

La contribution des « Food-hubs » à l'ère du numérique pour la transition « agri-alimentaire » durable : un état des lieux de la recherche dans le cas de l'Afrique subsaharienne

The contribution of “Food Hubs” in the digital age within the sustainable “agri-food” transition: a review of research in sub-Saharan Africa

Gérard De La Paix Bayiha¹

¹ Université de Yaoundé II, Cameroun, gerarddelapaixbayiha@yahoo.fr

RÉSUMÉ. En Afrique subsaharienne, gérer les écarts de manière croissante entre l'offre en zone rurale et la demande en zone urbaine en produits alimentaires de qualité au sein d'un territoire est devenu aujourd'hui un défi sérieux. Cela invite à porter une analyse sur l'innovation territoriale dans l'optique de faire émerger un modèle innovant d'approvisionnement durable des villes tel que celui des « Food-hubs ». Pour aborder cette problématique, cette étude questionne la place qu'ils occupent dans un contexte de développement du numérique au sein des travaux scientifiques pour accompagner la transition vers des systèmes « agri-alimentaires » durables. Ainsi, nous avons fait une recherche documentaire sur Google scholar à travers le logiciel « Publish or Perish ». Les résultats soulignent que, sur les 105 articles publiés dans des revues à comité de lecture, il n'en n'existe aucun orienté vers les villes des pays d'Afrique subsaharienne. Un résultat contrastant avec l'existence depuis février 2022 de dix « Food-hubs » dans cette partie du continent africain. Ainsi, ce travail recommande d'effectuer des études sur ces « Food-hubs ».

ABSTRACT. In sub-Saharan Africa, managing the growing gap between rural supply and urban demand for good quality food products has become a serious challenge. This calls for an analysis of territorial innovation with a view to uncover an innovative model of sustainable urban supply, such as that of “Food Hubs”. To address this issue, this study questions the place they occupy in the context of digital development within scientific work, to accompany the transition to sustainable “agri-food” systems. Thus, we conducted a search on Google Scholar using the “Publish or Perish” software. The results show that, of the 105 articles published in peer-reviewed journals, there were none that focused on cities in sub-Saharan African countries. This result contrasts with the existence, as of February 2022, of ten Food Hubs in this part of the African continent. This work, therefore, recommends that case studies be carried out on these Food Hubs.

MOTS-CLÉS. Afrique subsaharienne, Innovation territoriale, « Food - hubs », transition « agri-alimentaire ».

KEYWORDS. Sub-Saharan Africa, Territorial innovation, “Food Hubs”, “Agri-food” transition.

Introduction

Selon l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture [FAO, 17], face aux défis du 21^{ème} siècle (l'urbanisation, la croissance démographique urbaine, la sécurité alimentaire et nutritionnelle), il est urgent de repenser les modes d'organisation de l'approvisionnement alimentaire. Cette urgence est relevée dans les pays d'Afrique subsaharienne, où ils sont confrontés à certains chocs tels que la crise sanitaire de la Covid-19, la guerre en Ukraine qui remettent au cœur du jour la fragilité du modèle

agroalimentaire conventionnel et son circuit de distribution [DUR 21, GLA 22]. Ainsi la crise alimentaire engendrée par ces chocs n'est pas spontanée, mais plutôt le résultat d'une longue lutte pour la gouvernance du système agroalimentaire conventionnel [CAN 21]. Face à cela, il se développe des initiatives autour de la gouvernance des modèles agroalimentaires durables (agriculture biologique certifiée et non certifiée, agroécologie) alternatifs [DIO 07, BEL 16, BEN 18] au système conventionnel. Leurs caractères alternatifs sont en lien avec plusieurs éléments comme les techniques de production ; la qualité du produit en relation avec le territoire ; le circuit de commercialisation (proximité entre le producteur et le consommateur). Ils contribuent à la diversification de l'offre alimentaire et dynamisent le marché local ou territorial auquel le système agroalimentaire industriel à lui seul semble avoir du mal à répondre [TEM 17].

Leur développement en Afrique subsaharienne est d'autant plus pertinent, car ils s'inscrivent dans un contexte marqué par : (i) des enjeux de durabilité de l'agriculture ; (ii) une population urbaine galopante et une urbanisation grandissante [LER 15] qui devrait exercer une pression importante sur l'environnement naturel, ce qui entraînera des conflits liés aux ressources [SUK 19] ; (iii) des chaînes de valeur nationale qui sont caractérisées par la présence de plusieurs intermédiaires [ABA 21]. Ces trois points affectent la demande, le mode de distribution et de consommation des produits alimentaires [THO 11, ORT 17].

Par ailleurs, en Afrique subsaharienne, environ 80% des petits agriculteurs caractérisés par des parcelles en moyenne de 2 hectares qui sont localisés en zone rurale contribuent à près de 90% de la production alimentaire dans certains pays de la région d'ASS [WIG 13]. Ils occupent à cet effet une place importante dans l'alimentation des populations en milieu urbains. Ces petits agriculteurs mobilisent des pratiques en lien avec des modèles agroalimentaires durables par choix ou par contraintes [BEN 18, BAY 19, HAG 21]. Ils commercialisent leur production à travers des marchés traditionnels qu'ils composent avec des petits commerçants dans un lieu précis [DAV 22]. Ces marchés sont essentiels pour l'approvisionnement des villes des pays d'Afrique subsaharienne. Malgré l'importance de ces marchés, ils ont du mal à commercialiser leurs produits vers les villes [ABA 21, HAG 21]. Ce problème de commercialisation est lié à différents facteurs. Nous avons par exemple la distance géographique ; les problèmes technologiques et infrastructurels (route, unités de stockage et de transformation) ; l'asymétrie d'information sur les prix du marché et les préférences alimentaires des consommateurs ; la concurrence avec les supermarchés et les magasins de vente en détail ; les marchés mal situés et conçus qui ne permettent pas un accès adéquat aux aliments de qualité pour les consommateurs urbains [JAN 19, WAL 19, ABA 21, DAV 22].

En raison de tout ce qui précède, il y a un enjeu majeur de disposer des modèles de commercialisation innovants afin d'alimenter durablement les villes des pays d'Afrique subsaharienne des produits issus des modèles agroalimentaires durables [LUT 13]. Ce constat a été aussi relevé par l'Agence Française de Développement et la Banque Mondiale en 2020 [LAL 20]. Pour cela, le concept d'innovation territoriale propose des pistes de solution [FAU 18]. En agriculture, il permet d'implémenter des modes de gouvernance alimentaire durable et locale, c'est-à-dire des modes de coordination de la production, du transport jusqu'à leur distribution à l'échelle territoriale des produits issus des modèles agroalimentaires durables [GON 16, RAS 18]. Cette innovation repose sur une proximité entre le producteur et le consommateur à l'échelle territoriale pour faciliter la distribution des produits. On note ainsi le développement des circuits courts alimentaires définis comme

des formes de ventes mobilisant au plus un intermédiaire entre le producteur et le consommateur [CHI 12, LE C 19]. Le faible nombre d'intermédiaires laisse le choix aux acteurs sur différents modes de distribution. Nous pouvons par exemple avoir les paniers de biens qui portent sur la distribution des paniers de produits, sous la forme d'abonnements payés d'avance, par des groupes de consommateurs qui participent à la gestion des commandes, à la distribution, voire à la production [MOL 07] ; les Associations pour le Maintien d'une Agriculture Paysanne (AMAP) qui visent à faire reposer l'émergence de la Rente de Qualité Territoriale, c'est-à-dire de la valorisation conjointe des produits de qualité et la demande sur un territoire [CHI 12] ; les « Food-hubs » qui réalisent la « mise à l'échelle agrégative » des produits locaux de qualité et durable différent des économies d'échelle du système agroalimentaire conventionnel afin de conserver leur impact environnemental, social et économique positif au sein d'un territoire [BER 16, CLA 19]. Certains de ces modes sont retrouvés dans les villes des pays d'Afrique subsaharienne. Nous avons par exemple, les paniers de produits biologiques à Nairobi au Kenya [TAN 15] ; les AMAP pour l'agriculture durable dans la zone de Provence au Sénégal [GASS 21]. Malgré cette présence, ces circuits peinent encore à s'étendre en Afrique subsaharienne [JAN 19] afin de contribuer à une « mise à l'échelle agrégative » des produits durables et de qualité.

