

## **Les « makers, made in Africa »: Une analyse théorique et conceptuelle**

**Malick NDIAYE, [malick.ndiaye2011@hotmail.fr](mailto:malick.ndiaye2011@hotmail.fr)**

**Jacqueline BOBECHE, [jacqueline.bobecche@free.fr](mailto:jacqueline.bobecche@free.fr)**

**Mounir BENAHCENE, [mounir.benahcene@gmail.com](mailto:mounir.benahcene@gmail.com)**

**Assane BADIANE, [aassane.badiane@gmail.com](mailto:aassane.badiane@gmail.com)**

**Lirsa, Cnam/Paris**

### **Résumé :**

---

Cette dernière décennie, le mouvement « maker », s'est largement répandu dans le monde, y compris en Afrique. Espaces collaboratifs, fablabs, espaces de co-création, espaces d'innovations ouvertes, makerspaces, s'y multiplient. Cette diffusion rapide ne manque pas d'interroger les acteurs publics et privés ainsi que les chercheurs. Différents points de vue se dégagent. Si certains critiquent la pertinence même de l'implémentation du mouvement, d'autres interrogent l'adéquation des business modèles pour assurer la viabilité de ces espaces sur le continent africain. Ces interrogations ouvrent un débat sur les possibilités offertes ou pas aux africains de penser « par eux-mêmes » leur modèle et de trouver les solutions qui répondent aux besoins de leur « propre milieu ». En effet, il est question de savoir si « *Le mouvement « makers » tel qu'il s'est développé en Afrique, est-il ou pas un essai de reproduction de ce qui a été fait ailleurs, notamment en occident ? Intègre-t-il les réalités sociales, politiques, économiques, culturelles ?* Cette question est d'autant plus primordiale que le mouvement « makers » s'inscrit dans un contexte déjà marqué par la débrouillardise et le bricolage par les petits et très petits acteurs économiques, « petites mains productrices de développement, autrement » que nous appelons « makers, made in Africa ». Ces derniers, présentent-ils de spécificités par rapport au mouvement « makers » ? Sont-ils intégrés ou pas dans le mouvement « makers » ? Dans cette communication, première étape de notre démarche de recherche, nous proposons un effet miroir entre les discussions qui émergent sur le mouvement des Makers tels que définis dans la littérature (Anderson, 2012 ; Bazin, 2015 ; Hussenot, 2017) et le phénomène « makers, made in Africa ». Il s'agit de positionner, sur le plan théorique et conceptuel, le mouvement « maker » par rapport aux réalités sociales, politiques et culturelles africaines sans pour autant le caricaturer ou l'enfermer sur lui-même. Pour se faire, nous avons mobilisé différents corpus scientifiques et empiriques ainsi que des sources secondaires qui complètent les résultats de nos analyses issues de notre étude de cas sur les énergies solaires en Algérie et des différents échanges lors des journées d'études que nous avons organisées. Ces journées ont donné l'occasion de rencontrer un public varié : théoriciens, chercheurs, praticiens et intervenants. Nos premières observations révèlent des « makers, made in Africa » qui s'identifient par leurs conditions d'émergence (survie, précarité, chômage, charges sociales, ...), leurs pratiques en termes de gestion budgétaire et de gestion de projet, leur environnement à la fois formel et informel à l'échelle de leur activité. Elles montrent aussi la nature et la

dimension de leur espace collaboratif évolutif « *à ciel ouvert* » (réseau relationnel de proximité – familial, amical, professionnel et ponctuel). Cet environnement formel et informel, à ciel ouvert a un impact sur les pratiques, les comportements et les heuristiques des « makers » en Afrique. Ils se distinguent d'autant par leur capacité d'adaptation par le bricolage et le détournement des usages de la technologie. Le détournement sous-entend l'appropriation des outils, leur adaptation ou leur capacité d'intégration pour de nouveaux usages dans le cadre de leurs activités.

**Mots-clés :** « Makers », « makers made in Africa », « faire autrement », « faiseurs autrement », mouvement.

---

## **Les « makers, made in Africa » :**

### **Une analyse théorique et conceptuelle**

#### **INTRODUCTION**

La question du développement en Afrique fut longuement posée par les économistes dits du « tiers-monde » (Myrdal, années 1980 ; Amin, années 1990 ; Hakim Ben Hammouda, années 2000 ; etc.). Ces auteurs soulignent dans leurs travaux un continent dont les équilibres sont instables du point de vue macroéconomique et microéconomique. Ce manque d'équilibre (déficit structurel) soulève plusieurs interrogations en matière de politique économique, de stratégie mais aussi sur les processus d'institutionnalisation de marché qui a longtemps laissé de côté les « *petits et très petits acteurs économiques* ». Ces derniers que nous désignons « makers, made in Africa » développent des savoir-faire des compétences et des capacités à leur niveau. Leurs contributions aux dynamiques économiques locales et nationales ne sont plus à démontrer. Depuis quelques années, avec l'avènement des TIC, nous notons sur le continent africain, une recrudescence d'initiatives collectives et individuelles en matière de créativité, d'innovation sociale, économique et écologique en tout genre. Elles sont portées par divers acteurs économiques, sociaux mais aussi par des très petits acteurs économiques à l'origine de plusieurs créations. Leurs créations restent, malgré tout, méconnues ou invisibles car, d'une part, bon nombre de leurs activités se passent dans un environnement informel ; d'une part, les processus d'institutionnalisation de marché les excluent. Il devient opportun alors d'analyser ces catégories d'acteurs dont l'une des particularités est d'opérer dans un environnement dynamique marqué par des contraintes liées aux ressources humaines, matérielles, financières et infrastructurelles.

