

Cartographie de l'usage des plateformes d'échanges web par les exploitants maraîchers de la Vallée de l'Ouémé au Sud-Est du Bénin

Mapping the use of web exchange platforms by market gardeners in the Ouémé Valley in Southeast Benin.

Auteur 1 : AHODAKIN Gbetoda Natacha Solange,

Auteur 2 : GBEHI Clément,

Auteur 3 : TOSSOU Cocou Rigobert,

Auteur 4 : ZOSSOU Espérance,

Auteur 5 : ZANNOU Afio,

AHODAKIN Gbetoda Natacha Solange, (ORCID : 0009-0001-2461-845X, Doctorante)

1 Université d'Abomey-Calavi / Faculté des Sciences Agronomiques, Bénin

GBEHI Clément, (ORCID : 0000-0001-5776-3664, Maître de Conférences des Universités de CAMES)

2 Université d'Abomey-Calavi / Faculté des Sciences Agronomiques, Bénin

TOSSOU Cocou Rigobert, (Professeur Titulaire des Universités de CAMES)

3 Université d'Abomey-Calavi / Faculté des Sciences Agronomiques, Bénin

ZOSSOU Espérance, (Maître de Conférences des Universités de CAMES)

4 Université d'Abomey-Calavi / Faculté des Sciences Agronomiques, Bénin

ZANNOU Afio, (Professeur Titulaire des Universités de CAMES)

5 Université d'Abomey-Calavi / Faculté des Sciences Agronomiques, Bénin

Déclaration de divulgation : L'auteur n'a pas connaissance de quelconque financement qui pourrait affecter l'objectivité de cette étude.

Conflit d'intérêts : L'auteur ne signale aucun conflit d'intérêts.

Pour citer cet article : AHODAKIN .G N S, GBEHI .C, TOSSOU .C R, ZOSSOU .E & ZANNOU .A (2026) « Cartographie de l'usage des plateformes d'échanges web par les exploitants maraîchers de la Vallée de l'Ouémé au Sud-Est du Bénin », African Scientific Journal « Volume 03, Num 37 » pp: 001 – 032.



DOI : 10.5281/zenodo.22672805

Copyright © 2026 – ASJ



Résumé

Malgré son importance pour l'agriculture familiale en Afrique subsaharienne, le maraîchage subit de lourdes pertes de rendements dues aux pathologies, traditionnellement combattues par un appui en face-à-face des structures d'intervention. Face à ces difficultés, les exploitants se tournent de plus en plus vers les plateformes d'échanges web pour accéder plus facilement aux informations et inverser cette tendance. Cet article cartographie l'usage des plateformes d'échanges web qui participe de la diffusion des savoirs agricoles. L'approche méthodologique adoptée est mixte et combine des entretiens semi-structurés, des observations commentées des supports de communication et des analyses documentaires. De plus, des enquêtes quantitatives sont réalisées auprès de 349 exploitants maraîchers. Les données recueillies sont examinées au moyen de l'analyse de contenu et de l'Analyse en Composante Principale (ACP) couplée à la Classification Ascendante Hiérarchique (CAH). Les résultats démontrent que l'usage des plateformes d'échanges web complète la communication face-à-face, tout en redéfinissant les modalités des appui-conseils et une évolution des interactions facilitant la dissémination des savoirs agricoles. L'analyse des résultats prouve également que l'introduction des nouvelles technologies ne se traduit pas systématiquement par des pratiques uniformes. Des disparités dans la capacité à mobiliser des ressources productives expliquent les différents comportements observés ayant permis la catégorisation des exploitants maraîchers en trois groupes que sont les amateurs (77,06 %), les relais (3,24 %) et les communicants (19,70 %). Au-delà de ces profils distincts, les résultats concluent que l'usage des plateformes d'échanges web est révélateur de l'évolution des appui-conseils. L'analyse suggère l'approfondissement des réflexions afin de mieux saisir les mécanismes d'intermédiation que sont la circulation et la médiation des savoirs agricoles, l'économie des échanges web, les services supports aux innovations.

Mots clés : Cartographie, plateforme d'échanges web, appui-conseil, exploitants maraîchers, Bénin

Abstract

Despite its importance to family farming in sub-Saharan Africa, market gardening suffers significant yield losses due to diseases, traditionally addressed through face-to-face support from intervention organizations. Faced with these challenges, farmers are increasingly turning to online exchange platforms to access information more easily and reverse this trend. This article maps the use of online exchange platforms as a means of disseminating agricultural knowledge. The methodological approach adopted is mixed, combining semi-structured interviews, annotated observations of communication materials, and document analysis. In addition, quantitative surveys were conducted with 349 market gardeners. The collected data were examined using content analysis and Principal Component Analysis (PCA) coupled with Hierarchical Ascendant Classification (HAC). The results demonstrate that the use of online exchange platforms complements face-to-face communication, while redefining the methods of advisory support and fostering evolving interactions that facilitate the dissemination of agricultural knowledge. Analysis of the results also shows that the introduction of new technologies does not systematically lead to uniform practices. Disparities in the capacity to mobilize productive resources explain the different behaviors observed, which allowed for the categorization of market gardeners into three groups: amateurs (77.06%), intermediaries (3.24%), and communicators (19.70%). Beyond these distinct profiles, the results conclude that the use of online exchange platforms reveals the evolution of advisory support. The analysis suggests further research to better understand the mechanisms of intermediation, such as the circulation and mediation of agricultural knowledge, the economics of online exchanges, and support services for innovation.

Keywords: Mapping, web exchange platform, advisory support, market gardeners, Benin

Introduction

Le maraîchage est une activité économique largement valorisée dans plusieurs pays d'Afrique subsaharienne. Les principales cultures maraîchères produites comprennent la grande morelle, le piment rond vert, la tomate et le vernonia. Le constat établit que la production maraîchère améliore les conditions de vie, et constitue des sources substantielles de revenus des exploitants maraîchers (Pelebe *et al.*, 2020 ; Agossou *et al.*, 2015). Plusieurs évaluations ont cependant noté que cette activité est mise à rude épreuve par de nombreuses contraintes dont notamment les pathologies causées par les bactéries, les viroses, les nématodes et les acariens. Celles-ci occasionnent des pertes considérables de rendements des cultures maraîchères.

Par le passé, les exploitants maraîchers étaient accompagnés par les structures d'intervention dans la résolution des pathologies émergentes. L'approche mobilisée est la communication "face-à-face". Cette forme de communication est basée sur le modèle productiviste (Larouche-Tremblay *et al.*, 2025 ; Compagnone *et al.*, 2018). Elle est largement soutenue par des paradigmes qui mettent l'accent sur la coproduction des savoirs tels que la "Formation et Visites", l'Approche Participative Niveau Village et le "Champ Ecole Paysan" (Gbêhi et Leeuwis, 2012 ; Tossou 1996). Ces paradigmes étaient déterminants dans la dissémination des savoirs agricoles. Malgré les investissements pour stimuler les innovations agricoles, les exploitants agricoles se plaignent du faible taux de couverture, de la non-prise en compte de leurs attentes et intérêts et des impacts limités sur les économies locales.

