

# L'AFRIQUE CIRCULAIRE : UN MODÈLE POUR TOUS ?

Alexandre Lemille

Co-fondateur de l'ACEN, Réseau Africain de l'Économie Circulaire



©Wayne Visser- Barloworld Caterpillar.

Alexandre Lemille a co-fondé le Réseau Africain de l'Économie Circulaire (ACEN, [www.acen.africa](http://www.acen.africa)) en 2016 avec des experts sud-africains. Le Réseau ACEN est désormais actif dans 33 pays africains dans lesquels plus de cent experts aident à construire une vision de la circularité africaine.

En parallèle, Alexandre engage les débats sur la nécessité de ne jamais dissocier circularité et justice sociale au travers de son concept, la Sphère Humaine Circulaire (#CircHumansphere), et met en avant le lien vital entre économie circulaire et développement humain (publication : Elsevier Academic Journal). Il donne des cours en économie circulaire et équitable dans diverses écoles à l'international.

Alexandre est titulaire d'une Maîtrise en Administration des Affaires (MBA, Boston, USA, 2011).

Aujourd'hui, le continent africain est face à un choix clé : profiter de la fenêtre d'opportunité qui s'offre à lui de s'engager sur le modèle d'une économie circulaire, mieux ! - circulaire et équitable -, ou répliquer les modèles de croissance qui ont fait le succès passé des Amériques, de l'Europe et de l'Asie. Ce choix, seule l'Afrique peut le faire et en tirer profit.

La Banque Africaine de Développement (BAD), l'Alliance Africaine de l'Économie Circulaire (ACEA) et le Réseau Africain de l'Économie Circulaire (ACEN) l'ont bien compris et travaillent de concert afin de créer un écosystème qui fera émerger ce modèle que les Africains ne connaissent que trop bien. Il s'agit désormais de mettre en place les fondements d'un cadre professionnel de résilience extrême afin d'adapter l'économie aux enjeux climatiques et sociétaux qui toucheront le continent en premier lieu.

L'Afrique devra montrer le chemin, et ce, dans un contexte mondial de raréfaction des ressources et de changement climatique qui générera des conditions de vie encore plus difficiles.

## INTRODUCTION

L'Afrique, comme partout ailleurs, étudie le nouveau modèle de l'économie circulaire. Une économie de la collaboration et de l'adaptation aux contraintes sociétales, économiques et environnementales. Mais est-ce bien nouveau en Afrique, ce continent qui a toujours connu toutes sortes de contraintes et qui a su innover tout au long de son histoire afin d'améliorer le quotidien de ses concitoyens ?

L'Afrique est aujourd'hui à un tournant que personne ne peut nier. Comme l'Inde des années 90, voire la Chine de la décennie précédente, le compte à rebours de la croissance économique est enclenché. De l'Éthiopie au Ghana, les taux de croissance font pâlir les anciennes économies. Mais est-ce vraiment vers cette course effrénée à la croissance que l'Afrique doit se diriger ? Autrement dit, vers un modèle économique qui a déstabilisé les marchés mondiaux, un modèle de croissance gourmand en énergie et à l'origine de l'épuisement des ressources fossiles ? Ces questions sont de taille pour un continent où plus de la moitié de la population est très jeune.

Alors que le continent connaît un ralentissement économique dû au COVID-19, il est le seul aujourd'hui à pouvoir créer un modèle de progrès humain sur les fondations d'une économie prenant en compte les enjeux systémiques, à savoir une économie de la résilience, et ce, dès sa phase originelle d'industrialisation.

## REMANUFACTURATION ET RÉPARABILITÉ : DES MODÈLES D'AVENIR POUR L'INDUSTRIE AFRICAINE

Bien souvent assimilée à l'économie de la survie – celle qui a fait souffrir tant d'Africains, aujourd'hui encore dans les secteurs informels du recyclage et de la débrouille – l'économie circulaire a pour objectif de nous porter au-delà du recyclage vers un modèle qui va chercher à le limiter le plus possible.

L'économie circulaire perçoit le marché d'échanges des ressources selon deux dimensions, celle des nutriments (ou ressources) techniques, nos équipements à base de métaux et non-métaux, et celle des nutriments biologiques, à savoir les matières provenant de nos écosystèmes naturels. Grâce à des modèles d'affaires innovants, ceux-ci peuvent faire circuler ces ressources le plus longtemps possible dans nos cercles d'échanges, tout en les rendant économiquement viables. L'objectif ultime étant de ne générer ni pollution ni déchet, et ce, avec un apport minimal en énergie. Les leaders du continent doivent s'inspirer de cette approche pour adapter les fondements des principes circulaires dans des économies où l'empreinte environnementale - bien qu'en forte croissance - reste la plus faible au monde.