Il s'agit, pour nous chercheurs, d'amorcer un travail de recherche dont l'objectif est de restituer les pratiques et les outils de ces très petits acteurs économiques, « *artisan du faire, autrement* » et leur contribution aux modèles économiques de développement. S'identifient-ils au mouvement « makers » ? Tout d'abord, Qui sont les makers ? Comment les identifie-t-on ? Comment se développe-t-il en Afrique ? Il s'agit, à travers ces questions, de poser les bases

théoriques et conceptuelles du mouvement « makers » et de voir leur déclinaison en Afrique, sans pour autant caricaturer.

## 1. Le mouvement des makers

Divers travaux sur le mouvement « makers » émergent courant des années 2000 (Dale Dougherty, 2005, 2012, 2013, 2015, 2017 ; Chris Anderson, 2015 ; Yohan Bazin, 2015 ; Hussenot, 2017). Même si les références historiques sont plus anciennes et varient selon les pays et les projets *makers* (Hussenot, 2017), Dale Dougherty identifie les *makers* « *avant tout à un état d'esprit qui renvoie à la fois à un projet personnel, un projet social et parfois à un projet professionnel* » (Dougherty, 2005). En d'autres termes, les *makers* se définissent par « *une envie personnelle de se faire plaisir et de faire quelque chose de fun et de créatif ; une envie de partager et de participer à un projet social, et pour certains, un enjeu commercial* ».

Pour Chris Anderson (2015), c'est un mouvement révolutionnaire alternatif au modèle de développement industriel capitaliste du 20<sup>ème</sup> siècle. Il met en évidence, à travers les « makers », les limites d'un modèle qui accorde un pouvoir à ceux qui détiennent les moyens de production.

*« Le pouvoir appartient à ceux qui contrôlent les moyens de production » (Chris Anderson, citant Marx).*

A travers le portrait et le parcours de son grand-père, il identifie les limites de ce modèle pour les inventeurs, entre autres le difficile accès aux moyens de production ; le pouvoir des détenteurs de moyens de production ; le difficile accès au marché très compétitif et axé sur le marketing et le prix ; la pression de la production de masse ; la non maîtrise des codes de négociations. Son grand-père était la caricature de la tension qui lie invention et entrepreneuriat, prétexte pour poser les bases de la nouvelle révolution technologique. Il part de deux constats suivants, marqueurs de deux époques. A l'époque de son grand-père, il était difficile d'être à la fois inventeur et entrepreneur. Les quelques rares inventeurs et hommes d'affaires de la révolution industrielle tels que James Watt, Matthew Boutton étaient des privilégiés privés ou ont fréquenté les classes dirigeantes. L'entrepreneuriat se limitait « à la création d'une petite épicerie, d'une modeste entreprise locale et plus rarement à la mise en place d'une idée risquant davantage d'entraîner la ruine que la richesse ». Aujourd'hui, le web offre des choix multiples et des possibilités de créer avec une idée et un ordinateur. Il permet de démocratiser à la fois

les outils d'invention, de production et d'apprentissage, de transformer rapidement une idée de service en un produit avec un code logiciel, de profiter d'un marché mondial plus ouvert et accessible. Par ces deux constats, Chris Anderson place la distinction inventeur/entrepreneur au cœur de son ouvrage « Nouvelle révolution industrielle » (2013). Avec le web, le chemin de l'inventeur à l'entrepreneur devient « si mince qu'il n'existe pratiquement plus ». La ligne de démarcation est d'autant plus mince que le schéma classique allant de l'invention à l'entrepreneuriat s'inverse de plus en plus. En effet, certaines entreprises n'hésitent pas à recruter d'abord leurs potentiels inventeurs ou porteurs d'affaire.

Ainsi, influencés, en partie, par la culture *Do It Yourself*, les *makers* trouvent une légitimité dans la démocratisation du *faire* grâce au partage de connaissances, l'expérimentation et l'usage des technologies numériques. Ce même phénomène a été identifié par Von Hippel chez les utilisateurs pilotes (Leads user). Dans ce sens, les *makers* n'ont pas nécessairement besoin d'être experts pour *faire*. Ils peuvent *faire* dès l'instant qu'ils ont accès aux ressources nécessaires et grâce à la capacité d'auto-apprentissage individuel et/ou collectif, souvent informel et communautaire (grâce aux outils technologiques). En d'autres termes, dans un monde où l'accès à la formation est facilité par la digitalisation des ressources, il est possible pour les makers de se former grâce à internet. Par conséquent la figure de *maker* crée une rupture avec celle de l'expert.

Divers débats ont lieu avec l'émergence du mouvement « makers » (Bazin, 2015 ; Hussenot, 2017). Ils questionnent la recherche d'un bon compromis entre travail et plaisir, le bon rapport entre qualité de travail et qualité de vie, l'auto-apprentissage, la quête de l'autoréalisation (vision du Do it yourself ?), le « faire autrement », la collaboration, la recherche d'autonomie et de liberté (vision entrepreneuriale) pour s'affranchir d'un management hiérarchique. Ils questionnent, en outre, la démarche « penser et faire » où les savoirs acquis par le vécu, par l'expérience immatérielle valent autant que les savoirs consolidés par l'expérimentation ou par l'expérience résultant d'un apprentissage sur les savoirs.