Ainsi donc, parmi un ensemble de circuits courts alimentaires en Afrique subsaharienne, ce travail va se concentrer sur les travaux portant sur le développement des « Food-hubs ». La principale raison est due au fait que, contrairement aux AMAP et aux paniers de bien qui se concentrent prioritairement sur : (i) la qualité du produit en relation avec le territoire ; (ii) la vente directe auprès des consommateurs, les « Food-hubs », développement des actions supplémentaires. Ils apportent des solutions au défi du passage à l'échelle des systèmes agroalimentaires durables à forts besoins infrastructurels et organisationnels des petits-producteurs en Afrique subsaharienne pour approvisionner les villes en quantité élevée de produits durables et de qualités [MOL 07, CHI 12, BER 16]. Par ailleurs, ils se distinguent des grossistes et des centrales d'achat existants depuis de nombreuses années. La raison étant que, ces derniers sont des acteurs clés intervenant dans les modes d'approvisionnement alimentaire des circuits longs [GON 13]. Les « Food-hubs » constituent à cet effet des points d'entrée sur le marché pour les petits agriculteurs issus des zones rurales qui sont impliqués dans les modèles agroalimentaires durables et qui ont des difficultés à commercialiser leur production vers les villes [CLA 19]. Depuis leur émergence aux Etats-Unis dans les années 1970, il n'existe pas encore une définition unanime par différents acteurs (chercheurs, décideurs) [HOR 11]. La principale raison est due au fait qu'ils visent à répondre aux besoins d'une population enracinée dans un lieu précis, donnant à chaque « Food-hub » une expression unique [CLA 19]. Ils sont majoritairement définis comme des « entreprises ou organisations qui gèrent activement l'agrégation, la distribution et la mise en marché de produits alimentaires, à origine identifiée, provenant de producteurs locaux et régionaux, afin de renforcer leur habilité à satisfaire la demande de gros, de détail et institutionnelle » [BAR 12, FIS 15].

Compte tenu de l'évolution du numérique faisant référence aux technologies de l'information et de la communication (TIC) (portable, ordinateur, ainsi que leur connectivité à travers internet), en Afrique, il peut être une solution à explorer pour développer un nouveau modèle économique d'échange pour certains systèmes agroalimentaires africains qui ne sont pas bien intégrés [FIE 20, HUE 21]. Par exemple, au Bénin, le partage d'information grâce au numérique contribue au processus de transition agroécologique

[PAG 22] ; au Burkina-Faso, il contribue à la mise en place d'une plateforme de commercialisation des produits agropastoraux [NUB 22]. Le numérique est ainsi un catalyseur pour le développement des « Food-hubs » dans le processus de transition vers des systèmes agroalimentaires durables dans un territoire [SGR 22]. Nous formulons à cet effet *l'hypothèse selon laquelle les « Food-hubs » à l'ère de l'expansion du numérique en Afrique subsaharienne offrent une opportunité de commercialisation des produits issus des modèles agroalimentaires durables existants au sein d'un territoire.*

Dans cette perspective, ce travail propose d'analyser comment différentes communautés de connaissances [CON 04] mobilisent le concept de « Food-hub » dans un contexte d'expansion du numérique pour le développement des modèles agroalimentaires durables en Afrique subsaharienne ?

L'objectif est de faire un état des lieux des publications sur les « Food-hubs » en Afrique subsaharienne afin de mettre en lumière les réalités et les enjeux de leur émergence dans le processus de valorisation des modèles agroalimentaires durables.

Cette étude est structurée en trois parties. La première présente la revue de littérature sur l'innovation territoriale et la contribution des « Food-hubs » dans la transformation de l'agriculture et l'agroalimentaire. La deuxième met en évidence la méthodologie et les principaux résultats. La troisième partie discute ces résultats.

1. Revue de la littérature

Cette partie est subdivisée en deux sections. La première met en évidence l'importance de l'innovation territoriale pour le développement des circuits courts alimentaires. La seconde présente un circuit court innovant à savoir les « Food-hubs ».

1.1. L'innovation territoriale, un levier pour le développement des circuits courts alimentaires

La notion d'innovation territoriale invite à mettre en évidence la relation entre l'innovation et le territoire. Dans cette notion, le concept de territoire, généralement à l'échelle locale ou régionale d'un pays, est défini comme un espace de gouvernance mobilisant à la fois la proximité géographique (distance kilométrique entre deux éléments), socio-économique, organisationnelle et institutionnelle des individus et des villes [BIL 02, LOI 10]. Cette proximité facilite, d'une part, le partage d'informations et crée un climat de confiance entre les acteurs [LOI 10] et d'autre part, le développement d'une alimentation plus saine et durable [HOL 07]. L'innovation territoriale se décline selon deux aspects : les territoires innovants et la territorialisation de l'innovation [SOU 18]. Nous la mobiliserons dans ce travail selon le deuxième aspect. Elle est matérialisée par la mise en place de nouveaux modes de gouvernance, de nouveaux agencements politiques à l'échelle locale ou territoriale [REY 14]. La principale raison de ce choix est due au fait que, en raison du fait que plusieurs acteurs interviennent à différents niveaux de l'approvisionnement alimentaire, de la production à la consommation [LUT 13], l'un des principaux défis de la transition vers un système « agri-alimentaire » durable est d'avoir de nouveaux modes d'agencements et de gouvernance au niveau du territoire. Le système « agri-alimentaire » est défini comme un

système sociotechnique¹ regroupant différents acteurs au niveau territorial : les agriculteurs, la recherche, les acteurs de l'amont et l'aval des filières, les politiques publiques, les consommateurs et la société civile [LAM 12]. Ces acteurs peuvent être synthétisés en trois types : la société civile, les acteurs du marché (petits agriculteurs, industriels, distributeurs) et l'État (pouvoirs publics et/ou collectivités locales).