Au cours des dix dernières années, la communication face-à-face est renforcée par les plateformes d'échanges web qui sont des dispositifs sociotechniques logés sur des réseaux sociaux que sont WhatsApps, Facebook, Twitter et Instagram (Munthali *et al.*, 2018). Ces dispositifs rassemblent aussi bien des exploitants agricoles que les conseillers agricoles, les chercheurs, les responsables des projets et des Organisations Non Gouvernementales (ONG), des organisations des exploitants maraîchers, les fournisseurs d'intrants et les agents des institutions de microfinances (Alexandre *et al.*, 2022). Cette nouvelle dynamique complète les appui-conseils classiques reconnus comme moins interactifs et peu informatifs. A l'inverse, les plateformes d'échanges web sont appréciées pour la simplicité d'accès à l'information.

De nombreuses recherches ont abordé l'usage des plateformes d'échanges web à partir de différentes perspectives de la sociologie et de l'anthropologie. Certaines recherches mettent l'accent sur l'économie collaborative notamment l'accessibilité en temps réel aux informations. L'analyse porte alors sur les relations entre les fournisseurs et les demandeurs des informations emportées via les plateformes d'échanges web ou directement sur les sites virtuels ou interfaces digitales (Rijswijk *et al.*, 2021 ; Granjon, 2017). Une autre école consiste à réfléchir à partir du rôle d'intermédiation des plateformes d'échanges web comme des formes collaboratives prenant appui sur le potentiel de diffusion des informations et des savoirs (Bellon-Morrel et Huygues, 2026 ; Ortiz-Crespo *et al.*, 2020). Enfin, les plateformes d'échanges web sont abordées tant qu'outils de résolution des contraintes émergentes (Bonnet *et al.*, 2021 ; Thareau et Daniel, 2019) ; le sociologue analysant alors la capitalisation et le partage d'informations en complément à celles offertes via la communication face-à-face.

Concrètement, les travaux ci-dessus évoqués analysent les nouvelles formes de collaboration entre les conseillers et les exploitants agricoles et les changements de relations de conseil agricole. Granjon (2017) explore comment différentes capacités d'allocation de ressources productives (identitaires, économiques, substantives) affectent l'usage des plateformes d'échanges web ; Thareau et Daniel (2019) étudient la dissémination des résultats de recherche via les plateformes d'échanges web ; Bellon-Morrel et Huygues (2026) examinent la reconfiguration des relations de conseil à partir des dispositifs numériques sur lesquels sont enrôlées les chercheurs, les compagnies commerciales et les institutions de microfinances.

A partir d'enquêtes réalisées dans la Vallée de l'Ouémé au Sud Est du Bénin, cet article vise à cartographier l'usage des plateformes d'échanges web qui participe de la diffusion des savoirs agricoles. L'usage des plateformes d'échanges web répond à des préoccupations d'appui-conseils numériques pour lesquelles les parties prenantes mobilisent des ressources productives. La recherche analyse ainsi les informations partagées qui facilitent ou anticipent la résolution des pathologies émergentes. L'appui-conseil numérique est ici compris comme un processus au cours duquel un conseiller partage des informations à partir des plateformes d'échanges web (Gbêhi *et*

al., 2021 ; Omulo et Kumeh, 2020). Il facilite l'accès aux savoirs et amène les exploitants maraîchers à apprécier, décider et choisir les informations qui répondent le mieux à leurs attentes. Ce concept permet de questionner l'usage des plateformes d'échanges web à partir de plusieurs perspectives : celle des types d'informations partagées et des modalités, et celle des ressources productives allouées par les exploitants maraîchers pour y accéder.

Dans le même temps, l'appui-conseil numérique permet de se situer des deux côtés de la plateforme d'échanges web, aussi bien des exploitants maraîchers qui demandent des informations que des autres parties prenantes qui les fournissent. Ainsi, cette recherche montre que l'usage des plateformes d'échanges web est facilité par la mise en forme des ressources productives mobilisées par les exploitants maraîchers. Cette mise en forme de ressources productives comprend l'exploitant agricole comme un "composite", à la fois "acteur" et "réseau" développant à partir des échanges web de multiples formes de relations avec les autres parties prenantes, et dont les interactions créent des alliances (Akrich et al., 2006 ; Latour, 1999). Sur les plateformes d'échanges web, le niveau d'éducation, les expériences, la diversité des profils et des contenus partagés, la fréquence et le temps de navigation et les types de forfaits activés, les coûts, sont autant de composites. Ces facteurs interconnectés interviennent de manière déterminante lors de la mise en œuvre concrète des appui-conseils numériques. C'est précisément dans cette perspective que s'inscrit la présente étude consacrée à la cartographie des usages des plateformes d'échanges numériques par les exploitants maraîchers de la Vallée de l'Ouémé, au sud-est du Bénin. L'objectif de cette recherche consiste à analyser la dynamique d'adoption, les pratiques effectives et les retombées socio-économiques de ces outils notamment les réseaux sociaux, les applications de messagerie instantanée et les interfaces de commercialisation au sein des systèmes de production et de distribution horticoles. Il s'agit ainsi d'évaluer la contribution de ces technologies à l'optimisation des chaînes de valeur et au renforcement de la résilience des exploitations face aux incertitudes du marché. Sur le plan structurel, l'investigation s'articule autour de l'arsenal méthodologique de collecte et d'analyse des données, de l'examen de la place de ces plateformes dans la dissémination des savoirs, de la caractérisation socioprofessionnelle des maraîchers connectés, de l'analyse comparative des trois groupes d'exploitants identifiés, ainsi que d'une discussion approfondie des résultats.

