'activité immobilière.

The real estate industry is under mounting pressure to increase its focus on building sustainably. According to the World Economic Forum's paper "Environmental Sustainability Principles for the Real Estate Industry," the real estate sector consumes more than 40% of total world energy each year. In addition, buildings consume roughly 40% of the world's raw materials and account for 20% of global greenhouse gas emissions. Statistics like these have led industry leaders to look for new methods to employ technology to mitigate the environmental impact of the real estate business.

La technologie joue un rôle crucial dans l'amélioration de l'efficacité énergétique et de la durabilité des bâtiments en Afrique, ainsi que dans le suivi et la gestion de la consommation d'énergie. L'Afrique est confrontée à des défis uniques en matière de pratiques de construction durable et de gestion de l'énergie en raison de la diversité de son climat, de ses disparités économiques et de ses différents niveaux de développement des infrastructures. Toutefois, de nouvelles solutions sont mises en œuvre pour relever ces défis.

Technology is playing a crucial role in making buildings more energy-efficient and sustainable in Africa, as well as in monitoring and managing energy consumption. Africa faces unique challenges when it comes to sustainable building practices and energy management due to its diverse climate, economic disparities, and varying levels of infrastructure development. However, new solutions are being implemented to address these challenges.



UTILISATION DE LA TECHNOLOGIE DANS L'INDUSTRIE DE LA CONSTRUCTION POUR CONSTRUIRE DES BIENS IMMOBILIERS PLUS SÛRS ET PLUS DURABLES

(USE OF TECHNOLOGY IN THE CONSTRUCTION INDUSTRY TO BUILD SAFER AND MORE SUSTAINABLE REAL ESTATE)

•**Robotique et drones** : Les drones sont utilisés dans le monde entier dans le secteur de la construction pour transporter des matériaux, étudier les sites et surveiller les progrès. Cela permet de réduire le besoin de transport sur site, de minimiser les émissions de carbone et la consommation de carburant. Les robots sont également de plus en plus utilisés pour les tâches répétitives telles que la maçonnerie, ce qui permet d'améliorer la vitesse, la qualité et la sécurité de la construction tout en réduisant les émissions de carbone.

•**Robotics and Drones** : Drones are being used globally in construction to transport materials, survey sites, and monitor progress. This reduces the need for on-site transportation, minimizing carbon emissions and fuel consumption. Robots are also increasingly used for repetitive tasks such as masonry and bricklaying, improving construction speed, quality, and safety while reducing carbon emissions.

•**Big Data** : L'analyse des big data transforme le secteur de l'immobilier en fournissant des informations précieuses. Les chantiers de construction utilisent les données des capteurs des machines pour optimiser le rendement énergétique, réduire les coûts de construction et minimiser l'impact sur l'environnement. Les données relatives à la météo, à l'activité commerciale, aux transports et autres sont utilisées pour déterminer les calendriers de construction optimaux, réduisant ainsi les temps d'arrêt et les déchets.

•**Big Data** : Big data analytics are transforming the real estate sector by providing valuable insights. Construction sites use sensor data from machinery to optimize fuel efficiency, reduce construction costs, and minimize environmental impact. Data related to weather, business activity, transportation, and more are utilized to determine optimal construction schedules, reducing downtime and waste.



•**L'impression 3D** : L'impression 3D gagne en popularité dans le secteur de la construction à l'échelle mondiale. La conception assistée par ordinateur est utilisée pour créer des objets tridimensionnels, ce qui permet une production précise et efficace. Cela permet de réduire les déchets de matériaux, de diminuer les coûts de main-d'œuvre et d'améliorer les économies d'énergie, contribuant ainsi à la durabilité globale.

•**3D Printing** : 3D printing is gaining popularity in construction globally. Computer-aided design is used to create three-dimensional objects, allowing for precise and efficient production. This reduces material waste, lowers labour costs, and enhances energy savings, contributing to overall sustainability.

•**L'internet des objets (IdO)** : Les capteurs et les appareils intelligents qui partagent des données, souvent connus sous le nom d'Internet des objets (IdO), prennent de plus en plus d'importance dans le secteur de la construction. De petits changements peuvent avoir un impact majeur sur la réduction de l'empreinte carbone de l'industrie. Par exemple, équiper les véhicules et les machines de capteurs qui les éteignent lorsqu'ils sont à l'arrêt peut réduire considérablement le gaspillage de carburant.

•**Internet of Things (IoT)** : Sensors and smart devices that share data, often known as the Internet of Things (IoT), are becoming increasingly important in the construction business. Small changes can have a major impact on lowering the industry's carbon footprint. For example, equipping vehicles and machinery with sensors that turn them off when idle, can drastically minimize fuel waste.

•**Sensorberg, une startup berlinoise, "numérise les bâtiments" équipés de dispositifs IdO. En cartographiant ses émissions de CO2 et sa consommation d'énergie, l'entreprise utilise la technologie pour trouver des moyens supplémentaires d'améliorer ces paramètres.**

Sensorberg, a Berlin-based startup, is "digitizing buildings" equipped with IoT devices. By mapping its CO2 emissions and energy use, the company is employing technology to find additional ways to improve these metrics.

•**Recoginzer, une autre startup de technologie verte, utilise une technologie d'auto-apprentissage pour optimiser les émissions de CO2 et l'efficacité énergétique des bâtiments. Ces initiatives permettent à toutes les parties de bénéficier d'une réduction des coûts et de l'empreinte carbone en offrant aux propriétaires et aux locataires une meilleure compréhension de leur consommation d'énergie et de leurs déchets.**

Recoginzer, another green tech startup, uses self-learning technology to optimize buildings' CO2 and energy efficiency. These initiatives enable all parties to benefit from lower costs and a smaller carbon footprint by providing landlords and tenants with a greater understanding of their energy usage and waste.