Ainsi, dans le cadre de la transition vers un système « agri-alimentaire » durable, la gouvernance alimentaire, définie comme une démarche de coordination des acteurs dans le but de favoriser leur organisation et de réduire l'atomisation des initiatives touchant aux systèmes alimentaires [BIL 17] est pertinente. Dans le processus de transition, la définition de nouveaux modes de gouvernance alimentaire par l'Etat peut se mettre en évidence à deux niveaux. Dans un premier temps, il va faciliter les transactions des produits locaux agroalimentaires durables fondés sur le partage d'informations de manière directe ou via un intermédiaire (transformateur, transporteur, distributeur via un système ou point de vente) entre les petits agriculteurs en milieu rural et les consommateurs en milieu urbain [CHI 12]. Les informations porteront par exemple sur les systèmes de prix, la qualité des produits et des contraintes influençant la production et la consommation. Dans un second temps, l'Etat, à travers un processus de planification, peut promouvoir le développement des circuits courts alimentaires pour améliorer l'accès des produits agroalimentaires durables aux consommateurs [BOU 20]. Ces circuits ont plusieurs avantages tant sur le plan économique, social, qu'environnemental au sein d'un territoire [RIC 14, MOU 17]. Par exemple, sur le plan économique, ils participent à une meilleure rémunération des producteurs du fait de la réduction des intermédiaires ; à un meilleur mécanisme de formation de prix grâce au partage d'informations sur la qualité du produit. Sur le plan social, ils contribuent à la création d'une communauté plus large de producteurs et de consommateurs en produits de qualité. Sur le plan environnemental, ils permettent une réduction de la pollution. En d'autres termes, ils participent à l'organisation des filières agroalimentaires durables et des marchés. Ainsi donc, parmi différents modèles de circuits courts alimentaires (paniers de biens, AMAP, « Food-hubs »), nous portons une attention sur les « Food-hubs ».

1.2. Les « Food-hubs », un modèle innovant d'approvisionnement des villes dans le processus de transition vers des systèmes « agri-alimentaires » durables

Dans le cadre de la transition vers des systèmes « agri-alimentaires » durables, la gouvernance du circuit d'approvisionnement en produits agroalimentaires durables issu des zones rurales par l'État dans les villes, afin d'être efficace, nécessite de disposer des modèles innovants. Ainsi donc, des modèles comme les « Food-hubs » sont considérés traditionnellement dans la littérature comme des leviers pour construire des systèmes « agri-alimentaires » socialement justes, davantage robustes sur le plan économique et écologique qui relie au maximum les petits agriculteurs aux consommateurs [PAL 20]. Il existe une typologie qui représente un large éventail de modèles de « Food-hubs ». Cette typologie peut être différenciée à partir de plusieurs critères : les parties prenantes, la fonction ; la finalité ; le type de produits ; la manière dont la fonction et le fonctionnement des « Food-hubs » influencent d'autres acteurs du système « agri-alimentaire » ; les différents niveaux

¹ Un système sociotechnique est défini comme l'interaction entre plusieurs éléments (acteurs, marché, technologie, institutions) qui remplissent un besoin sociétal [GEE 04]. Dans cette étude, ce besoin renvoie à la valorisation des produits issus des modèles agroalimentaires durables des zones rurales vers les villes d'Afrique subsaharienne via un circuit court alimentaire. De plus, la technologie renvoie au numérique.

de contrôle des agriculteurs sur leurs relations de marché ; l'échelle ; la structure juridique à travers lequel les « Food-hubs » fonctionnent notamment dans des domaines tels que l'investissement en capital, la gestion des risques et l'exposition à la responsabilité [MOR 08]. Sur cette base, les travaux de [HOR 11] ont identifié neuf types de « Food-hubs ». Cette typologie peut être résumée en trois principaux groupes [BAR 12, MAT 13, SGR 22]. Le premier est le modèle de vente direct aux consommateurs qui représente des « Food-hubs » à travers lesquels les consommateurs payent en avance les produits provenant des producteurs. Le deuxième est le modèle de la plantation (coopérative agricole) à l'entreprise qui caractérise des « Food-hubs » qui relient les producteurs à des intermédiaires à grande échelle tels que les restaurants, les détaillants plutôt que directement aux consommateurs. Le troisième est le modèle hybride qui regroupe les deux modèles précédents. Les « Food-hubs » contribuent ainsi à fournir un marché économiquement viable aux petits agriculteurs cultivant ces types de produits [DAY 11, BER 16]. Ils constituent de ce fait un modèle de soutien aux systèmes « agri-alimentaires » durables [CLE 14].

Ainsi, avec le progrès et la baisse des coûts liés aux TIC à l'échelle mondiale, la considération des « Food-hubs » comme uniquement des centres physiques de commercialisation à évoluer vers une autre forme basée sur la distribution numérique [BAR 12]. Il y a donc la naissance des plateformes numériques qui facilitent les transactions pour l'obtention des produits par le consommateur, les rendent plus faciles à mettre en place ainsi qu'à des prix faibles [BER 16]. Les « Food-hubs numériques » sont alors définis comme des « annuaires et marchés en ligne sur internet qui favorisent des liens efficaces entre les producteurs et les consommateurs d'aliments locaux et régionaux, y compris les institutions, les restaurants et les magasins. Il peut avoir un emplacement physique, mais ce n'est pas nécessaire » [HOR 11]. Ils participent à la transition vers des systèmes « agri-alimentaires » durables [SGR 22]. Il existe deux types de « Food-hubs numériques » [BAR 12]. Le premier représente des espaces virtuels à travers lesquels les producteurs, les consommateurs, voire les transformateurs se mettent en réseau pour interagir afin d'aboutir à des échanges commerciaux. Ces échanges ne se déroulent pas sur ces espaces virtuels. Elles le sont plutôt directement entre les consommateurs et les vendeurs. Le second type sont des matériaux qui contribuent aux partages d'informations entre les consommateurs et les vendeurs de manière continue. Ils donnent la possibilité d'effectuer des commandes en ligne, de faire traiter son paiement et de coordonner les mécanismes de livraison. Ce type est plus complexe à mettre en place.

Les « Food-hubs numériques » portées principalement par les acteurs publics et les collectivités territoriales sont davantage retrouvés dans les pays développés comme les Etats-Unis avec une émergence dans certains pays d'Europe [SGR 22]. Ils sont une composante essentielle à l'ère du numérique pour le passage à l'échelle des systèmes alimentaires locaux [FAR 21] et donc une transition vers des systèmes « agri-alimentaires durables » [SGR 22]. Face aux enjeux des « Food-hubs », l'Union Européenne a financé en 2020 la mise en place du projet « FOODLAND »² en Afrique. Il a pour objectif d'améliorer la diversité de la production et la consommation alimentaire pour une transition nutritionnelle dans six pays d'Afrique dont quatre sont situés en Afrique subsaharienne (Tanzanie, Kenya, Ethiopie, Ouganda). En 2022, le projet a permis l'implantation de dix

² <https://foodland-africa.eu/foodhubs/>

« Food-hubs » dans les villes de ces pays. FOODLAND définit un « Food-hub » comme « une communauté d'opérateurs (acteurs et organisations) locaux, c'est-à-dire des petits exploitants agricoles, des entreprises agroalimentaires, l'État, les chercheurs et les organisations non gouvernementales visant à prendre des décisions communes en matière de recherche et développement et à permettre l'adoption d'innovations ». Ce projet fonctionne selon deux principales démarches. La première fait référence à une approche « Bottom-up ». Cette dernière se concentre sur l'analyse des besoins et les choix des petits agriculteurs et des consommateurs tout en ayant une perspective genre. La seconde se focalise sur les méthodes participatives et des cours de formation en direction des petits agriculteurs et transformateurs alimentaires pour améliorer leurs activités.