1. Méthodes de collecte et d'analyse des données

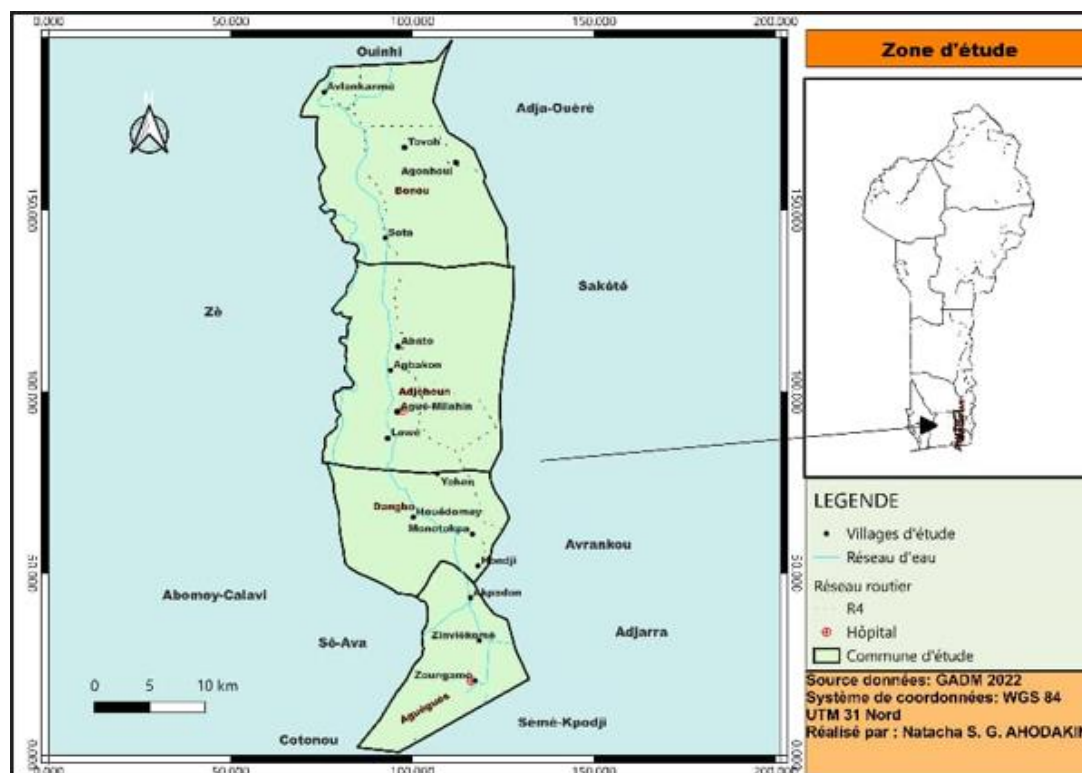
La cartographie s'appuie sur le suivi conduit auprès des exploitants maraîchers et des autres parties prenantes (chercheurs, responsables de projets et d'ONGs, agents des sociétés commerciales et des institutions de microfinances, etc.) enrôlées sur les plateformes d'échanges web. Pour répondre aux exigences scientifiques de cette étude, le choix de l'approche méthodologique s'inscrit dans un positionnement épistémologique positiviste teinté d'un pragmatisme constructiviste, dans la mesure où il s'agit d'observer objectivement des pratiques numériques tout en saisissant le sens que les acteurs attribuent à l'usage de ces technologies. Sur le plan opérationnel, la recherche mobilise un mode de raisonnement hypothético-deductif et inductif (mixte). D'une part, elle prend appui sur des grilles d'analyse préétablies pour mesurer l'adoption et l'impact socio-économique des plateformes d'échanges web auprès des exploitants maraîchers et d'autre part, elle permet de faire émerger, à partir des réalités du terrain dans la Vallée de l'Ouémé, des typologies comportementales et des logiques d'appropriation inédites. Cette articulation méthodologique garantit une rigueur dans la collecte des données quantitatives et qualitatives indispensables pour croiser les profils des producteurs, évaluer la circulation des savoirs et analyser la comparabilité des différents groupes d'exploitations connectées. Les méthodes de collecte et d'analyse des données incluent des analyses documentaires, des entretiens semi-structurés et des observations participantes. De plus, des enquêtes quantitatives sont réalisées.

1.1. Zone de recherche

Les exploitations familiales enquêtées sont établies dans la Vallée de l'Ouémé, précisément dans les communes d'Adjohoun, d'Aguégou, de Bonou et de Dangbo (Figure 1). Les communes disposent de parcelles maraîchères et de dispositifs d'élevage de poissons (*Whouédo*, étangs aquacoles) situés le long du fleuve Ouémé et de ses affluents. Celles-ci permettent aux exploitants agricoles de développer plusieurs activités qui constituent la base de l'économie locale. Il s'agit de l'agriculture, l'élevage, la pêche, la pisciculture et la transformation agroalimentaire. Ces activités économiques sont rendues effectives en raison du climat favorable, des sols riches et du potentiel hydro-agricole.

Le climat est de type subéquatorial avec quatre saisons : deux saisons pluvieuses (avril à juillet et octobre à novembre) et deux saisons sèches (août à septembre et décembre à mars). Les températures varient de 25 à 30°, et une pluviométrie se situant entre l'isohypse 900 mm et 1500 mm. La zone est irriguée par le fleuve Ouémé, le lac Nokoué et la lagune de Porto-Novo. La végétation est caractéristique des zones de terre de barre. On y trouve des fourrées arbustives dense avec des palmeraies et des graminées, de savane herbeuse, de prairies, des formations marécageuses à raphia et quelques mangroves ; et par endroit quelques reliques forestières. La pédologie est marquée par des sols ferralitiques et argilo-sableux fortement dégradés mais faciles à travailler (Cocker et *al.*, 2020). Ces sols sont fertiles mais inondables pendant les crues du fleuve Ouémé. Ils sont surtout utilisés pour la production maraîchère de contre-saison grâce à l'apport de surplus d'eau et d'éléments fertilisants drainés par les eaux.

Figure N°1 : Zone de recherche



Source : Fond topographique, IGN 2018

La pression démographique est cependant élevée. Péliissier (1963) avait déjà constaté que non seulement les populations satisfont à leur besoin alimentaire, mais également commercialisent une partie des récoltes (grande morelle, vernonia, tomate, piment, poisson) et des produits transformés (huile rouge et gari) vers les marchés de Porto-Novo, de Cotonou, et du Nigeria.

1.2. Données : sources et méthodes de collecte

Afin de mieux cerner les appui-conseils numériques dans la résolution des pathologies, des données ont été recueillies en deux phases auprès des exploitants maraîchers et des autres parties prenantes. La première phase a consisté en la conduite d'une approche mixte associant des entretiens semi-structurés et des observations commentées des supports de communications partagés ou reçus (écrits, audios, photos, vidéos). Elle est articulée autour de trois points. Le premier point porte sur les activités menées et les modalités d'utilisation des plateformes d'échanges web y compris, les types de forfaits activés, les supports de communication postés, les fréquences, la durée et les coûts de connexion. Le second est relatif aux pathologies émergentes vécues et dont des informations ont circulé. Le troisième concerne les relations et les nouvelles formes de collaboration avec les autres parties prenantes.

Les commentaires ont surtout concerné le contenu des supports de communication postés et reçus durant les campagnes agricoles 2023-2024 et 2024-2025 portant exclusivement sur la résolution des pathologies émergentes. Des enregistrements de captures d'écrans et des explications fournis sont effectués pendant les entretiens avec l'accord du répondant. La durée du déroulement des entretiens varie entre 1 h et 1 h 30 mn. Les visites commentées ont été organisées autour des périodes de messages relatifs aux pathologies vécues comme critiques par l'interviewé. Cette approche mixte s'est révélée adaptée car elle offre la flexibilité nécessaire pour bénéficier des explications tout en observant les pratiques des interviewés à partir des supports de communication (écrits, photos, audios, vidéos). Les observations directes sur les smartphones couplées aux commentaires ont permis de documenter les explications concernant les expériences et les interactions avec d'autres parties prenantes.