Pour Hussenot (2017), le mouvement « *makers* » présente un grand intérêt pour les entreprises et est une tendance en matière d'innovation. Il est, toutefois, un phénomène multiple qui échappe totalement aux critères classiques d'entreprise, de travail (Bazin, 2015) et

d'innovation. En effet, le « maker » ne saurait être réduit à une entité juridique, sociale et économique. Et, l'espace pour mener l'activité professionnelle n'est pas clairement identifié et peut être multiple (makerspaces, fablabs, cafémakers, domicile, fablabs internes des entreprises, ...). En outre, la distinction entre travail et vie privée n'est pas nette et l'activité des *makers* ne peut être réduite à une simple activité de production matérielle (Hussenot, 2017). Par conséquent, « *l'essentiel du corpus en théories classiques des organisations et en management, bâti sur l'idée selon laquelle l'organisation est une entité dont le fonctionnement serait défini à priori, se montre inopérant pour appréhender ce phénomène hétérogène* » (Hussenot, 2017). En Afrique, le mouvement se propage rapidement avec diverses initiatives émergent et s'y multiplient. Les jeunes pousses africaines, à l'origine de multiples innovations se multiplient depuis 2015. La croissance des start'ups s'accélère rapidement et leur capacité à imaginer des solutions pour l'avenir du continent ne cesse d'étonner. Les villes de Kigali au Rwanda, Nairobi au Kenya, Dakar au Sénégal, Lomé au Togo, Abidjan en Côte d'Ivoire ou encore Cape Town en Afrique du Sud deviennent de véritables hubs technologiques à ciel ouvert.

Ces « makers » intéressent de plus en plus les grandes entreprises multinationales telles que microsoft, IBM qui a récemment installé son centre de recherche sur les méga-données baptisé « African Research Cloud » en Afrique du Sud. Dans son sillage, Google envisage d'ouvrir un centre de recherche sur l'intelligence artificielle au Ghana (Fauchaux, 2019).

Bon nombre de questions apparaissent sur ce mouvement. Loin de caricaturer l'Afrique et d'en faire une spécificité, il s'agit de comprendre le mouvement « makers » en Afrique, de voir s'il est un essai de reproduction du mouvement tel qu'il s'est développé en occident. Intègre-t-il les réalités politiques, culturelles, économiques et sociales ?

Afin de répondre à cette question, une revue exhaustive de la littérature sur les « faiseurs, autrement » est nécessaire pour construire et pour consolider l'édifice conceptuel central et périphérique.

## 2. Les « makers » dans un contexte africain

La littérature sur le mouvement « makers » permet ne saurait suffire pour saisir toutes les subtilités sur le continent africain. Ce qui nous amène à élargir le champ d'analyse afin d'éviter d'une part d'être superficiel et d'autre part toute caricature. Nous proposons ainsi un effet miroir entre les discussions qui émergent sur le mouvement des Makers dans la littérature (Anderson, 2012 ; Bazin, 2015 ; Hussenot, 2017 ; Dougherty, 2005) et celui des « *faiseurs, autrement* » en contexte africain désigné comme « makers, made in Africa ». Ils peuvent être situés dans divers champs théoriques et conceptuels présentés dans le tableau ci-après.

**Tableau n°1** : Les champs conceptuels et théoriques sur le « Faire, autrement »

| AUTEURS                      | CONCEPTS/THEORIES   | APPORTS<br>CONCEPTUELS   |
|------------------------------|---|--|
| T. Baker, R.E. Nelson (2005) | Bricolage libéral<br>Bricolage institutionnel<br>“Creating something from nothing” – “créer quelque chose à partir de rien” | 1/Capacité des petites entreprises de créer quelque chose « à partir de rien » exploitant physiquement les sociaux ou institutionnels rejetés ou ignorés par d'autres entreprises<br>2/ Refus par des entreprises pratiquant le bricolage d'appliquer les limites imposées par les définitions dominantes des environnements de ressources<br>3/ Nécessité d'avoir une approche constructiviste de l'environnement des ressources afin de comprendre le comportement entrepreneurial |
| N. Radjou (2015)             | Economie frugale<br>Innovateur frugal<br>Innovation frugale<br><i>Jugaad</i>  | Faire mieux avec moins.<br>Vivre avec moins comme source d'innovation, de meilleure qualité de vie<br>Rareté comme source d'émancipation   |

|                           |   |   |
|---------------------------|---|---|
|                           |   | <p>Théorisation de l'innovateur <i>Jugaad</i> des pays émergents tels que l'Inde, la Chine, le Brésil.</p> <p>« <i>Jugaad</i> » : mot hindi populaire pouvant se traduire par « solution improvisée née de l'ingéniosité et de l'intelligence, en utilisant des moyens simples ». En pendjabi, "<i>jugaad</i>" désigne d'ailleurs un camion de fortune bricolé avec un moteur Diesel monté sur un chariot.</p> <p>L'innovation frugale - économie de moyens, simplicité de la solution - permet d'innover plus rapidement et plus efficacement. Outil pour développer des solutions globales, pertinentes pour le Sud comme pour le Nord.</p> |
| <p>Y. Pesqueux (2017)</p> | <p>Innovation frugale<br/>Innovateur frugal<br/>Bricolage institutionnel,<br/>Bricoleur néo-libéral</p> | <p>Démarche consistant à répondre à un besoin de la manière la plus simple et efficace possible en utilisant un minimum de moyens. Il s'agit de fournir des solutions de qualité à bas coût ou d'innover mieux avec moins, les solutions devant pouvoir s'adresser à un marché dit de <i>Bottom of the Pyramid (BoP)</i>.</p> <p>L'innovation frugale vecteur d'innovation et d'entrepreneuriat dans les</p>  |

|               |                                     |  |
|---------------|-------------------------------------|--|
|               |                                     | <p>pays en développement car « la faiblesse des ressources disponibles imposerait aux « entrepreneurs innovateurs » de ces pays de répondre aux besoins locaux par des solutions ingénieuses mais simples et peu coûteuses ».</p>  |
| Thilly (1998) | Economie du bas                     | <p>Alain Thilly (1998) décrit dans son article intitulé "économie du bas" une économie favorable aux petites activités de tout genre (artisans, décoration, créateur, inventeur) du fait que dans ce type d'environnement les métiers se louent, s'achètent, se vendent ou se transmettent selon les opportunités. Selon Thilly l'essor de ce type d'environnement peut s'expliquer par le fait que nombreux métiers peuvent se faire "sans lettres de maîtrise". Cet aspect a son impact dans cette forme d'économie car cela favorise la liberté d'entreprendre grâce à la proximité des métiers, mais également des compétences et des ressources en place.</p> |
| A.Sen (1999)  | Capacités<br>Dynamiques<br>Libertés | <p>Sen développe une vision critique des institutions comme l'appareil pouvant garantir seul le bonheur (well-fair), les libertés, les</p>   |

|  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | capacités individuelles et/ou collectives.<br>Critique des politiques publiques qui ne vont dans le sens des préférences collectives" |
|--|--|---|