Face à cette dynamique, il est donc intéressant de faire revue de la littérature sur les « Food-hubs » en Afrique subsaharienne. Cette revue va permettre de voir dans quelle mesure ils sont mobilisés ou pas par des communautés de connaissance pour surmonter les difficultés qui perturbent les petits agriculteurs ruraux d'atteindre la demande croissante des produits de qualité au sein des villes des pays d'Afrique subsaharienne [TAN 15].

2. Méthodologie de la recherche documentaire et résultats

Nous questionnons ici l'état de l'art des travaux sur la contribution des « Food-hubs » et ceux numériques dans le développement des modèles agroalimentaires durables en Afrique subsaharienne. Elle s'est appuyée sur une recherche documentaire. Nous avons fait le choix de ne pas l'établir à travers des bases de recherche en science humaine et sociale les plus utilisées comme web of sciences et scopus car nous n'avons pas accès à ces bases qui sont payantes. Nous nous sommes alors concentrés sur une base alternative à ces dernières qu'est Google scholar. Elle a l'avantage d'être gratuite et couvre une large variabilité de travaux scientifiques des communautés de connaissance : les articles à comité ou non de lecture, les thèses, les rapports, les livres [KOS 08]. Même si elle rencontre certaines limites (contenu des travaux et citations non contrôlés, prolifération des sources des publications, plusieurs versions d'un même article), il semble intéressant de l'exploiter, mais en ayant une méthodologie rigoureuse. Au regard de cela, nous avons convoqué l'approche en cinq étapes de [FAH 15] :

La première a consisté choisir les termes de recherche appropriés pour la recherche. Les mots-clés utilisés exclusivement en anglais sont « Food-hubs », « Food-hub », « Africa ». Une combinaison de ces mots a conduit à la définition de deux équations de recherche. La première est : « Food-hubs » OR « Food-hub » AND Africa* et la seconde est formulée ainsi qu'il suit : « Food-hubs » OR « Food-hub ». Nous avons fait le choix de ne pas utiliser la traduction en langue française des « Food-hubs » qui n'est pas encore stable dans la littérature française. De plus, il s'agit d'une terminologie qui est utilisée dans les publications françaises.

La seconde étape était d'effectuer cette recherche dans le titre et les mots clés dans Google scholar. Elle a été effectuée le 30 septembre 2022. A cet effet, la version 8.2.3944 du logiciel « Publish or Perish » (PoP) pour Windows a été mobilisée pour compiler les résultats des études (articles de revues et de conférences, rapports, thèses) obtenues. Pour la première équation, aucune étude n'a été obtenue. La seconde équation de recherche, a produit 463 études. Pour chaque étude, le logiciel fournit le nombre de citations, les noms

des auteurs, l'année et le lieu de publication. Il en ressort que les travaux publiés couvrent la période allant de 2004 à 2022 (**Figure 1**).

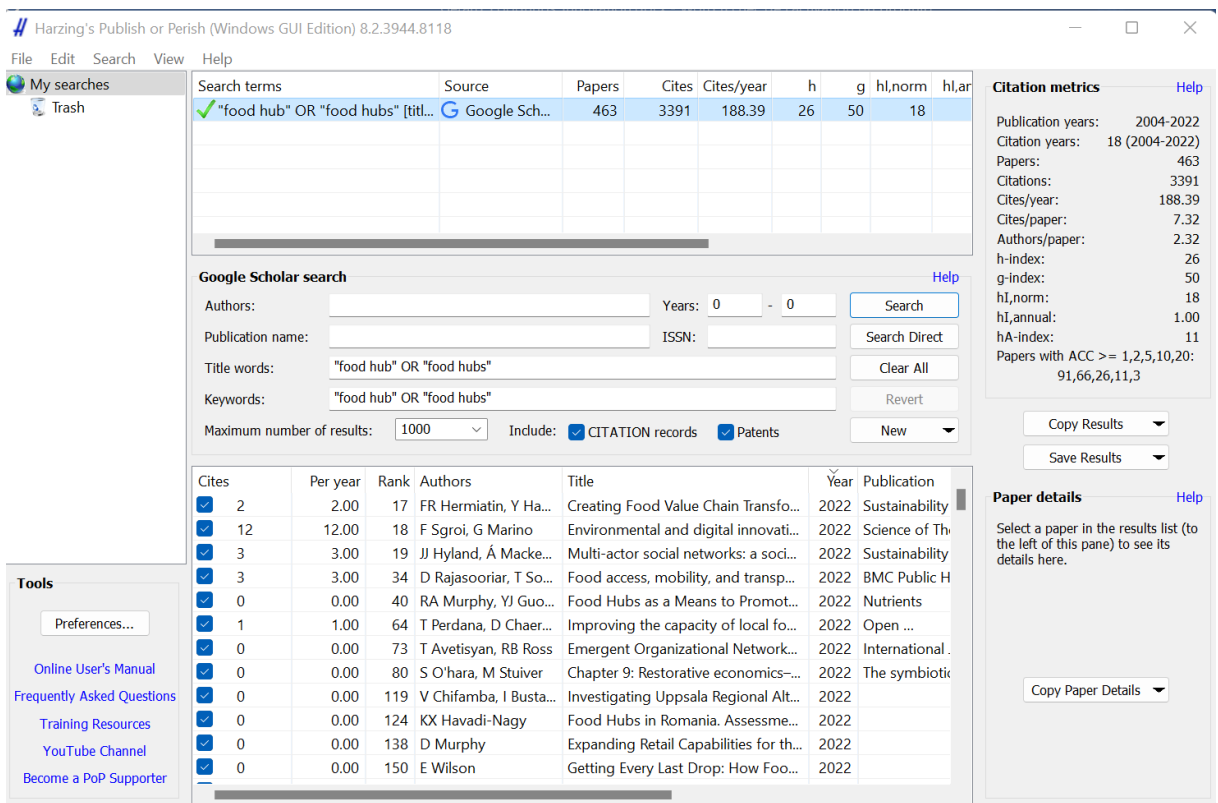


Figure 1. Publications des études en lien avec les « Food-hubs » ou le « Food-hub » sur Google scholar.

La troisième étape renvoyait à affiner la recherche. Elle a été faite manuellement et automatiquement. Avant de la faire, il nous fallait définir l'intervalle des années pour la collecte des données. Au regard du faible nombre d'études obtenues, nous avons conservé l'intervalle initial proposé par le logiciel PoP. Ces résultats obtenus ont été exportés sous le format RIS afin d'inclure les informations pertinentes (noms et affiliations des auteurs, le résumé, les mots-clés et les références). Après, nous avons importé ces études dans le logiciel zotéro. Ce dernier nous a permis de : (i) faire ressortir de manière automatique uniquement les articles de revues à comité de lecture (les articles de conférence, les livres et les chapitres de livres étant exclus) ; (ii) fusionner manuellement les articles qui étaient en double ou plus et (iii), vérifier les articles qui étaient dignes de confiance. Ce travail nous a permis d'obtenir 105 articles qui s'étalent sur la période 2011 - 2022. Nous avons vérifié manuellement dans chaque article, le résumé et le titre les études qui portaient sur les « Food-hubs » ou le « Food-hub » dans les pays d'Afrique subsaharienne d'une part et qui mettaient en évidence ceux numériques d'autre part. Il en ressort qu'il n'en existe aucune. Elle s'est déroulée du 30 septembre au 3 octobre 2022. Nonobstant cette dynamique de publications sur ce modèle innovant (**Figure 2**), aucun article en direction des pays d'Afrique subsaharienne n'a été identifié.