Il s'agit, par exemple, de bâtir des infrastructures qui, dès le départ, sont conçues de manière modulaire. Cela permettra l'adaptation à des besoins futurs dans les cycles de vie ultérieurs.

Mais cela demande une volonté forte de changer nos pratiques actuelles. Au lieu de créer un réseau d'usines de fabrication de biens de consommation qui inonderait le monde de produits fabriqués en Afrique, il s'agit ici de créer un entrelacement de remanufactures répondant aux besoins régionaux des marchés africains, et au-delà. Alors que les usines d'aujourd'hui fonctionnent sur la base d'un accès infini à des matières vierges, la remanufacturation - ou refabrication - consiste à faire des objets neufs à partir de matériaux non-vierges, c'est-à-dire, déjà extraits des sous-sols. Il s'agit de réorienter les flux de matières déjà extraits vers nos usines, dans le but de diminuer l'impact de l'activité minière et d'éviter l'amoncellement de matériaux encore utilisables dans les déchetteries africaines. L'avantage de la remanufacturation est triple : la réutilisation de larges volumes de matériaux durables avant leur fin de vie, l'évitement de la création de déchets et de pollution et la création d'emplois visant à prolonger la ou les vie(s) de ces produits. En effet, d'après W. Stahel, un des pionniers de l'économie circulaire contemporaine, cette approche utilise beaucoup moins d'énergie et crée beaucoup plus de main d'œuvre que lorsqu'on produit de façon conventionnelle. Il a introduit la métrique du rapport main-d'œuvre/poids, ou heures-homme par kilogramme (mh/kg) pour mesurer la création d'emplois par rapport à la consommation de ressources, ce qui lui a permis de constater que le rapport heures-homme par kilo de ressources utilisées pour un moteur de voiture remis à neuf – par rapport au mh/kg pour la fabrication du même moteur à partir de matériaux vierges – est de 270: 1.

*L'avantage de la remanufacturation est triple : la réutilisation de larges volumes de matériaux durables avant leur fin de vie, l'évitement de la création de déchets et de pollution et la création d'emplois visant à prolonger la ou les vie(s) de ces produits*

L'impact sur l'emploi est énorme, et c'est l'opportunité de l'Afrique de demain : devenir le hub de la remanufacturation, un hub pas forcément 'mondial', tout au moins régional qui inclurait l'Europe et le Moyen-Orient, et ce, tant que les transports restent polluants (évitement des risques futurs de taxation carbone).

Dans une stratégie de la maintenance, de la réparation, du reconditionnement et de la remanufacture, l'emploi – a fortiori au sein d'économies avec des populations jeunes – devient essentiel à la résilience d'un tel modèle. Et d'ailleurs, l'une des références mondiales de la refabrication se trouve en Afrique : l'usine de Barloworld Caterpillar dont un tiers est dédié au remodelage de pièces de chantier remises à neuf (comme expliqué dans le documentaire « Closing the Loop » de Wayne Visser, professeur à la Antwerp Management School de l'université d'Anvers).

L'autre grande opportunité pour l'Afrique est celle de l'allongement de la durée de vie des produits et de leurs composants via leur réparabilité et leur durabilité. La réparabilité présente deux opportunités économiques : remettre au plus vite dans le cycle d'échanges des objets fonctionnels, tout en créant des emplois. Quant à la durabilité, il s'agit de concevoir des produits modulaires, dont les composants sont accessibles – idéalement en open-source –, et évolutifs. C'est sur cette professionnalisation de la réparabilité que l'Afrique doit miser ! Pour illustrer

ce propos, le smartphone de type Fairphone offre un exemple de produit particulièrement vertueux, et que tous les pays – au-delà de l'Afrique – devraient attirer chez eux. Celui-ci est non seulement circulaire mais de type II, c'est-à-dire ouvert ou en open source. Le Fairphone est un smartphone 4G d'apparence et dont les performances sont comparables aux autres téléphones de cette gamme. La grande innovation réside dans son accessibilité et dans son ouverture à l'évolution, à savoir, l'accessibilité sans limite de l'ensemble de ces composants. Dévissables, ses composants peuvent être réintégrés dans l'économie. L'accessibilité des composants facilite la réparation et l'accès. Cela peut avoir deux conséquences immédiates : la création de services poussés dans les domaines de l'entretien, de la réparation voire l'évolution des objets, et ce, localement, mais aussi la sécurité de l'accès à certains métaux devenus rares pour les gouvernements qui n'en disposent pas. L'impact sur l'emploi et sur les stocks de matériaux serait considérable si tous les objets et leurs composants devenaient accessibles dans les marchés où ils circulent.