Au total, quarante-sept interviewés ont été soumis à l’approche mixte dont trois conseillers, quatre responsables de projets provenant de l’ATDA, des organisations des exploitants maraîchers et des ONG, trois administrateurs de plateformes d’échanges web, deux agents commerciaux de sociétés de vente des intrants, trois animateurs d’institutions de microfinances, et trente-deux exploitants maraîchers. Différentes stratégies sont déployées pour l’identification des interviewés y compris les contacts mises à disposition par les responsables de l’ATDA et la liste des carnets d’adresses des personnes fournies par les administrateurs des plateformes d’échanges web. Les personnes listées sont contactées par téléphone pour obtenir leur disponibilité. Le tableau 1 illustre le corpus obtenu durant l’approche mixte.

Tableau N°1 : Statistiques des résultats de l’approche mixte et des enquêtes quantitatives

Communes	Approche mixte			
	Interviewés	Captures d’écrans	Enregistrements des explications	Supports de communication
Aguégoué	18	378	15	1506
Dangbo	16	368	16	1148
Adjohoun	8	192	7	708
Bonou	5	115	5	452
Total	47	1053	43	3814

Source : Enquêtes de terrain, 2025

Aux termes de l’approche mixte, le corpus obtenu au niveau de chaque répondant comprend des prises de notes dans des carnets (journaux de terrain), des captures d’écrans avec des supports de communication, des enregistrements des explications (visites guidées). Ce corpus révèle l’engagement des exploitants maraîchers dans l’usage des plateformes d’échanges web, et dénote du contraste avec l’approche classique de collecte des données qualitatives.

La deuxième phase a consisté en la réalisation d’enquêtes quantitatives auprès des exploitants maraîchers. La première étape dans ce processus a concerné la détermination de la taille de l’échantillon. Compte tenu du temps et des moyens disponibles, l’option est faite d’enquêter des exploitants maraîchers qui produisent du piment rond vert, de la grande morelle et de la tomate.

Cette option paraît à la fois judicieuse et réaliste en raison du fait que la quasi-totalité des exploitants maraîchers de la Vallée de l'Ouémé s'y investissent. Les informations renseignées lors de la conduite de l'approche mixte ont également révélé que tous les interviewés naviguent sur des plateformes d'échanges web et ont posté et/ou reçu des messages. A cet effet, la sélection des répondants pour les enquêtes quantitatives est élaborée à partir de l'échantillonnage aléatoire stratifié. La population comprend 3805 potentiels enquêtés. Ceux-ci sont estimés à partir des plateformes d'échanges web largement utilisées que sont PAIA-VO, Cercle des maraîchers, Réseau piment, Conseils en agriculture, Agri-Rich Africa et celles des coopératives. La taille de l'échantillon a été déterminée à partir de la formule de Dagnelie : $n = \frac{z^2 p(1-p)N}{z^2 p(1-p) + (N-1)ET^2}$ avec une marge d'erreur de 5 %. ; n : la taille de l'échantillon ; avec $z = 1,96$; $ET =$ l'erreur type (la marge d'erreur) tolérable pour l'enquête. $ET=0,05$; $P= 0,5$; $ET= 0,05$ (l'erreur type ou la marge d'erreur tolérable). L'application de la formule a permis d'obtenir un échantillon de 349 enquêtés.

La deuxième étape comprend l'élaboration du questionnaire digitalisé construit sur le serveur *Kobotoolbox*. Les questions abordées se rapportent aux caractéristiques sociodémographiques des exploitants maraîchers, aux plateformes d'échanges web, aux ressources productives, aux supports de communications, aux fréquences et durée de navigation, aux pathologies, aux savoirs de résolutions postés, aux services supports aux innovations, aux questions et réponses partagées relatives aux marchés d'accès aux intrants et de commercialisation des produits.

Trois enquêteurs ayant le niveau master ont été recrutés formés pour administrer ce questionnaire. Des pré-tests menés auprès de huit maraîchers de la commune de Ouinhi et des observations de terrains ont permis d'ajuster l'outil avant son déploiement sur les smartphones des enquêteurs. Le questionnaire est ensuite administré aux 349 exploitants maraîchers sélectionnés par tirage aléatoire simple.

1.3. Analyse des données recueillies

Deux méthodes sont mobilisées pour analyser les données collectées : l'analyse de contenu et l'analyse en Composante Principale (ACP) couplée à la Classification Ascendante Hiérarchique (CAH). La première méthode a été réalisée en trois étapes. Dans un premier temps, les explications

fournies ont été systématiquement examinées afin de mettre en exergue les modalités d'usage des plateformes d'échanges web. Dans ce processus, les prises de notes dans les carnets, les captures d'écrans et les supports de communication capitalisés sont considérées. Ensuite, les ressources productives mobilisées sont comparées et regroupées ; ce qui a permis d'identifier des catégories d'exploitants maraîchers utilisant des plateformes d'échanges web. Enfin, de la confrontation des catégories a émergé quatre thèmes que sont la circulation des informations, l'articulation des questions posées, les services supports à la résolution des pathologies émergentes et la médiation dans les appui-conseils numériques. Ceux-ci sont considérés dans l'ACP couplée à la CAH afin de construire la typologie.

Plusieurs étapes ont été nécessaires pour la construction de la typologie. D'abord, les données quantitatives collectées sont téléchargées du serveur *Kobotoolbox* sur la plateforme Excel, et examinées à partir du logiciel Stata v14. A cet effet, les statistiques descriptives, le coefficient de variation et de corrélation ont été réalisés afin de sélectionner les variables potentielles, et d'éliminer celles qui ont des relations de forte corrélation entre elles. Aussi, les principaux paramètres de position (moyenne, fréquence, maximum, minimum) et de dispersion (écart type) sont pris en compte ; ce qui a permis de caractériser les ressources productives mobilisées identifiées lors de l'analyse du contenu. Il s'agit des ressources identitaires (âge, niveau d'instruction, expérience, appartenance à une coopérative, nombre de plateformes d'échanges web), des ressources économiques (types de forfaits, coûts d'accès à internet, supports communicationnels produits, durée de navigation, fréquences) et des ressources substantives (partage de savoirs, organisation des formations et sensibilisation, représentations sociales).