UTILISATION DE LA TECHNOLOGIE POUR DÉVELOPPER L'IMMOBILIER DURABLE EN AFRIQUE

(USAGE OF TECHNOLOGY TO DEVELOP SUSTAINABLE REAL ESTATE IN AFRICA)

L'Afrique connaît une urbanisation rapide, ce qui rend le développement immobilier durable crucial pour l'avenir du continent. Des solutions innovantes émergent pour équilibrer l'expansion économique et la préservation de l'environnement :

Africa is experiencing rapid urbanization, making sustainable real estate development crucial for the continent's future. Innovative solutions are emerging to balance economic expansion with environmental conservation:

•Initiatives en matière de construction écologique : L'adoption de pratiques de construction écologiques est l'une des pierres angulaires du développement durable dans l'immobilier africain. L'empreinte carbone des bâtiments est réduite grâce à une conception économe en énergie, à l'intégration des énergies renouvelables et à l'utilisation de matériaux respectueux de l'environnement. À travers le continent, des projets innovants démontrent le potentiel de la construction écologique.

•Green Building Initiatives : *The adoption of green building practices is one of the cornerstones of sustainable development in African real estate. Carbon footprints of buildings are being reduced through energy-efficient designs, renewable energy integration, and eco-friendly materials. Across the continent, innovative projects are showcasing the potential of green construction.*

•Des espaces durables inclusifs : Le développement durable va au-delà des bâtiments et inclut la création de communautés inclusives et bien connectées. Les espaces publics, les parcs verts et les voies piétonnes sont de plus en plus souvent intégrés dans les projets immobiliers africains. Ces programmes n'améliorent pas seulement la qualité de vie, mais favorisent également le sentiment d'appartenance à la communauté et la gestion de l'environnement.

•Inclusive Sustainable Spaces : *Sustainable development extends beyond buildings to include the creation of inclusive, well-connected communities. Public spaces, green parks, and pedestrian-friendly pathways are increasingly being incorporated into African real estate projects. These programs not only enhance the quality of life but also foster a sense of community ownership and environmental stewardship*



•**Des innovations fondées sur la technologie** : La technologie est essentielle pour atteindre les objectifs de durabilité de l'immobilier africain. Les systèmes de gestion intelligente des bâtiments optimisent la consommation d'énergie, surveillent la consommation d'eau et renforcent la sécurité. Ces solutions technologiques permettent non seulement de réduire les coûts d'exploitation des propriétaires, mais aussi de contribuer à la création d'un environnement bâti plus durable.

•**Tech-Driven Innovations** : Technology is critical to accomplishing African real estate sustainability goals. Smart building management systems optimize energy consumption, monitor water consumption, and enhance security. These technology solutions not only decrease property owners' operational costs but also contribute to a more sustainable built environment.

Selon Unissu, le secteur PropTech en Afrique toute innovation technologique ou plateforme qui rend la planification, la gestion, le développement, l'achat/la vente/la location et l'utilisation de biens immobiliers plus efficaces, moins chers et plus faciles à n'importe quel stade du cycle de vie d'un bâtiment est en pleine expansion, avec des levées de fonds qui atteindront 18 millions de dollars en 2019.

According to Unissu, Africa's PropTech sector - any technological innovation or platform that makes real estate planning, management, development, buying/selling/renting, and usage more efficient, cheaper, and easier at any stage of a building's lifecycle - is expanding, with fundraising reaching \$18 million in 2019.

Selon les estimations les plus récentes, le Nigeria, l'Afrique du Sud et le Kenya comptent à eux seuls plus de 200 entreprises de proptech. D'autres pays connaissent un développement considérable, notamment le Botswana, le Rwanda, l'Ouganda, la Tanzanie et le Ghana, et l'on s'attend à une forte augmentation du nombre d'entreprises entrant dans le secteur dans les années à venir.

According to the most recent estimates, Nigeria, South Africa, and Kenya alone have more than 200 proptech enterprises. Other countries that are experiencing considerable development include Botswana, Rwanda, Uganda, Tanzania, and Ghana, and it is anticipated that there will be a major surge in the number of companies entering the industry in the coming years.



CONCLUSION *(CONCLUSION)*

En conclusion, le secteur mondial de l'immobilier se trouve à un tournant, contraint par le besoin urgent de durabilité. Avec la technologie comme catalyseur, il évolue vers un avenir plus respectueux de l'environnement et plus efficace. La robotique, l'analyse des big data, l'impression 3D et l'IdO remodelent les pratiques de construction dans le monde entier.

According to Unissu, Africa's PropTech sector - any technological innovation or platform that makes real estate planning, management, development, buying/selling/renting, and usage more efficient, cheaper, and easier at any stage of a building's lifecycle - is expanding, with fundraising reaching \$18 million in 2019.

En Afrique, le développement immobilier durable est vital pour les régions en voie d'urbanisation, sous l'impulsion d'initiatives de construction écologique, de communautés inclusives et d'innovations axées sur la technologie. Le secteur PropTech en plein essor en Afrique signifie une trajectoire prometteuse, ouvrant la voie à des pratiques immobilières plus efficaces, plus abordables et plus respectueuses de l'environnement à travers le continent.

According to the most recent estimates, Nigeria, South Africa, and Kenya alone have more than 200 proptech enterprises. Other countries that are experiencing considerable development include Botswana, Rwanda, Uganda, Tanzania, and Ghana, and it is anticipated that there will be a major surge in the number of companies entering the industry in the coming years.

Wagane DIOUF

*Directeur Général
Managing Director*



+221 77 449 65 60

wagane@aciencia.com



+221 33 821 41 91
+221 78 182 76 68



www.aciencia-cap.com



N°2, Rue Parent Dakar, Sénégal