A partir des réalités qui nous sont apparues<sup>1</sup> et des observations que nous avons faites, « *les faiseurs, autrement* » sont ceux qui, par la volonté de faire, de changement ou par la nécessité de survie et « du ventre plein »<sup>2</sup>, font, autrement <sup>2</sup> ! dans un environnement de contraintes. Ils évoluent moins dans une logique d'innovation que d'adaptation même si leur démarche, souvent spontanée, peut s'avérer, en elle-même, une innovation. Ils se confrontent aux réalités multiples de leur environnement. Celles-ci façonnent leurs conditions d'émergence et prédefinisent leurs modèles d'affaires, c'est-à-dire des modèles qui impliquent certaines pratiques telles que :

- Faire mieux avec le moins,
- Devoir-faire par nécessité,
- Pouvoir-faire parce qu'il est possible de faire à son niveau et par des opportunités de l'environnement,
- Savoir-faire car il y a des compétences intrinsèques acquises par expérience, par les pratiques, par mimétisme, du fait des traditions.

Identifiés aussi comme des « Artisans du faire » (De Rozario, 2016), ces « faiseurs, autrement » sont sans entité juridique, sociale, morale et économique. Leur activité peut être exercée sans un espace de travail précis toujours en mouvement selon les opportunités, à une échelle locale, voire limitée à leur communauté. En outre, la nature des relations et des réseaux dépend de la taille de leur espace collaboratif évolutif « *à ciel ouvert* » : réseau relationnel de proximité -

<sup>1</sup>Différentes rencontres ont eu lieu :

- Journées d'études Lirsa Cnam
- Focus-groupe
- Rencontres avec les acteurs de développement
- Associations/ONGs, ...

<sup>2</sup> BAYART, Jean-François. *L'Etat en Afrique : la politique du ventre*. Fayard, 2006.

familial, amical, professionnel et ponctuel. Ils se distinguent d'autant par leur capacité d'adaptation par le bricolage et le détournement des usages de la technologie.

Le détournement sous-entend l'appropriation des outils, leur adaptation ou leur capacité d'intégration pour de nouveaux usages dans le cadre de leurs activités liées au faire autrement. Autrement dit, nous constatons des pratiques, des comportements très influencés par la contingence plus que par les déterminations résultant des aléas et du hasard. De ce fait, leurs pratiques dans un environnement à la fois informel et formel est autant tactique que stratégique. Par « *Faire autrement* », nous sous-entendons des modèles alternatifs, portés par les « makers, made in Africa ». Cela peut être des pratiques anciennes ou des savoir-faire artisanaux oubliés, voire moins articulés qui sont réactualisés pour transformer des ressources durables en opportunités. Par exemple, la fabrication d'objets ou de produits à usage domestique en Afrique (ex. sac de ville avec le tissu en wax ou tissu africain, production d'insecticides locales au Bénin avec Biophyto) fait par un artisan à une échelle réduite. Ce qui ouvre, à notre sens, une discussion des modèles de « faire, autrement » souvent considéré comme une évidence. En effet, les débats sur le faire autrement, peuvent se porter sur plusieurs axes à savoir : les modes d'action, les motivations, les manières de faire avec soi et/ou de faire avec l'autre.

Dotés de libertés, les makers développent des capacités au sens d'A. Sen (1990, 1991). L'introduction du raisonnement sur la Capabilité des agents marque un tournant dans la pensée d'A. SEN. Avec l'appui de M. NUSSBAUM, il assimile les capacités à des libertés réelles de choix, effectives comme potentielles, entre différentes alternatives de vie possibles.

Il s'inspire de la distinction entre liberté positive et liberté négative (I. BERLIN, 1969). Sur cette base, la capabilité peut être perçue de deux manières différentes : La première porte sur sa dimension « fonctionnements » qui retrace ce que la personne est effectivement capable d'accomplir, dans l'univers d'opportunités et de contraintes où elle vit, et concerne les fonctionnements réalisés ou accomplissements. On est dans le cadre de la liberté négative. Chaque agent, ou acteur économique, utilise alors sa dotation en ressources matérielles ou immatérielles (biens, actifs, droits, etc.) pour la convertir en une série de fonctionnements. Cela se fait au travers de contraintes et d'opportunités sociales comme économiques, tout en tenant compte des caractéristiques personnelles (sexe, âge, handicaps, qualités, etc.). La deuxième dimension exprime ce que la personne pourrait réaliser si l'occasion, et les opportunités

correspondantes, lui en étaient fournies. Elle retrace donc l'éventail des possibilités qu'un agent est, ou serait, capable de faire ou d'être, si les opportunités se présentaient pour cela et si l'agent décidait de les saisir. Cette dimension recouvre l'ensemble des fonctionnements non encore réalisés, mais qui pourraient l'être en fonction des libertés de choix entre plusieurs alternatives dont dispose la personne. Cette dimension « libertés » se situe dans le cadre de la liberté positive.

C'est cet éventail de « libertés de choisir » parmi différentes alternatives de fonctionnements possibles qui pour A. SEN représente la Capabilité ; certaines de ces alternatives étant effectivement choisies dans un contexte d'opportunités données et d'autres demeurant potentiellement réalisables. Le développement a alors pour finalité de renforcer les capacités des agents en accroissant l'éventail de leurs libertés de choix.