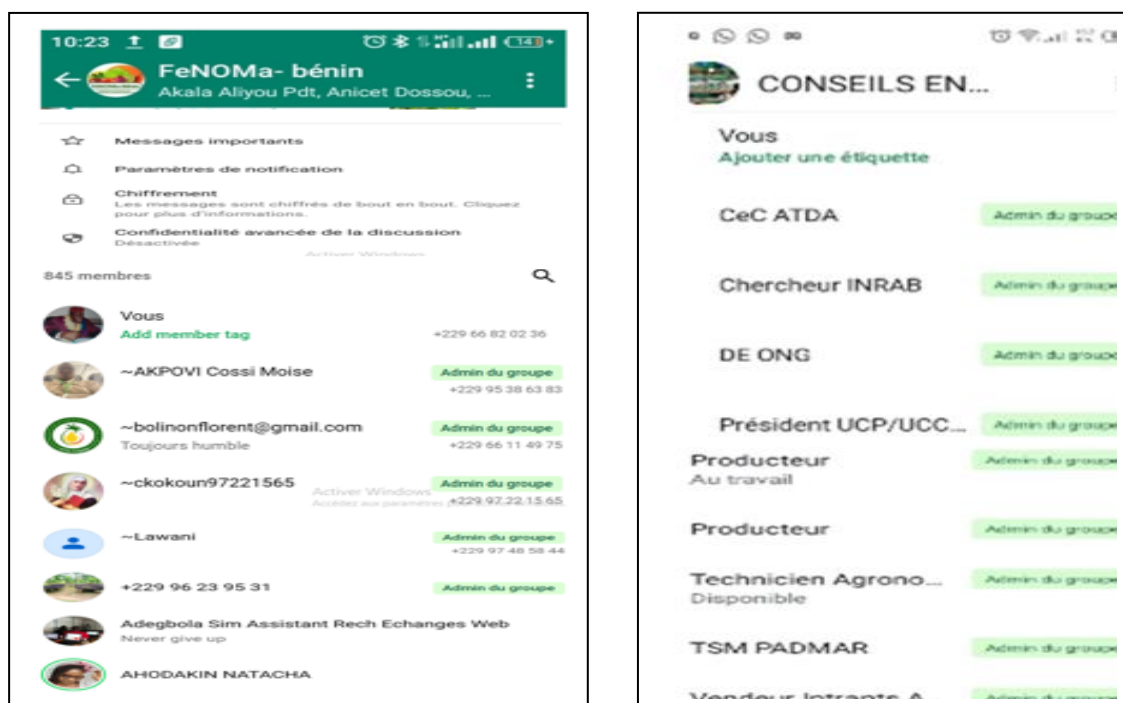
L'ACP a été ensuite réalisée afin d'éliminer les effets induits par les différences de moyennes et des unités, et de déterminer les groupes d'exploitants maraîchers. Les critères considérés incluent les ressources productives allouées. La troisième étape est consacrée à l'application de la CAH qui a permis de d'identifier les classes d'exploitants maraîchers et de les catégoriser en des groupes homogènes. Une analyse factorielle de la matrice types-variables des classes issues de la CAH a été effectuée dans le but de mettre en lumière les variables qui différencient les classes. La comparaison des moyennes des groupes a été réalisée à partir du test khi2.

2. Résultats

2.1. Place des plateformes d'échanges web et dissémination des savoirs

L'histoire renseignée par les exploitants maraîchers a mis en évidence qu'autrefois, les seules sources d'informations disponibles comprenaient les campagnes de formation et de sensibilisation organisées par les animateurs des structures d'Etats (ATDA, INRAB, etc.), des ONG, des coopératives agricoles, des compagnies commerciales et des institutions de microfinances. Le dispositif déployé pour passer l'information facilite aussi bien des interactions personnalisés (causeries éducatives, visites de champs, etc.) que des communications de masse auxquelles participent surtout les responsables des exploitants maraîchers. Celles-ci incluent aussi des réunions villageoises et des émissions radios portant sur diverses thématiques souvent liées aux contraintes vécues (pathologie, inondation, etc.). Elles sont de nos jours complétées par des plateformes échanges web (Figure 2) qui, comme le souligne un exploitant agricole, 'facilite l'accès aux informations partout et à tout moment'.

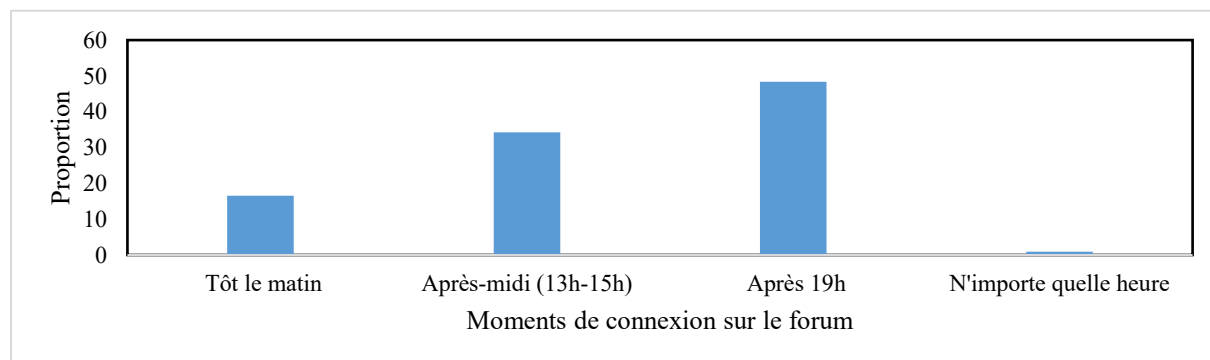
Figure N°2 : Captures d'écrans de deux plateformes d'échanges web



Source : Enquêtes 2025

Les statistiques renseignent que les exploitants maraîchers se sont approprié les outils numériques depuis environ sept ans en moyenne. Les résultats révèlent un engouement bien supérieur à celui de la communication face-à-face. “On utilise les plateformes d’échanges web pour échanger les civilités, prendre des nouvelles des parents et des amis, poser des préoccupations et recevoir des réponses”, articule un exploitant maraîcher. L’usage des plateformes d’échanges web apparaît comme un catalyseur de liens sociaux et de développement d’identité collective, c’est-à-dire d’appartenance partagée. C’est ce qu’explique Durkheim (2004/1893) lorsqu’il évoque les échanges comme des pratiques collectives renforçant la cohésion sociale. Mieux, l’usage des plateformes d’échanges web est vécu comme des rituels qui offrent du sens aux interactions et aux relations avec les autres parties prenantes enrôlées. Contrairement aux conduites lors des séances de formation et des émissions radios, la navigation dans la journée est personnalisée et occupe des créneaux horaires de temps libre qui sont des moments d’arrêt des travaux : le matin au lever du jour, à midi durant la pause, et le soir, du retour du champ (Figure 3). Alors que certains passent plusieurs heures, d’autres, par contre allouent un temps limité, afin de minimiser les coûts de la connectivité.