## L'ÉCONOMIE CIRCULAIRE COMME LEVIER D'INNOVATION EN AFRIQUE

L'économie circulaire consiste à percevoir l'abondance. Il s'agit ici de passer du paradigme actuel de l'abondance quantitative de réserves dans une planète sans limite à celui de l'abondance qualitative créée via des flux de matières. Dans une économie circulaire, le recyclage doit rester limité, même si nous en



©Noël Nguessan - Lono CI

avons besoin pour les générations à venir. En effet, le recyclage est principalement un concept linéaire basé sur la création de déchets qu'il faut ensuite revaloriser. D'un point de vue circulaire, le déchet doit être limité grâce à la mise en place de stratégies holistiques favorisant la durabilité des objets, et donc leurs usages divers dans de futurs cycles de vie. C'est au moment même de la phase de conception de l'objet que celui-ci doit être pensé en tant que service à la demande, à la fonction, en partage, en constante évolution, voire en y ajoutant continuellement de nouvelles fonctionnalités. Nous sommes ici très loin de la pensée du recyclage où une bouteille en verre déjà façonnée, représentant des investissements en temps, en énergie, en travail humain, est bien souvent détruite pour être refaçonée à l'identique. Trop d'énergie consommée inutilement, trop d'investissements qui auraient pu être dédiés à d'autres solutions, trop de temps en main d'œuvre mobilisé. La circularité s'inspire des cycles naturels dans lesquels les énergies et les flux de matières sont échangés constamment, évoluent sans cesse en s'adaptant à leur nouveau contexte. Ici, l'option utilisant le moins d'énergie est souvent privilégiée. Le recyclage n'est donc pas la meilleure solution.

C'est comme cela que des entreprises africaines comme Agriprotein en Afrique du Sud ont vu le jour. Influencé par les préceptes de la permaculture inculqués aux élèves de la Ferme du Songhaï au Bénin depuis des décennies, Agriprotein a compris que l'opportunité résidait dans la réplique des cycles naturels dans les milieux de vie humains. En pondant leurs larves sur des déchets alimentaires, les mouches 'Soldats' permettent à ces larves de s'alimenter. En grossissant jusqu'à deux cent fois leur taille initiale, une fois séchées, elles deviennent l'aliment de base pour nombre d'animaux, mais leur huile est aussi utilisée comme biocarburant ou comme huile d'alimentation, le tout en diminuant l'impact des déchets alimentaires humains. En recréant le cycle naturel de la protéine animale, Agriprotein fournit une solution pérenne à un marché dont le potentiel économique est estimé à un

trillion de dollars, mais surtout nourrit les animaux de façon naturelle tout en répondant à la problématique des déchets alimentaires humains. Aujourd'hui, Agriprotein fait partie de l'Insect Technology Group (ITG), une holding comprenant des sociétés de premier plan au niveau mondial, notamment Circular Organics, MultiCycle Technologies et ITG Bio-polymers. Le Time Magazine a inclus AgriProtein sur sa liste « Genius 50 » des entreprises qui construisent l'avenir.

Mais il n'est pas nécessaire de diriger une holding pour mettre en place une entreprise circulaire en Afrique. De nombreuses start-ups fleurissent un peu partout dans la régénération des sols, préservant leur fertilité grâce à une meilleure compréhension et adaptation aux cycles biologiques. C'est ce qu'ont compris la dirigeante d'Ecofertil au Maroc et les co-fondateurs de Lono CI en Côte d'Ivoire où le compost et les produits biologiques sont devenus l'or vert de l'Afrique de demain. En devenant ambassadrices de la préservation des sols et du respect des cycles biologiques, ces entreprises nouvelle génération misent sur l'authenticité de leur approche pour garantir une plus grande résilience des systèmes agricoles de demain.

Il existe aujourd'hui plus de deux cents hubs d'innovation et d'incubation d'entreprises en Afrique que le Réseau Africain de l'Economie Circulaire (ACEN) a identifiés. Via ces hubs, de nombreuses start-ups circulaires ont vu le jour. Et ce ne sont pas les exemples qui manquent. Hello Tractor au Nigeria permet à des centaines d'agriculteurs d'accéder à du matériel agricole partagé. Toujours au Nigéria, la plateforme internationale PACE (Platform to Accelerate Circular Economy) a investi dans la récupération des matériaux précieux contenus dans l'électronique, à l'issue de leur phase d'usage, pour leur réutilisation dans des processus de production locaux ; mais aussi dans la manipulation en toute sécurité des composants dangereux inclus dans les déchets électroniques ; et enfin, vise à renforcer les conditions propices à un système autonome de législation sur la responsabilité élargie des producteurs pour le