**Tableau n°2** : Dynamiques des libertés et des capacités au sens d'A. Sen (1990, 1991, 1999, 2000)

| LIBERTÉS   | CAPACITÉS   |
|--|---|
| Liberté de faire,<br>Liberté de bouger, de se mouvoir<br>Liberté de changer (sans contraintes)<br>d'activités selon les opportunités | Capacité de changer, de façonner<br>l'environnement<br>Capacité de concevoir, d'adapter, de<br>façonner ou de s'approprier des outils de<br>gestion<br>Capacité de mobiliser des compétences<br>différentes, des savoir-faire et des pouvoir<br>faire selon la nature des activités<br>Capacité à s'émanciper des cadres formels<br>comme une forme d'émancipation,<br>d'autonomie<br>Capacité de changer d'activités selon les<br>opportunités, de manière libre (sans<br>contraintes).<br>Capacités à faire évoluer les activités de<br>manière spontanée, en fonction du marché et<br>des opportunités<br>Capacités de s'approprier ou de mobiliser des<br>outils, des technologies d'aujourd'hui ...<br>pour résoudre des problèmes de survie,<br>apporter des solutions, ... |

Si le « maker » peut aboutir à un processus entrepreneurial au sens d'Anderson, chez les « makers, made in Africa » c'est la débrouillardise et le bricolage qui les caractérisent dans le but de résoudre des problèmes et d'apporter des solutions, sans nécessairement aboutir à l'entrepreneuriat.

Ces pratiques du « Faire, autrement » font ainsi partie de l'ADN en Afrique, sous des formes diverses et selon des appellations différentes selon les dialectes, les régions, la nature des activités. Elles se sont construites en parallèle des pratiques de développement formalisées dans les pays du sud. Néanmoins, elles se sont avérées comme un système reconnu d'autorégulation des moyens de production et de redistribution des richesses. Ainsi, les pratiques des « makers, made in Africa » sont un phénomène multiple, difficile à identifier et à caractériser. Cela peut être des pratiques, anciennes des savoir-faire artisanaux oubliés, voire moins articulés qui sont réactualisés pour transformer des ressources locales en opportunité. C'est le cas de la fabrication d'objets à usage domestique, à l'exemple du sac de ville avec le tissu en wax ou tissu africain, fait par un artisan à une échelle réduite.

### **3. Méthodologie, terrain et discussion**

Le thème « makers made in africa » a émergé d'échanges entre théoriciens, chercheurs et praticiens lors de journées d'étude organisées en novembre 2016 et novembre 2017 par les auteurs au sein du Lirsa (Laboratoire interdisciplinaire de recherches en sciences de l'action) rattaché au Cnam-Paris (Conservatoire national des arts et métiers). La démarche consistait à placer les praticiens « makers, made in africa » parmi les thèmes centraux. Les journées d'étude ont donné l'occasion d'ouvrir une réflexion et un débat scientifique sur un phénomène qui n'est pas nouveau. Cependant, celui-ci s'est amplifié ces dernières décennies grâce à une visibilité offerte par les Technologies de l'information et de la communication (TIC). Les journées ont permis aux « *faiseurs de développement, autrement* » de prendre la parole, de partager leurs expériences et leurs pratiques.

Une de nos préoccupations est d'observer, à partir des terrains les pratiques des makers, afin d'analyser les spécificités par rapport au mouvement des makers. Dans nos recherches futures,

nous prévoyons de mobiliser l'approche ethno-méthodologique pour observer au quotidien les pratiques des « makers » sur leurs lieux d'activités. A ce stade de primo-observation nous avons organisé deux journées, consacrées à des approches empiriques, et à des expériences de terrains, qui nous ont permis de rencontrer des acteurs de terrain venus témoigner sur leurs pratiques. Les témoignages sont complétés d'une part, par les interviews et des échanges ouverts lors des ateliers organisés en marge des journées, sous forme de focus-groupe ; d'autre part par une étude de cas des petits acteurs de l'énergie renouvelables en Algérie définis comme des makers solaires. Nous avons aussi mobilisé des données secondaires collectées sur différents supports (web, bases de données<sup>3</sup> vidéos, rapports institutionnels).

### **3.1. Les profils étudiés.**

#### **3.1.1. Yacouba Sawadogo :**

Yacouba Sawadogo est lauréat du prix de l'ONU « Land for life », 2013. Face à la désertification grandissante en Afrique Subsaharienne depuis les années 1970, plus particulièrement au Burkina Faso, Yacouba Sawadogo a inventé des techniques naturelles, locales, adaptées permettant de capter l'eau de pluie pour recréer la végétation et promouvoir à la reforestation du désert. Son projet participe à la restauration des terres agricoles et à stopper l'avancée du désert. *Au cœur de son travail acharné, on trouve une technique bien précise de régénération naturelle assistée (RNA) : le Zaï.*

#### **3.1.2. Les « faiseurs, autrement » rencontrés lors des journées d'étude**

Lors de nos journées d'étude, nous avons rencontré quatre organismes spécialisés sur le développement en Afrique, trois associations, cinq praticiens « faiseurs, autrement » qui sont

---

<sup>3</sup> makery en Afrique:  
[www.makerfaireparis.com](http://www.makerfaireparis.com).  
[www.makers.com](http://www.makers.com)  
[www.icimontreuil.com/metiers/artistes](http://www.icimontreuil.com/metiers/artistes).  
<http://www.wave-innovation.com>

venus témoigner sur leurs pratiques. Nous les avons rencontrés en deux temps : avant les journées et en focus-groupe durant et après les journées.

### **3.1.3. Les « faiseurs, autrement » dans le cadre des énergies renouvelables en Algérie**

Le travail de recherche qualitatif se présente comme une étude de cas. Pour obtenir les données du terrain, nous avons opté pour une approche exploratoire qualitative fondée sur des interviews et triangulées avec de la documentation. Les techniques mobilisées ont exigé énormément de temps, de moyens financiers et de logistiques. Par contre, elles nous ont fournis, d'une façon inédite et originale, des données qualitatives de première main.