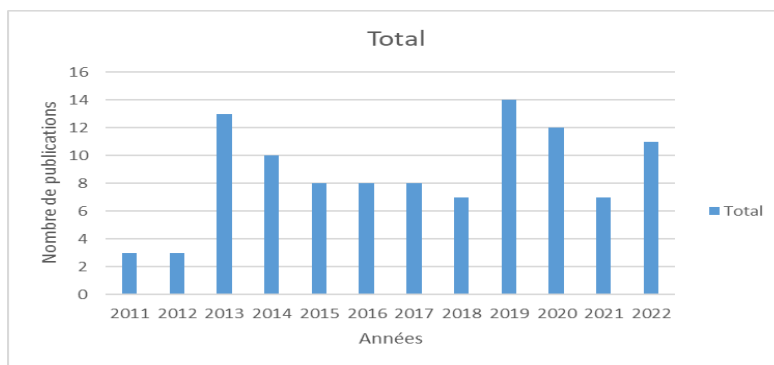


Figure 2. Évolution du nombre de publications faisant référence aux concepts « Food-hub » et « Food-hubs » entre 2011 et 2022 (N=105).

L'objectif aurait été de construire une grille d'analyse autour de sept informations : quand est-ce que le « Food-hub » a été mis en place ? Pourquoi il a été mis en place et comment est-il perçu par l'État ? Existe-t-il des « Food-hubs numériques » ? Quelle est la place qu'occupe le numérique dans son développement ? Quels sont les freins et leviers pour sa mise en place ? Quels sont les nœuds techno-économico-politiques qui font que le « Food-hub » est actuellement sujet à discussion ? Quelle est sa contribution dans l'approvisionnement des villes en produits agroalimentaires durables ? Les deux dernières étapes (compilation des statistiques préliminaires et analyse des données) n'ont pas été convoquées.

3. Une absence de travaux scientifiques sur les « Food-hubs » en Afrique subsaharienne malgré leur développement

Les « Food-hubs » sont développés dans l'optique de promouvoir des systèmes « agri-alimentaires » durables [BER 16]. Malgré cela, il n'y a pas à ce jour d'articles de recherche menés sur ces derniers en Afrique subsaharienne. Or, depuis janvier 2022, il y a eu la mise en place de dix³ « Food-hubs » dans les villes de quatre pays situés en Afrique subsaharienne (Ethiopie, Ouganda, Kenya, Tanzanie)⁴ afin de promouvoir le développement de l'agriculture durable au sein des territoires où ils sont implantés. Depuis le début du projet qui a conduit à leur mise en place, il a été relevé que les pouvoirs publics ne sont pas encore impliqués. En conséquence, il n'existe pas encore de dispositifs institutionnels locaux d'aide à leur développement. Or, l'État joue un rôle important sur la relation entre les projets innovants et leur développement afin que les résultats profitent à l'ensemble de la communauté au-delà des acteurs directs [CAS 16]. Toutefois, des démarches sont en cours. Chacun de ces « Food-hubs » ne se concentre pas spécifiquement sur l'agrégation, la distribution de produits alimentaires qui sont les principales fonctions des « Food-hubs ». Ils ont des actions supplémentaires non mises en avant dans les types de « Food-hubs » (modèle de vente direct aux consommateurs, modèle de la coopérative agricole à l'entreprise, modèle hybride, « Food-hub » numérique) identifiés dans la littérature [HOR 11, BAR 12, MAT 13, SGR 22]. Ces actions sont principalement orientées sur le développement des innovations technologiques et de procédés qui vont impacter les systèmes « agri-alimentaires » durables à trois niveaux. Tout d'abord la production, à

³ <https://foodland-africa.eu/foodhubs/>

⁴ Il y a quatre autres « Food-hubs » situés dans les villes des pays en Afrique du Nord (Maroc et Tunisie).

travers des technologies qui vont contribuer à l'augmentation des rendements de manière durable, à l'agrégation des agriculteurs qui vont contribuer à accroître l'offre alimentaire. Ensuite la transformation, par la mise en place des processus qui vont contribuer à l'engagement des transformateurs d'aliments envers les carrefours alimentaires locaux. Enfin, nous avons le consommateur, par la mise en place d'outils qui vont l'inciter à acheter davantage des produits de meilleures qualités. Par exemple, le « Food-hub » Laelay Machem à Mekele en Ethiopie, s'intéresse à des innovations technologiques au niveau la récolte de précision, à la transformation, à l'emballage des farines composites (teff et moringa) et l'huile (moringa) afin qu'elles soient de qualité. Dans ce même pays, celui situé à Addis-Abeba, qui se focalise sur les légumes frais et les légumineuses, porte une attention à deux niveaux au sein de ces filières. Le premier se situe au niveau de la production en promouvant des innovations technologiques qui vont améliorer leur durabilité et leur productivité. Le second niveau est de faciliter leur commercialisation sur les marchés. Alors que, dans le « Food-hub » situé à Kamuli en Ouganda, il vise plutôt à la promotion d'innovations technologiques qui vont contribuer à l'intensification agroécologique des cultures importantes (maïs, haricot, café, soja, patates douces) dans ce territoire. Ces innovations (pratiques agroécologiques, meunerie, stockage) vont contribuer à résoudre différents problèmes (maladies sanitaires, prix élevés des intrants chimiques, réduction des revenus) rencontrés par les parties-prenantes au sein de ces filières. Au regard de cela, les « Food-hubs » en Afrique subsaharienne semblent intervenir à deux niveaux. Le premier est de promouvoir des innovations technologiques afin de répondre à un problème particulier dans une localité au niveau de la production jusqu'à l'emballage dans le but d'avoir un produit agricole de bonne qualité et durable. Le second est de contribuer à terme à leur agrégation et leur commercialisation. Au regard du nouveau caractère de ces « Food-hubs », et du manque d'informations sur ces derniers en Afrique, il est encore difficile à ce stade de les classer selon les trois grands types identifiés dans la littérature.

Alors que dans les contextes (Pays développés) où les « Food-hubs » sont installés depuis quelques années, ils sont davantage orientés vers l'agrégation, la commercialisation des produits à travers principalement le modèle de vente direct aux consommateurs ; le modèle de la coopérative agricole à l'entreprise, le « Food-hub » numérique. Par exemple, concernant le premier modèle, il y a le « Puget Consumers Co-op » situé à Washington aux Etats-Unis. Il développe des points de vente au détail dans toute la région à travers lesquels les membres et les non-membres peuvent faire leurs achats en produits alimentaires locaux biologiques [HOR 11]. En Europe, nous retrouvons des situations à travers lesquelles le numérique est mobilisé pour renforcer le développement des « Food-hubs ». Par exemple, nous avons le cas d'un « Food-hub » situé à Parme en Italie. Il mobilise le numérique pour pallier les impacts négatifs du circuit de distribution du système conventionnel au sein de la ville [MOR 15]. Avec l'expansion du numérique, il contribue à combler les lacunes dans l'infrastructure alimentaire locale, à aider les consommateurs à trouver des produits agroalimentaires locaux, à soutenir de nouvelles formes de vente au détail d'aliments [BAR 12]. Ces différentes opérationnalisations des « Food-hubs » en Afrique subsaharienne et dans les pays développés confirment le fait que, chacun d'eux donne lieu à une expression unique afin de répondre aux priorités locales [CLA 19]. Sur la base de tout ce qui précède, nous avons présenté de manière intuitive un tableau comparatif des « Food-hubs » en Afrique et dans les pays développés. Ils sont synthétisés à partir de six critères (parties prenantes, type de produits, échelle, fonctions et fonctionnement, structure juridique, finalité) des « Food-hubs » mis en évidence dans le paragraphe 1.2 (**Tableau 1**).