©AgroBootCamp

secteur de l'électronique. Au Ghana, la plateforme Agbogloboshie Marketspace (AMP) crée de la valeur à partir des déchets électroniques en leur donnant une seconde vie. Le Rwanda, particulièrement précurseur, investit quant à lui cinq milliards de dollars dans un projet de ville « zéro déchet » : Wakanda va s'étendre sur 620 hectares sans générer de déchets. En Côte d'Ivoire et au Ghana, Coliba a développé une application mobile permettant aux municipalités d'identifier la valeur des déchets et de les monétiser. En Zambie, ICLEI Africa, partenaire du Réseau ACEN, met en œuvre un ambitieux programme de compostage à Lilongwe. Au Maroc, Fertidev travaille sur le développement de solutions biotechnologiques 100 % marocaines, optimisées et adaptées à un écosystème et à une biodiversité marocaine afin d'assurer une valeur ajoutée aux produits agricoles, ainsi qu'une protection de l'agriculteur, du consommateur et de l'environnement. L'Éthiopie, pour sa part, a lancé un programme national de régénération de son agriculture. Parallèlement, l'entreprise sociale Djouman organise des « AgroBootCamp » en permaculture dans toute l'Afrique de l'Ouest. Enfin, le biomimétisme bat son plein pour régénérer la rivière Berg en Afrique du Sud, rivière irriguant les plantations viticoles. Enfin, au Nigéria, le biomimétisme est au cœur de la création du quartier « Abuja Centenary », superposant les flux techniques et les flux biologiques dans une symbiose parfaite.

L'Afrique regorge d'innovations inspirantes !

## DE NOUVEAUX CADRES POUR UNE RÉVOLUTION CIRCULAIRE

Cependant, tout cela n'est que la pointe de l'iceberg.

Le continent a commencé sa reconversion circulaire. Pour cela, il se dote d'acteurs, d'organismes internationaux, de programmes d'incubation et avant tout d'un cadre légal qui permettra à la circularité de prendre son envol. Dès le mois de mai 2017, en collaboration avec l'Union Européenne et le Réseau ACEN, les gouvernements du Nigéria, du Rwanda et de l'Afrique du Sud ont

signé un accord de coopération relatif à l'économie circulaire. Connue sous le nom de l'Alliance Africaine de l'Économie Circulaire (ACEA), elle accueille désormais de nombreux pays de l'Afrique de l'Ouest, du Nord et de l'Afrique Australe qui se sont engagés à faire passer des lois permettant de créer un cadre bénéfique à un modèle économique préservant les ressources tout en diminuant ses émissions de carbone. L'ACEA siège au sein de la Banque Africaine de Développement à Abidjan et est en dialogue permanent avec les parties prenantes mettant en place ces lois et réglementations. En parallèle, la Banque Africaine de Développement (BAD) a créé un programme, l'African Circular Economy Facility (ACEF) – en partenariat avec le gouvernement Finlandais -, visant à aider les gouvernements les moins avancés dans la mise en place d'outils réglementaires et d'incitation à la circularité. Avec le programme ACEF, la BAD a aussi l'intention d'aider les milieux d'affaires, petits et grands, en les accompagnant via des programmes d'incubation et de promotion de l'économie circulaire, et ce, dans le but d'accélérer la transition.

Enfin, le Réseau ACEN leur fournit un support technique de terrain en identifiant les acteurs économiques et les entreprises innovantes en économie circulaire, tout en partageant les connaissances au plus grand nombre d'entre eux.

## CONCLUSION

Et si nous étions encore plus audacieux ? Et si l'Afrique nous montrait le chemin d'une économie non seulement circulaire mais aussi équitable ?

Le continent dispose d'un peuple jeune et dynamique, de faibles infrastructures ayant encore des effets limités sur la biosphère, d'une empreinte écologique par habitant la plus faible de la planète, et d'une société collaborative. Le partage, la survie face aux multiples défis des sociétés africaines ont fait du continent l'un des plus innovants. L'une des seules entreprises en télécommunications à avoir su s'adapter aux besoins sociétaux des citoyens (l'entreprise Celtel International fondée par Mo Ibrahim) a été à l'origine d'innovations sociales qui ont aidé l'Afrique à communiquer et à se réinventer. On peut citer par exemple le « Street Payphone », ce téléphone portable en mode pré-payé ou post-payé distribué via les vendeurs de rue et géré par des femmes nourrissant leur famille grâce au salaire versé, en passant par les zones de « roaming » gratuit commun à plus de dix pays. Ces innovations ont été adaptées aux besoins des citoyens et à leur mode de vie collaboratif. Considérée comme un modèle enviable en Europe, l'Afrique pourrait se spécialiser dans les services d'innovation collaborative pour développer des modèles d'affaires encore trop méconnus ici.

L'Afrique est à la croisée des chemins : celle où économie linéaire et économie de la régénération se croisent. Ce choix, c'est à elle de le faire. Elle a la possibilité de le faire sans avoir à décarboner son économie de façon drastique. L'avènement de ce modèle vertueux et créateur d'emplois est sans hésitation sa plus belle opportunité.