Au total, nous avons réalisé 21 entretiens semi-directifs et effectué une observation participante (lors d'une réunion d'une heure entre un « maker solaire » algérien et une entreprise française). Pour les entretiens semi-directifs, nous avons choisi des acteurs qui sont impliqués dans des projets d'énergie solaire : les maires et les managers d'entreprises privées ainsi que tout autre acteur qui peut nous fournir des informations dans ce domaine (petits acteurs économiques, sous-préfet, ...). La majorité des entretiens ont été enregistrés puis retranscrits avec le logiciel "Sonal". Les entretiens ont duré entre 35 et 100 min.

Pour réduire les biais probablement causés par la méfiance de la part des acteurs publics vis-à-vis des personnes extérieures à l'administration publique, nous avons préféré de rencontrer tous les responsables sur place, dans un cadre formel. Nous aurions pu réaliser les entretiens par téléphone pour éviter de parcourir tout le territoire algérien (4.2 fois la France) de la commune côtière au nord du pays jusqu'au cœur du Sahara dans le sud (ce qui engendre des frais logistiques : hôtel et déplacement). Mais le contact humain direct avec l'interlocuteur a permis de créer un climat de confiance au fil du temps. L'enregistrement des entretiens s'est fait par dictaphone. Certains sujets abordés ont porté sur les stratégies d'influence non-conventionnelles (corruption, favoritisme, camaraderie, ...). Les entretiens ont été effectués par Mounir Benahcène, co-auteur de la communication.

## **3.2. Discussion**

Divers profils de « makers, made in Africa » apparaissent. Nous les avons classés en deux principales catégories :

- Les « makers, made in Africa » hors logique de marché
- Les « makers, made in Africa », avec logique de marché

### **3.2.1. Les « Makers, made in Africa » « hors logique de marché**

Yacouba s'avère comme un « faiseur, autrement » sociale à tendance écologique. Son histoire met en évidence des heuristiques, des façons de faire, autrement qui font émerger des réflexions sur ce type d'acteurs de développement. Qu'est-ce qui le motive ? Qu'est ce qui le caractérise ? Se différencie-t-il du maker au sens d'Anderson ? le cadre conceptuel tel que posé par la littérature permet-il de saisir le phénomène Yacouba ? Ou assiste-t-on à l'émergence d'un cadre conceptuel nouveau spécifique à ce type d'acteurs du « faire, autrement » ? Que nous apprend-il sur les mouvements et les modèles alternatifs ? Il interroge en outre la notion d'initiatives individuelles et collectives, la gestion des biens collectifs. Ces réflexions débouchent sur une approche de la gouvernance des communs dans les pays en développement.

Dans quelle mesure interroge-t-il la gouvernance collective, la gestion collective des ressources ? le collectif et l'individuel ?

### **3.2.2. Les « Makers, made in Africa, faiseurs autrement » avec logique de marché**

Ce sont de petites activités sur une échelle réduite pour répondre à l'offre et la demande, dans une logique de survie, par opportunité. L'activité est principalement flexible avec une possibilité de se reconverter. Il est dans une dynamique de projet en cours (avec une logique essai-erreur) mais dont la taille reste en dessous d'une TPE. L'une des caractéristiques du « Maker » avec une logique de marché, est la capacité et la liberté de se reconverter et/ou de changer d'activités au gré de l'environnement et des opportunités économiques qui s'offrent à lui ou qu'ils créent. Ce qui le différencie de l'entrepreneur qui s'inscrit dans un processus normé, rigide, avec des contraintes diverses (fonds engagés, ...). Nous situons les « makers, made avec logique de marché » dans « l'artisanat du faire » par leurs pratiques, dans l'économie du bas (Thillay, ...) comme lieu d'action et dans l'approche par les Capabilities (A. Sen) du fait de leur capacité, leur autonomie, leur liberté de faire.

### 3.2.3. Cas des « makers, made in Africa » dans les énergies renouvelables en Algérie

Les conférences sur le climat", plus particulièrement la COP 21, en décembre 2015 à Paris, ont relancé le débat sur la sécurité énergétique et le changement climatique. Ce débat est un exemple de dilemmes posés par la nécessité de prendre des décisions publiques pour encourager le développement des énergies renouvelables. Dans ce sens, l'Algérie a adopté une stratégie énergétique en lançant le PNENREE. Grâce à ce programme national, le pays a pris un engagement devant la communauté internationale, lors de la COP21, soit 27% de la production d'électricité destinée à la consommation nationale sera d'origine renouvelable d'ici 2030. La réception de cette politique en matière de projets est traduite sous deux formes : les petits projets et les grands projets. Les petits projets sont des projets lancés par les communes et réalisés par des petits acteurs économiques que nous appelons « *makers* ». Par contre les grands projets sont lancés par le gouvernement et réalisés par des entreprises internationales.

Souvent seul, "le maker solaire" travaille sur les petits projets (l'éclairage par les panneaux photovoltaïque d'une maison, une école ou une rue). Il est autodidacte, s'auto-forme grâce au réseau internet, bénéficie d'un savoir-faire. Il réalise des projets communautaires, ne bénéficie d'aucune aide pour la réalisation des projets, doit compter sur lui-même pour chercher l'information et le conseil, trouver et s'appropriier la technologie, trouver le financement, procéder à la sélection des partenaires locaux et l'exécution des travaux. Pourtant ces petits projets soutiennent le gouvernement dans sa prise d'engagements envers la communauté internationale.