Figure N°3 : Moments de connexion sur le forum de conseil agricole en journée



Source : Enquêtes 2025

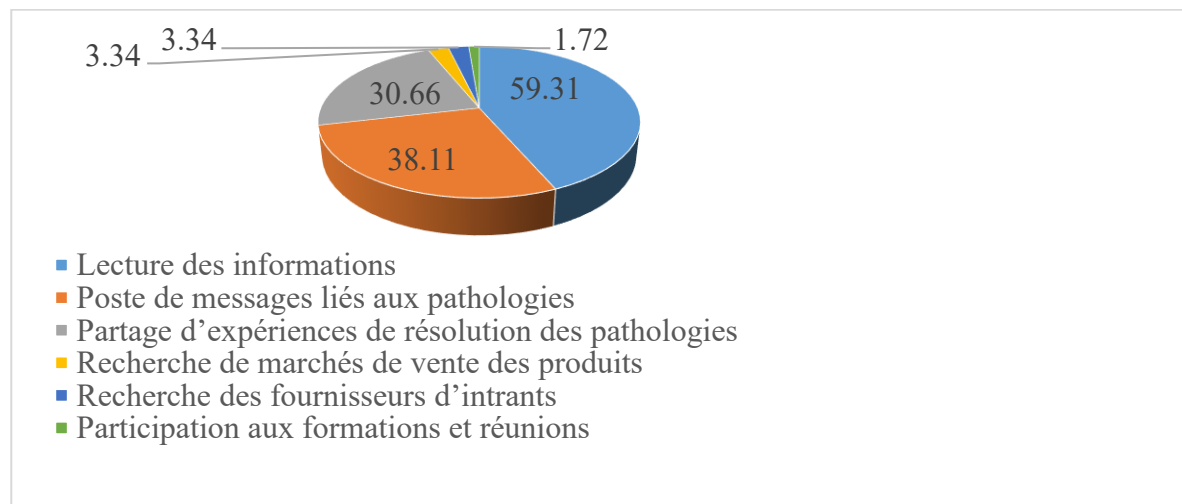
Typiquement, les exploitants maraîchers reconnaissent que les plateformes d’échange web sont devenues presque leur seconde attache après les parcelles maraîchères. Ils expliquent cet attachement par la simplicité des ressources productives mobilisées et la capacité de créer des

alliances. Les plateformes d'échange web sont perçues comme des accompagnateurs et entraînés partout : au champ, au marché et en réunion. Un exploitant maraîcher témoigne que ‘‘pour passer de l'habitat à l'autre rive du fleuve Ouémé en pirogue, il emballe le portable androïde dans un sachet et le glisse au fond de la poche, pour le protéger en cas de chute dans l'eau ou de chavirement de la pirogue’’. Des précautions similaires sont prises lors qu'à vélo ou à moto, l'exploitant maraîcher est surpris par la pluie.

Plusieurs exploitants maraîchers demeurent très actifs, relayant des messages de toute nature avec des contenus diversifiés sur les plateformes des coopératives, mais surtout en lien avec la production maraîchère. Mais les informations relayées proviennent souvent des chercheurs, des responsables des projets et des ONG, des animateurs villageois et des agents des sociétés commerciales et des institutions de microfinances. Par contre, certains exploitants maraîchers consultent et lisent que de produire des informations. Ceux-ci ont mis en avant le coût et argumentent que les échanges web imposent des services facturés de connexions internet fournis par trois opérateurs GSM (*Global System for Mobile Communications*) au Bénin que sont *MTN*, *Moov Africa* et *Celtiis*. *MTN* est reconnu comme le principal pourvoyeur de connexions et de services (49 %), bien loin devant *Moov Africa* (30 %) et *Celtiis* (21 %).

Les témoignages révèlent que les échanges web permettent non seulement d'organiser la vie de l'exploitation maraîchère mais également de coordonner les relations avec d'autres parties prenantes. Les activités menées sont nombreuses et incluent le partage de messages relatifs aux pathologies (mildiou, virus flétrissement bactérien, chenilles) ainsi qu'aux marchés de commercialisation des produits et des intrants (semence, engrais, pesticides et herbicides) (Figure 4). De plus, 21 % ont admis avoir participé à des réunions ou suivi des formations.

Figure N°4 : Principales activités menées par les exploitants maraîchers.



Source : Enquêtes, 2025

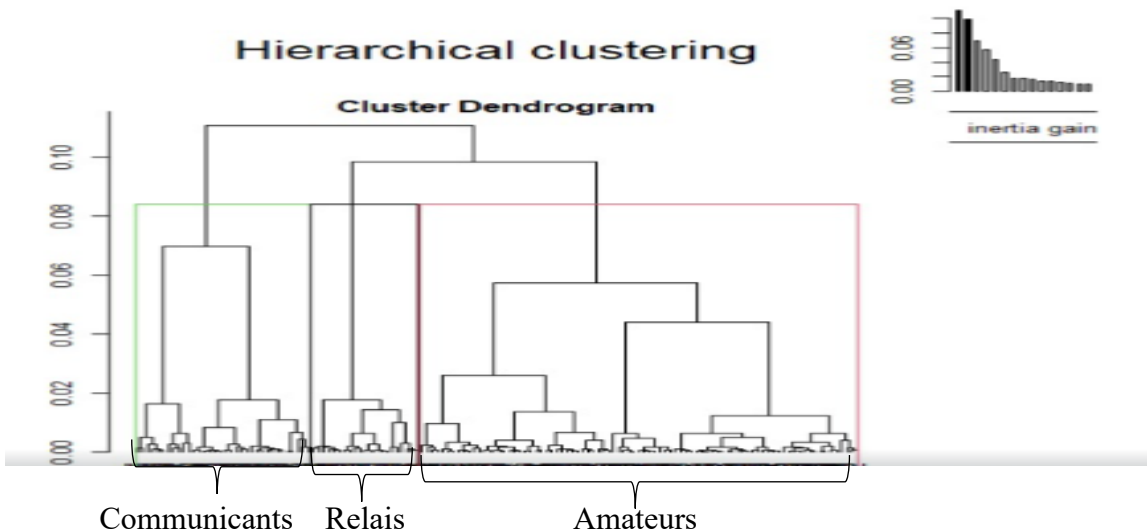
Pour les exploitants maraîchers, les plateformes d'échanges web sont comparables à *l'arbre à palabre* où se réunissaient jadis les vieux du village pour échanger des informations, prendre des décisions ou encore régler des contentieux. Les animateurs y tenaient également des réunions avec les villageois pour des campagnes d'information et de dissémination des savoirs''. Leur enrôlement massif exprime cet attachement, comme en souligne un exploitant maraîcher : ''lorsque les cultures sont attaquées par des parasites ou commencent à pourrir dans le champ, les échanges web constituent des alternatives plus efficaces que les *SMS* et les appels téléphoniques parce que le message posté touche un nombre élevé de personnes''. Des comportements similaires sont adoptés par ceux qui ne partageaient pas régulièrement de préoccupations, se contentant le plus souvent de faire circuler des informations de tiers sur d'autres plateformes d'échanges web parce que jugées pertinentes et certainement intéressantes.