Les éléments constitutifs pour remplir ces critères sont issus de deux sources. Pour l’Afrique subsaharienne, du fait leur développement en 2022, ils sont issus du site du projet FOODLAND et pour les pays développés, ils proviennent principalement des travaux synthétiques de [HOR 11, BAR 12, BER 16, HER 22]. Nous avons ajouté deux critères : l’existence des dispositifs institutionnels locaux et l’utilisation du numérique. Au total, nous avons huit critères.

Critères	Afrique subsaharienne	Pays développés
Parties prenantes	Petits agriculteurs, transformateurs d’aliments, État, chercheurs, consommateurs et les organisations non gouvernementales	Petits agriculteurs, transformateurs alimentaires, distributeurs, détaillants, État, consommateurs
Type de produits	Agroalimentaire durable	Agroalimentaire durable
Echelle	Territoire	Territoire
Fonctions et Fonctionnement	<ol style="list-style-type: none"> 1. Production (services au petit agriculteur), transformation à travers le développement des systèmes de stockage, emballage, d’étiquetage. 2. Agrégation, coordination et commercialisation (marketing). 3. Mobilisation d’une approche « bottum-up » qui se concentre sur l’analyse des besoins des petits agriculteurs et les consommateurs. . 4. Mise en place des méthodes participatives et des cours de formation en direction des petits agriculteurs et transformateurs alimentaires pour améliorer leurs activités. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Agrégation, coordination et commercialisation (marketing). 2. Services : (i) de produits pour leur ajouter de la valeur et fournir des installations (stockage) ; (ii) de conseil aux producteurs visant à soutenir la transition vers des pratiques agroécologiques ou biologiques et aider les parties prenantes au développement d’un « réseau de pratiques ». 3. Toile de pratiques pour fournir des services d’apprentissage et d’innovation à toutes les parties prenantes impliquées dans le « réseau de pratiques » agroécologiques ou biologiques.
Dispositifs institutionnels locaux	Pas encore opérationnel	Opérationnel
Utilisation du numérique	Opérationnel au niveau de la production	Opérationnel au niveau de la production et l’approvisionnement
Structure juridique	Centre d’innovation	<ol style="list-style-type: none"> 1. Entreprise ou organisme à but non lucratif ou lucratif 2. Coopérative 3. Entreprise privée
Finalité	<ol style="list-style-type: none"> 1. Améliorer la production et la consommation alimentaire durable et de qualité. 2. Créer de nouvelles opportunités de marché pour les petits producteurs. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Améliorer la production et la consommation alimentaire durable et de qualité. 2. Créer de nouvelles opportunités de marché pour les petits producteurs.

Tableau 1. Résumé de la comparaison des « Food-hubs » en Afrique et dans les pays développés

Ce tableau met en évidence de manière précise la différence qui existe entre les « Food-hubs » en Afrique subsaharienne et dans les pays développés selon huit critères. Il relève certaines similitudes comme au niveau des parties prenantes, de l'échelle, la finalité. Mais nous retrouvons aussi certaines différences comme au niveau des dispositifs institutionnels locaux, de certaines fonctions et le fonctionnement, du statut juridique, de l'utilisation du numérique. Par exemple, concernant le dernier critère, en Afrique subsaharienne, il est utilisé principalement dans les « Food-hubs » pour résoudre des problèmes au niveau de la production. Nous constatons que le numérique n'est pas encore pleinement mis en évidence sur l'approvisionnement alimentaire au sein des « Food-hubs ». L'une des raisons qui peut expliquer cela est le fait que ce modèle innovant a été mis en place sur le continent en 2022. Ainsi, concernant l'application du numérique au sein des « Food-hubs » sur la production, nous pouvons prendre l'exemple de celui situé dans le district de Nakaseke en Ouganda. Il propose des solutions digitales aux petits agriculteurs pour leur permettre de programmer leur système d'irrigation afin d'éviter le gaspillage d'eau. Alors que dans les pays développés, le numérique contribue aux « Food-hubs » surtout dans l'approvisionnement des alimentaires. Par exemple, en Europe, nous avons les « Food-hubs » situés dans les villes de Stroudco et Dean Forest en Angleterre qui permettent un accès facile et abordable des aliments locaux aux consommateurs [QUA 17]. Ces différences qui existent entre les « Food hubs » sont expliquées dans les travaux de [HOR 11]. Ils mettent en évidence que les « Food-hubs » sont utilisés de différentes façons en fonction des problèmes d'une communauté pour soutenir les systèmes alimentaires locaux.

Conclusion : un besoin d'études sur les « Food-hubs » en Afrique subsaharienne

Dans les processus de transition vers les systèmes « agri-alimentaires » durables au sein des villes des pays d'Afrique subsaharienne, l'approvisionnement alimentaire est un élément important. Il l'est car les consommateurs urbains se préoccupent de manière croissante par la qualité et la sécurité des aliments [ORT 17] et les villes jouent un rôle important dans le développement de systèmes « agri-alimentaires » durables [MOR 10]. Pour cela, il est nécessaire de repenser le mode de gouvernance alimentaire au sein des territoires afin de valoriser des circuits courts alimentaires comme les « Food-hubs » qui servent à localiser les modèles agroalimentaires durables. Ainsi, les « Food-hubs » dont la présence se multiplie dans les pays développés, sont un modèle innovant présenté dans la littérature comme un levier potentiel pour que cette transition se réalise. Ils sont des modèles d'approvisionnement des produits agroalimentaires durables à une échelle territoriale alternatif à ceux proposés par l'agriculture conventionnelle, soumis à de nombreuses critiques. Dans le contexte africain, on sait peu de chose sur la manière dont les petits agriculteurs ruraux distribuent les produits agroalimentaires durables vers les villes pour faire face à différents défis (disponibilité sur les marchés, accès physique et économique, insécurité alimentaire et nutritionnelle en mutation du fait de la croissance démographique, asymétrie d'information sur la qualité du produit LAL) auxquels sont confrontées les populations urbaines [JAN 19, LAL 20]. Les « Food-hubs » vont contribuer à relever ces défis qui sont mis en évidence dans la littérature et par des organisations internationales telles que l'Agence Française de Développement, la Banque mondiale [LAL 20]. Il s'agit par exemple de l'adoption de technologies innovantes pour approvisionner les consommateurs urbains en produits agroalimentaires durables qui vont contribuer à l'amélioration de leur sécurité alimentaire et nutritionnelle [AND 19]. Avec l'expansion du numérique en Afrique subsaharienne, les « Food-hubs » offrent une véritable plate-forme