L'expertise acquise en énergie solaire par les makers, par l'auto-formation en réalisant des prototypes, a incité les communes à les contacter pour profiter de leur savoir-faire afin de développer les projets d'énergie solaire communaux. Ainsi pour le maker solaire, le projet représente une occasion de consolider sa maîtrise technique de la réalisation d'une installation photovoltaïque destinée à produire l'électricité, acquise par le développement de prototypes et par l'auto-formation. Dans la majorité des cas la préparation du cahier des charges pour les projets communaux se fait à l'aide des « makers solaires ».

Le terrain montre que les « makers solaires », faiseurs autrement, dans les activités des énergies solaires en Algérie font preuve de créativité stratégique pour équiper le territoire en énergie solaire et assurer l'acquisition et le transfert de technologie ; ce que ne font pas les grandes entreprises multinationales, expertes en énergie solaire dont la mission se limite souvent à la livraison des centrales solaires, sans transfert technologique.

## **Conclusion**

Il ressort de ces échanges et de notre recherche que les pratiques des makers recèlent des heuristiques autres que celles dont nous avons connaissance, notamment chez les entrepreneurs et les « makers » au sens d'Anderson. Autrement dit, les approches ne sont pas les mêmes car les logiques d'action sont différentes. L'approche par les « makers, made in Africa » nous conduit à considérer ces hommes et ces femmes mus par la volonté de changement comme de petites mains productrices et faiseuses de développement, autrement. Cependant malgré leur importance, les « makers » sont quasi invisibles dans les modèles de développement institués. Ce qui nous conduit à poser la question : comment intégrer les « makers, made in Africa » en tant qu'acteurs économiques de développement ? Ces petites mains productrices de développement bousculent-elles « les approches classiques de développement <sup>1</sup> » ? Les pratiques des « makers, made in Africa » apportent-elles un nouveau regard sur le mouvement des makers, notamment dans les pays du sud ? Ces questions, que nous traiterons plus amplement dans nos futures recherches, ouvrent une réflexion permettant de construire une approche théorique du phénomène des « makers, made in Africa » et qui débouche sur de nouveaux axes de recherche. En outre, ce phénomène de plus en plus visible et prenant de plus en plus de l'intérêt pour les chercheurs ne finit pas de nous interroger et de nous surprendre.

- Ces « Makers », que nous apprennent-ils des dynamiques de « faire autrement ! » sur le continent africain ?
- Ce phénomène dit des « makers, made in Africa » dessine-t-il un champ de recherche émergent ?
- Peut-il constituer un corpus théorique, dans les recherches futures ?

## Références

ANDERSON, C. (2012), *Makers: The New Industrial Revolution*. [S. l.] : Crown Publishing Group, ISBN 978-0-307-72097-9

BAKER, T. et NELSON, R. E. (2005), *Creating Something from Nothing: Resource Construction through Entrepreneurial Bricolage*. *Administrative Science Quarterly* [en ligne], Vol. 50, n° 3, p. 329- 366. DOI 10.2189/asqu.2005.50.3.329

BAS, C. L., (2016), *Frugal innovation, sustainable innovation, reverse innovation: why do they look alike? Why are they different?* *Journal of Innovation Economics Management*, Vol. n°21, n° 3, p. 9- 26

BAZIN, Y. (2015), *Des ouvriers travailleurs aux makers créatifs : Fin du travail ou cécité partielle ?* *La Revue des Sciences de Gestion*, Vol. 273- 274, n° 3, p. 133. DOI 10.3917/rsg.273.0133

BENAHCENE, M *Stratégies d'influence et réception d'une politique publique d'équipement solaire en Algérie*. [s. d.], p. 455

BOSQUÉ, C. (2016), *Réparer plus que répliquer*. *Techniques Culture*, Vol. n° 65-66, n° 1, p. 220- 235

CHIA, R. (2005), *Organization Theory as a Postmodern Science*. *The Oxford Handbook of Organization Theory* [en ligne]. DOI 10.1093/oxfordhb/9780199275250.003.0005

DELKIC, M. (2018), *How 'Makers' Make the Classroom More Inclusive*. *The New York Times*. Disponible à l'adresse : <https://www.nytimes.com/2018/11/01/education/learning/how-makers-make-the-classroom-more-inclusive.html>

DOU, H. et KONÉ, H. (2016), *L'innovation frugale dans les pays en développement et la nécessité d'une protection intellectuelle appropriée*. *Mondes en développement*, Vol. n° 173, n° 1, p. 29- 45

DOUGHERTY, D. (2012), *The Maker Movement*. *Innovations: Technology, Governance, Globalization* [en ligne], Vol. 7, n° 3, p. 11- 14. DOI 10.1162/INOV\_a\_00135

DOUGHERTY, D., O'REILLY, T. et CONRAD, A. (2016), *Free to Make: How the Maker Movement is Changing Our Schools, Our Jobs, and Our Minds*. Berkeley, California : North Atlantic Books. ISBN 978-1-62317-074-5

DUBOIS, J.-L. et MAHIEU, F.-R. (2009), SEN, LIBERTÉ ET PRATIQUES DU DÉVELOPPEMENT. *Revue Tiers Monde*, Vol. n° 198, n° 2, p. 245- 261

Entreprendre & Innover 2016/1 (n° 28). [S. l.] : [s. n.], [s. d.]. [Consulté le 11 mai 2019]. ISBN 978-2-8073-9022-5. Disponible à l'adresse : <https://www.cairn.info/revue-entreprendre-et-innover-2016-1.htm>

FAUCHEUX, S. (2019), L'Africatech, un nouveau visage digital et entrepreneurial pour le continent. Dans : Le blog de Sylvie Fauchoux [en ligne]. Disponible à l'adresse : <http://sylviefauchoux.fr/lafricatech-un-nouveau-visage-digital-et-managerial-pour-le-continent/>

GAERTNER, W. (1993), Amartya Sen: Capability and Well-Being. [S. l.] : Oxford University Press. ISBN 978-0-19-159670-4. Disponible à l'adresse : <https://www.oxfordscholarship.com/view/10.1093/0198287976.001.0001/acprof-9780198287971-chapter-5>