2.2. Caractérisation des exploitants maraîchers connectés

L'analyse des résultats révèle trois groupes d'exploitants maraîchers : les amateurs, les relais et les communicants (Figure 5). Ces groupes caractérisent des comportements spécifiques de dissémination de savoirs et d'informations, et reflètent les investissements en ressources productives surtout les moyens financiers et le temps alloués à l'usage des plateformes d'échanges web. La description des amateurs faite lors des enquêtes reflète aussi des clandestins parce qu'ils demeurent invisibles sur les plateformes d'échanges web. Ils représentent 77,06 %

des exploitants maraîchers enquêtés, et peuvent être qualifiés d'exploitants maraîchers peu 'engagés' en raison de l'absence de capitalisation et de partage de savoirs et d'informations. D'âges renseignés supérieurs à 50 ans, les exploitants maraîchers de cette classe rationalisent la facture des connexions internet (généralement 100 F CFA donnant droit à 120 Mo), et naviguent de manière discontinue sur les plateformes d'échanges web. 24 % ont déclaré ne pas pouvoir bien écrire et s'exprimer correctement en français. Et pourtant, 36,96 % ont le niveau primaire et 31,81 % ont le niveau secondaire. Les centres d'intérêts comprennent les activités des coopératives d'appartenance, les marchés de commercialisation des produits et d'accès aux intrants agricoles. En d'autres termes, les amateurs ne produisent que rarement des informations, se contentant de consulter les audios et les photos, en raison des coûts abordables ; et peut-être faire circuler aux tiers amis et parents les messages jugés pertinents.

Figure N°5 : Dendrogramme des classes d'exploitants maraîchers connectés.



Source : Enquêtes 2025

Cependant, les visites commentées ont révélé que certains partagent des préoccupations et demandent des aides sur les plateformes d'échanges web que lorsqu'ils sont confrontés à des pathologies. Les résultats révèlent que les relais et les communicants diffèrent des amateurs sur deux points : l'intensité des activités et la durée de navigation. Les relais représentent environ

3,24 % des enquêtés et sont composés d'exploitants maraîchers ayant en moyenne 6 ans d'expérience. Les âges renseignés sont compris entre 40 et 50 ans. Ils alternent l'activation et la désactivation de forfaits internet, et sont décrits comme des engagés. 12 % ont déclaré qu'ils prennent des abonnements mensuels illimités facturés à 15.000 F pour *Moov Africa* et 20.000 F pour *MTN*. Ils standardisent les savoirs acquis lors des sessions de formations, et les partagent sur plusieurs autres plateformes d'échanges web dans l'espoir qu'ils intéresseraient certains exploitants maraîchers. Les comportements développés reflètent aussi ceux des agrobusiness en ce sens qu'ils utilisent les échanges web pour accroître leur visibilité et construire des réseaux, promouvoir des produits, fidéliser la clientèle et capitaliser des retours d'expériences.

Au contraire, les communicants restent continuellement très actifs sur plusieurs plateformes d'échanges web en raison de l'abonnement mensuel illimité à la connexion internet. Ils comptent parmi les exploitants maraîchers les plus engagés, participent régulièrement aux débats, sensibilisent et fournissent des appui-conseils aux exploitants maraîchers. La tranche d'âges estimée est comprise entre 25 et 40 ans. Les comportements déployés s'articulent pour l'essentiel autour du partage quotidien de savoirs capitalisés sous forme de fiches écrits, de photos et de vidéos à partir des expériences concernant les méthodes de production, l'utilisation des biofertilisants et les traitements phytosanitaires contre l'anthracnose, les chenilles légionnaires et le flétrissement bactériens qui attaquent le piment, la tomate et la grande morelle.

Les relais et les communicants confrontent des difficultés pour quantifier la fréquence et la durée d'usage des plateformes d'échanges web, reconnaissant qu'ils n'étaient pas conscients. Pour eux, l'essentiel est de consulter les supports de communication (Tableau 2) ou de partager des messages. Cependant, le suivi des supports de communication donne des indices : la fréquence journalière observée est comprise entre 8 et 24 ; alors que le temps investi dépasse parfois trois heures. Les communicants expliquent cependant que ceux-ci varient suivant les occupations de la journée. Cette explication corrobore en partie les créneaux horaires de temps libre ci-dessus évoqués. Tout comme dans le cas des relais, le but mentionné est de créer la confiance et de développer des alliances.

Tableau N°2 : Supports de communication

Support	Amateurs		Relais		Communicants		Total	
	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%
Texte	02	02,41	07	29,16	04	12,12	13	09,29
Photo	08	09,63	06	25	08	24,25	22	15,71
Audio	54	65,06	10	41,17	10	30,30	74	52,86
Vidéo	19	22,90	01	4,17	11	33,33	31	22,14
Total	83	100	24	100	33	100	140	100

Source : Enquête 2025

2.3. Comparabilité des trois groupes d'exploitants maraîchers

L'ensemble des exploitants maraîchers s'accorde sur le rôle crucial des plateformes d'échanges web dans la dissémination des savoirs agricoles et la résolution des pathologies vécues. Ils ont reconnu que celles-ci facilitent la circulation des informations, offrant un accès en temps réel aux conseils agricoles, comme en témoigne un exploitant maraîcher communicant, 'les conseils partagés chaque semaine nous permettent de surveiller nos cultures et d'anticiper les attaques d'agents pathogènes invisibles à l'œil nu, comme les bactéries ou les virus'. Lorsqu'on interroge les amateurs, ils énumèrent plusieurs groupes de discussions, bien que ceux-ci soient principalement adossés à des coopératives, des réseaux de tontines ou des associations villageoises. Au total, 234 plateformes d'échanges web de ces acabits sont mentionnées.

Aussi, le parcours des fils de messageries de certains amateurs a révélé quelque fois des postes d'icônes en signe d'information lue. Le partage est également effectué vers d'autres plateformes d'échanges web comme par exemple celles des coopératives d'appartenance ou des parents et

des amis. Lorsque les contenus sont jugés pertinents, ils sont alors rediffusés à d'autres exploitants maraîchers. Le parcours des fils des écrans révèle par exemple des messages de rappels relatifs aux aléas climatiques (poches de sécheresse, inondations ou montée des eaux du fleuve Ouémé, etc.), aux périodes de recrudescence de certaines pathologies (chenilles légionnaires et flétrissement bactérien), et les mesures adéquates d'anticipation.