pour réunir les consommateurs urbains et les petits agriculteurs en zone rurale ou périurbaine et pallier les nombreux problèmes (stockage, asymétrie informationnelle sur la qualité du produit pour le consommateur) qui limitent la commercialisation des produits agroalimentaires durables. De plus, les Technologies de l'information et de la communication vont permettre à ce modèle innovant de rendre les échanges commerciaux entre ces petits producteurs et les consommateurs plus faciles, plus rapides et moins coûteux [BER 16]. Ce travail visait donc à faire un état des lieux des travaux scientifiques réalisés par différentes communautés de connaissance sur ce modèle en Afrique subsaharienne. Nous avons formulé l'hypothèse selon laquelle les « Food-hubs » à l'ère de l'expansion du numérique en Afrique Subsaharienne offrent une opportunité de commercialisation des produits issus des modèles agroalimentaires durables existants au sein d'un territoire. Malgré la dynamique d'évolution des publications sur les « Food-hubs » dans la littérature depuis 2011, la recherche documentaire réalisée révèle qu'il n'existe aucun article de recherche sur ces derniers publié par différentes communautés de connaissance en direction du continent africain en général et la zone d'Afrique subsaharienne en particulier. Ce résultat peut être expliqué par l'émergence récente (année 2022) des « Food-hubs » sur le continent. Leur particularité est qu'à ce jour, en dehors de la fonction de commercialisation qui n'est pas encore visible du fait de leur situation au stade de niche, ils se concentrent majoritairement sur les innovations technologiques qui vont participer à l'obtention des produits de qualité. Ainsi, en prenant en compte le fait que les Associations pour le Maintien d'une Agriculture Paysanne et les paniers de bien qui se concentrent prioritairement sur la vente directe auprès des consommateurs, ont du mal à se développer en Afrique subsaharienne, l'idéal type de « Food-hub » qui pourrait être encouragé est le modèle de la coopérative agricole à l'entreprise. Dans ce type, le numérique va jouer un rôle clé au regard de son évolution en Afrique. Ce travail pionnier et exploratoire sur cette thématique sur le continent, a pu confirmer cette hypothèse.

En conséquence, cette étude suggère de réaliser des études de cas en direction de chaque « Food-hub » qui est déjà implanté au sein des territoires des pays en Afrique subsaharienne. Ces études pourront aider à éclairer les parties prenantes, notamment les décideurs, sur les facteurs critiques de leur succès [HYL 22]. Ainsi donc, les objectifs de ces travaux seront doubles : (i) d'analyser et décrire les processus d'innovation du « Food-hub » (modèle de la coopérative agricole à l'entreprise) en termes de paradigme et de trajectoire technologique. Il sera question de définir les problèmes pertinents du territoire en matière d'approvisionnement des villes en produits agroalimentaires durables et des connaissances spécifiques que ce type de « Food-hub » peut apporter à leur solution. Et (ii), faire une analyse coûts-bénéfices de leur mise en place.

Bibliographie

[ABA 21] ABATE G.-T., BERNARD T., JANVRY A., ET AL., « Introducing quality certification in staple food markets in Sub-Saharan Africa: Four conditions for successful implementation », *Food Policy*, 105, p. 102173, 2021.

[ABA 21] ABATE G.-T., BERNARD T., JANVRY A., ET AL., « Introducing quality certification in staple food markets in Sub-Saharan Africa: Four conditions for successful implementation », *Food Policy*, 105, p. 102173, 2021.

- [ABA 21] ABATE G.-T., BERNARD T., JANVRY A., ET AL., « Introducing quality certification in staple food markets in Sub-Saharan Africa: Four conditions for successful implementation », *Food Policy*, 105, p. 102173, 2021.
- [AND 19] ADENLE A., WEDIG K., ET AZADI H., « Sustainable Agriculture and Food Security in Africa: The Role of Innovative Technologies and International Organizations ». *Technology in Society*, 58 (août), p. 101143, 2019.
- [BAY 19] BAYIHA G., TEMPLE L., MATHE S., NESME T., « Typologie et perspective d'évolution de l'agriculture biologique au Cameroun », *Cahiers Agricultures*, 28, p. 3, 2019.
- [BOU 20] BOUROLLEC M.-D., « Les différentes gouvernances des circuits courts alimentaires de vente en ligne collective », *Économie rurale. Agricultures, alimentations, territoires*, n° 371 (mars), p. 59-75, 2020.
- [BEL 16] BELLON S., « Contributions croisées de l'agriculture biologique à la transition agroécologique », *Innovations Agronomiques*, 51, p. 121-38, 2016.
- [BEN 18] BENDJEBBAR P., Vers un modèle bio africain?: trajectoires comparées d'institutionnalisation de l'agriculture biologique au Bénin et en Ouganda, Thèse de doctorat, Université Paris-Est, 2018.
- [BER 16] BERTI G., MULLIGAN C., « Competitiveness of small farms and innovative food supply chains: The role of food hubs in creating sustainable regional and local food systems », *Sustainability*, 8, (7), p. 616, 2016.
- [BIL 02] BILLAUDOT B., 2002. « Patrimoines productifs, secteur et territoire », *Géographie Économie Société*, 4, (3), p. 259-303, 2002.
- [CAN 21] CANFIELD M., ANDERSON M., MCMICHAEL P., « UN Food Systems Summit 2021: Dismantling Democracy and Resetting Corporate Control of Food Systems », *Frontiers in Sustainable Food Systems*, 5, 2021.
- [CAS 16] CASADELLA V., TEMPLE L., Politiques d'innovation pour le développement des économies du Sud: regards croisés Sénégal/Cameroun, <http://agritrop.cirad.fr/582715/>, 2016.
- [CHI 12] CHIFFOLEAU Y., PREVOST B., « Short food supply chains as social innovations for sustainable food in territories », *Noroi*, n° 224, p. 7-20, 2012.
- [CLA 16] CLARK J.-K., INWOOD S.-M., « Scaling-up Regional Fruit and Vegetable Distribution: Potential for Adaptive Change in the Food System », *Agriculture and Human Values*, 33, (3), p. 503-19, 2016.
- [CLA 19] CLARK J.-K., ROUSE C., SEHGAL A.-R., ET AL., « A food hub to address healthy food access gaps: Residents' preferences », *Journal of agriculture, food systems, and community development*, 9, (1), p. 59-68, 2019.
- [CLE 14] CLEVELAND D.-A., MULLER N.-M., TRANOVICH A.-C., ET AL., « Local Food Hubs for Alternative Food Systems: A Case Study from Santa Barbara County », California, *Journal of Rural Studies*, 35 (juillet), p. 26-36, 2014.
- [CON 04] CONEIN B., « Communautés épistémiques et réseaux cognitifs: coopération et cognition distribuée », *Revue d'économie politique*, 113, p. 141-59, 2004.
- [DAV 22] DAVIES J., BLEKKING J., HANNAH C., ET AL., « Governance of Traditional Markets and Rural-Urban Food Systems in Sub-Saharan Africa », *Habitat International*, 127 (septembre), p. 102620, 2022.
- [DAY 11] DAY-FARNSWORTH L., MORALES A., « Satiating the Demand: Planning for Alternative Models of Regional Food Distribution », *Journal of Agriculture, Food Systems, and Community Development*, 2, (1), p. 227-47, 2011.
- [DUR 16] DURU M., HAZARD L., MAGRINI M.-B., « La santé comme cadre d'analyse pour penser conjointement les questions agricoles, environnementales et alimentaires », *Ecole-Chercheurs PSDR 4*, Novembre, Toulouse, 2016.
- [DIO 07] DIOP A.-M., « How can organic farming and agro-ecology contribute? », *Africa can feed itself*, p. 229, 2007.