GOYON, M. (2016), L'obsolescence déprogrammée : prendre le parti des choses pour prendre le parti des hommes. Fablabs, makers et repair cafés. *Techniques & Culture*. *Revue semestrielle d'anthropologie des techniques* [en ligne]. Disponible à l'adresse : <http://journals.openedition.org/tc/7983>

HAUDEVILLE, B. et BAS, C. L. (2016), L'innovation frugale : une nouvelle opportunité pour les économies en développement ? *Mondes en développement*. Vol. n° 173, n° 1, p. 11- 28

HUSSENOT, A (2017), Le faire pour repenser le travail : les leçons du mouvement des makers. *Reperes*, p. 7- 14

JOHNSON, M.W., CHRISTENSEN, C. M. et KAGERMANN, H (2008), *Reinventing Your Business Model*. *Harvard Business Review* [en ligne]. 1 décembre 2008, n° December 2008. Disponible à l'adresse : <https://hbr.org/2008/12/reinventing-your-business-model>

MENEULT, M. et AUZOUX, J-C (2015), Pour une aide au développement enfin efficace et durable. Paris : l'Harmattan, Questions contemporaines. ISBN 978-2-343-06651-6

NORTH, D. C (1991), Institutions, Institutional Change and Economic Performance. Cambridge ; New York : Cambridge University Press. ISBN 978-0-521-39734-6

PERSEIL, S. et Pesqueux, Y (2014), L'organisation de la transgression: formaliser l'informel? ; actes de la journée d'études organisée au Conservatoire National des Arts et Métiers, Paris : Harmattan. Perspectives organisationnelles. ISBN 978-2-343-02830-9

Pesqueux, Y. (2017), Point de vue: Des registres de l'innovation en sciences des organisations aujourd'hui, Association de recherches et Publications en management, Gestion, 2017/5, vol n°34, p.123-143

PRAHALAD, C. K. (2004), The Fortune at the Bottom of the Pyramid: Eradicating Poverty Through Profits. Upper Saddle River, NJ : Financial Times/ Prentice Hall. ISBN 978-0-13-146750-7

RADJOU, N., PRABHU, J. C. et AHUJA, S. (2012), Jugaad innovation: think frugal, be flexible, generate breakthrough growth. 1st ed. San Francisco, CA : Jossey-Bass. ISBN 978-1-118-24974-1. HD45 .R245 2012

RADJOU, N., PRABHU, J. et POLMAN, P. (2015), Frugal Innovation: How to do better with less. Main. London : Economist Books. ISBN 978-1-78125-375-5

ROBBINS, S. P., CENZO, D. A. De et COULTER, M. A. (2014), Fundamentals of Management: Essential Concepts and Applications. 9<sup>e</sup> éd. Boston : Pearson. ISBN 978-0-13-349991-9

SEN, A. et CANTO-SPERBER, M. (1991), La liberté individuelle : une responsabilité sociale. Esprit (1940-), n° 170 (3/4), p. 5- 25. JSTOR

SINFIELD, J. V, CALDER, E., MCCONNELL, B. et COLSON, S, Systematically exploring alternative approaches to value creation can allow companies to find new opportunities for growth. I N N O V A T I O N. [s. d.], p. 7

Statistical update on employment in the informal economy [en ligne]. 13 juin 2011. [Consulté le 11 mai 2019]. Disponible à l'adresse : [http://www.ilo.org/global/statistics-and-databases/WCMS\\_157467/lang--en/index.htm](http://www.ilo.org/global/statistics-and-databases/WCMS_157467/lang--en/index.htm)

TANENBAUM, J. G., WILLIAMS, A. M., DESJARDINS, A. et TANENBAUM, K. (2013), Democratizing technology: pleasure, utility and expressiveness in DIY and maker practice. Dans : Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems - CHI '13 [en ligne]. Paris, France : ACM Press, p. 2603. ISBN 978-1-4503-1899-0. DOI 10.1145/2470654.2481360

THILLAY, A. (1998), L'économie du bas au faubourg Saint-Antoine. Histoire, économie & société, Vol. 17, n° 4, p. 677- 692. DOI 10.3406/hes.1998.2007

VERSTRAETE, T., KRÉMER, F. et JOUISSON-LAFFITTE, E. (2012), Le business model : une théorie pour des pratiques. Entreprendre Innover, Vol. n° 13, n° 1, p. 7-26

WARNIER, V., LECOCQ, X. et DEMIL, B. (2012), Le business model, un support à la créativité de l'entrepreneur. Entreprendre & Innover, Vol. 13. DOI 10.3917/entin.013.0027

ZAGAÏNOVA, A. (2008), Les défis de la corruption dans les pays en transition. NAQD, Vol. 25, n° 1, p. 11- 39. Cairn.info

An Open Note to Naomi Wu (and Makers Everywhere) | Make: Dans : Make: DIY Projects and Ideas for Makers [en ligne]. 7 novembre 2017. [Consulté le 11 mai 2019]. Disponible à l'adresse : <https://makezine.com/2017/11/06/open-note-to-naomi-wu/>

Benahcene - Stratégies d'influence et réception d'une politique.pdf [en ligne]. [s. d.]. [Consulté le 11 mai 2019]. Disponible à l'adresse : <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-02019563/document>

What is the Maker Mindset? Dans : Central Rivers AEA [en ligne]. 20 novembre 2017. [Consulté le 11 mai 2019]. Disponible à l'adresse : <https://www.centralriversaea.org/blog/2017/11/what-is-the-maker-mindset/>

## 1. Sur le Web.

[www.makefaireparis.com](http://www.makefaireparis.com).

[www.makers.com](http://www.makers.com)

[www.icimontreuil.com/metiers/artistes](http://www.icimontreuil.com/metiers/artistes).

<http://www.wave-innovation.com>