- [DUR 21] DURY S., Alpha A., Zakhia-ROZIS N., GIORDANO T., « Les systèmes alimentaires aux défis de la crise de la Covid-19 en Afrique : enseignements et incertitudes », *Cahiers Agricultures*, 30, p. 12, 2021.
- [FAH 15] FAHIMNIA B., SARKIS J., DAVARZANI H., « Green supply chain management: a review and bibliometric analysis », *international journal of production economics*, 162, p. 101-14, 2015.
- [FAO 17] FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS (FAO) . *the future of food and agriculture: trends and challenges*; FAO, Rome, 2017.
- [FAR 21] FARDKHALES S.-A., LINCOLN N., « Food Hubs Play an Essential Role in the COVID-19 Response in Hawai'i », *Journal of Agriculture, Food Systems, and Community Development*, 10, (2), p. 53-70, 2021.
- [FAU 18] FAURE G., CHIFFOLEAU Y., GOULET F., ET AL., *Innovation et développement dans les systèmes agricoles et alimentaires*, Éditions Quæ, Versailles, 2018.
- [FIE 20] FIELKE S., TAYLOR B., JAKKU E., « Digitalisation of Agricultural Knowledge and Advice Networks: A State-of-the-Art Review », *Agricultural Systems*, 180 (avril), p. 102763, 2020.
- [FIS 15] FISCHER M., PIROG R., HAMM M.-W., « Food hubs: Definitions, expectations, and realities », *Journal of hunger & environmental nutrition*, 10, (1), p. 92-99, 2015.
- [GAS 21] GASSAMA E.-B., L'AMAP en Provence: un modèle pour le développement des circuits courts alimentaires alternatifs au Sénégal?, Thèse de doctorat, Aix-Marseille, 2021.
- [GEE 04] GEELS F.-W., « From Sectoral Systems of Innovation to Socio-Technical Systems », *Research Policy*, 33, (6-7), p. 897-920, 2004.
- [GLA 22] GLAUBEN T., SVANIDZE M., GÖTZ L., ET AL., « The War in Ukraine, Agricultural Trade and Risks to Global Food Security », *Intereconomics*, 57, (3), p. 157-63, 2022.
- [GON 16] GONÇALVES A., ZEROUAL T., « Analyser les impacts des circuits courts alimentaires : une étude en Nord-Pas-de-Calais », *Revue de la régulation. Capitalisme, institutions, pouvoirs*, n° 20 (décembre), 2016.
- [GON 13] GONÇALVES A., La performance des organisations logistiques des circuits courts de distribution : une analyse des déterminants et leviers d'amélioration, Thèse de doctorat, Université Lille 1, 2013.
- [HAG 21] HAGGAR J., NELSON V., LAMBOLL R., RODENBURG J., « Understanding and informing decisions on Sustainable Agricultural Intensification in Sub-Saharan Africa », *International Journal of Agricultural Sustainability*, 19, (5-6), p. 349-58, 2021.
- [HAR 08] HARZING A.-W.-K., VAN DER WAL R., « Google Scholar as a new source for citation analysis », *Ethics in science and environmental politics*, 8, (1), p. 61-73, 2008.
- [HER 22] HERMIATIN F.-R., HANDAYATI Y., PERDANA T., WARDHANA D., « Creating Food Value Chain Transformations through Regional Food Hubs: A Review Article », *Sustainability*, 14, 8186, 2022
- [HOL 07] HOLLOWAY L., KNEAFSEY M., COX R., ET AL., « Beyond the 'alternative'-'conventional' divide? Thinking differently about food production-consumption relationships », *Alternative food geographies: Representation and practice*, p. 77-93, 2007.
- [HOR 11] HORST M., RINGSTROM E., TYMAN S., ET AL., « Toward a More Expansive Understanding of Food Hubs », *Journal of Agriculture, Food Systems, and Community Development*, 2, (1), p. 209-25, 2011.
- [HUE 21] HUET J.-M., MORINIERE L., « Le numérique pour sauver l'agriculture africaine ? », *Futuribles*, 440, (1), p. 65-80, 2021.
- [HYL 22] HYLAND J., HACKEN-WALSH A., « Multi-Actor Social Networks: A Social Practice Approach to Understanding Food Hubs », *Sustainability* 14, (3), p. 1894, 2022.
- [JAN 19] JANIN P., « Les défis de l'approvisionnement alimentaire : acteurs, lieux et liens », *Revue internationale des études du développement*, 237, (1), p. 7-34, 2019.

- [KOS 08] KOSMOPOULOS C., PUMAIN D., « Révolution numérique et évaluation bibliométrique dans les sciences humaines et sociales », *Revue européenne des sciences sociales. European Journal of Social Sciences*, n° XLVI-141, p. 73-86, 2008.
- [LAL 20] LALINEAU G., BAUER A., KESSLER M., MADARIAGA N., *Les systèmes agroalimentaires en Afrique. Repenser le rôle des marchés*. Collection « L'Afrique en développement ». Coédition de l'Agence française de développement et de la Banque mondiale, Paris/Washington D. C, 2020.
- [LAM 12] LAMINE C., « Changer de système: une analyse des transitions vers l'agriculture biologique à l'échelle des systèmes agri-alimentaires territoriaux », *Terrains & travaux*, n° 1, p. 139–156, 2012.
- [LE C 19] LE COQ J.-F., SABOURIN E., BONIN M., ET AL., « Politiques publiques d'appui à l'agro-écologie en Amérique latine: leçons et perspectives ». dans Cote F.-X., Poirier-Magona E., Perret S., (dir) *La transition agro-écologique*, Editions Quae, Paris, 2019.
- [LER 15] LERIDON H., « Afrique subsaharienne : une transition démographique explosive », *Futuribles*, n° 407, p. 16, 2015.
- [LOI 10] LOILIER T., « Innovation et territoire. Le rôle de la proximité géographique ne doit pas être surestimé », *Revue française de gestion*, 200, (1), p. 15-35, 2010.
- [LUT 13] LUTZ J., SCHACHINGER J., « Do Local Food Networks Foster Socio-Ecological Transitions towards Food Sovereignty? Learning from Real Place Experiences », *Sustainability*, 5, (11), p. 4778-96, 2013.
- [MAT 13] MATSON, J., SULLINS M., COOK C., *The role of food hubs in local food marketing (Rural Development Service Report 73)*, U.S. Department of Agriculture, Washington, DC, 2013.
- [MOL 07] MOLLARD A., PECQUEUR B., « De l'hypothèse au modèle du panier de biens et de services. Histoire succincte d'une recherche », *Économie rurale. Agricultures, alimentations, territoires*, n° 300 (septembre), p. 110-14, 2007.
- [MOR 10] MORGAN K., SONNINO R., « The urban foodscape: world cities and the new food equation, *Cambridge Journal of Regions* », *Economy and Society*, 3, (2), 209-24, 2010.
- [MOR 08] MORLEY A.-S., MORGAN S.-L., MORGAN K.-J., *Food hubs: the 'missing middle' of the local food infrastructure?*, BRASS (ESRC) Research Centre, Cardiff University: Cardiff, UK, 2008.
- [MOR 15] MORGANTI E., GONZALEZ-FELIU J., « City logistics for perishable products. The case of the Parma's Food Hub », *Case Studies on Transport Policy*, n° Query date, p. 20, 2015.
- [MOU 17] MOUSTIER P., « Short urban food chains in developing countries: signs of the past or of the future? », *Natures Sciences Sociétés*, 25, (1), p. 7-20, 2017.