Les amateurs ne s'inscrivent pas dans le partage de savoirs. Par contre, les communicants et les relais développent des interactions et des relations. Les témoignages ont mis en lumière un mixage constant des informations reçues sur des plateformes d'échanges web d'appartenance et les expériences propres acquises sur les parcelles de démonstration et les champs écoles paysans. Les échanges web sont structurées autour de la convergence de ces deux composantes analogues l'une à l'autre, parce que portées par les mêmes logiques : celle des représentations locales, et celle de la recherche-développement. L'ensemble des exploitants maraîchers communicants et relais y contribuent, chaque groupe constitué à sa manière.

L'analyse des captures d'écrans de même que des visites guidées permettent de comprendre que la circulation des informations s'inscrit en étroite concordance avec les pathologies vécues concernant les principales cultures maraîchères que sont la tomate, la grande morelle et le piment rond vert ; ce qui explique une diversité de types et la nature des informations partagées. Les résultats montrent un usage semblable résumé en trois points : se tenir informer des nouvelles connaissances, fournir des informations pour aider des exploitants agricoles à anticiper les pathologies et constituer des alliances avec lesquelles interagir en in-box.

Mais au-delà des usages observés, les captures d'écrans révèlent des contenus différents, mais cependant concordent aux intérêts et préférences. Par exemple, les archives de plusieurs communicants interviewés renseignent entre autres des fiches techniques de production et de réalisation de diagnostic des pathologies (méthode de tige fragmentée, observation des agents pathogènes, etc.), des photos et des vidéos des participants aux sessions de formations et des visites d'échanges, des cultures attaquées et des activités sur les exploitations maraîchères. Les

supports de communication ainsi conservés sont chaque année, à des moments donnés, repartagés en guide de rappel aux autres membres des plateformes d'échanges web.

Les enquêtes retiennent que la majorité des relais s'inscrivent dans l'acquisition de forfaits hebdomadaires alors que les préférences des communicants sont structurées autour des abonnements mensuels illimités. Une telle préférence explique leur inscription massive sur plusieurs plateformes d'échanges web. En plus des plateformes consacrées aux familles, aux amis et aux tontines, ils sont aussi enrôlés sur des plateformes d'échanges web affiliées à des organisations paysannes (FENOMa Bénin, UCM-Aguégoué, Dangbo, Adjohoun), des structures d'intervention (ATDA, PAIA-VO, ONG), et des fournisseurs d'intrants (Agri Rich Africa, Conseil en agriculture), comme observable lors des visites commentées. Celles-ci sont variées, tant par le nombre d'inscrits que par les porteurs autour desquels elles se constituent.

3. Discussion

3.1. Profils des exploitants maraîchers et réseaux émergents

Les résultats ci-dessus exposés mettent en évidence l'émergence de réseaux impliquant des exploitants maraîchers, lesquels à première vue semblent hétérogènes, et cela autant en ce qui concerne l'allocation des ressources pour le partage des informations que la lecture des messages. L'évidence prouve cependant que cette hétérogénéité ne peut être totalement avérée puisque la CHA réalisée a permis de déterminer des groupes constitués qui adoptent des comportements comparables vis-à-vis de l'usage des plateformes d'échanges web. Il s'agit des amateurs, des relais et des communicants. Les analyses sociologiques et économiques lient souvent ces groupes et les réseaux, développant des relations et des interactions basées sur l'allocation des ressources productives et les activités menées (Hall *et al.*, 2004).

Il convient de noter que les réseaux constitués par les amateurs sont plus homogènes que ceux des relais et communicants, dans la mesure où l'approche adoptée permet d'en apprécier. La mixité d'entretiens semi-structurés, d'observations participantes et de visites guidées, permet non seulement de faire participer l'interviewé à l'analyse des données mais également de réduire les biais. Cette approche concorde les observations des chercheurs qui ont mis en exergue que chaque méthode compense les limites des autres (Fossali, 2024).

L'un des témoignages rétrospectif a mis en évidence que des supports de communication sont conservés parce qu'ils présentent certainement des intérêts. Il n'a pas été non plus aisé de poser davantage de questions de compréhension sur le contenu sans susciter des réactions de la part des exploitants maraîchers qui expliqueraient ce qu'ils jugent appropriés pour faire plaisir à l'enquêteur. Il est aussi certain que les supports de communication conservés proviennent d'autres exploitants maraîchers qui ont des styles de vie semblables aux leurs.

L'analyse retient que les amateurs ne disposent pas de traces d'interactions, de partages ou d'échanges avec d'autres parties prenantes. Pour ceux-ci, les plateformes d'échanges web sont des sources d'information. L'observation établit que cette attitude passive adoptée se trouve en adéquation avec les conclusions des études qui ont indexé le coût de la connexion internet comme déterminant (Cissé et Keita, 2021 ; Loukou, 2012 ; Brousseau et Curien, 2001). Ce qui contraste avec l'intensité des activités observées chez les relais et les communicants, permettant de juger de l'hétérogénéité de l'ensemble de ceux avec lesquels ils développent des relations. Les ressources productives notamment économiques mobilisées permettent d'expliquer ce contraste. Tout comme les communicants, les relais ont un niveau d'éducation et d'expérience élevé, participent aux discussions et disposent de réseaux plus hétérogènes.

Les communicants et les relais, font partie de ce que les études traitent de 'génération internet', ces jeunes exploitants maraîchers scolarisés d'âges inférieurs à 40 ans et domptés par les pratiques numériques (Jacob, 2010 ; Rizza, 2006). Ils font un usage plus diversifié des plateformes d'échanges web. Cependant, cette allégorie du 'né avec le numérique' ou '*digital native*' semble être remise en cause par plusieurs recherches. Celles-ci ont évoqué les inégalités ou les fractures numériques, dont les causes sont à rechercher dans le niveau d'éducation, d'expérience, du coût de la connexion internet et des représentations sociales (Ben Youssef, 2004). Ce contour assigné permet de relativiser la différenciation générationnelle qui existerait avec les amateurs au regard de l'usage des plateformes d'échanges web.

Les témoignages rétrospectifs ont d'ailleurs révélé que les relais et les communicants sont très actifs dans les instances dirigeantes des organisations des exploitants maraîchers et des parties

politiques. Les activités de veilles, de partage d'information et de discussion menées via les plateformes d'échanges web sont conçues dès lors comme une extension des pratiques associatives et politiques, également mis en lumière par Granjon (2017), Baygert (2014) et Latzko-Toth *et al.* (2012). Plusieurs d'entre eux ont d'ailleurs mentionné les facilités d'accès aux primes (déplacement, hébergement, repas, etc.) captés lors des formations organisées par les projets et les ONG dont une bonne partie sert à payer la connexion internet.

L'analyse éclaire que les comportements économiques ou non-économiques, c'est-à-dire substantives (Gbêhi, 2026 ; Klerkx et Leeuwis, 2008) adoptés par les relais et les communicants semblent assez corrélés avec l'engagement dans les coopératives et aussi dans une moindre mesure, l'expérience et le niveau d'éducation. Au contraire, les amateurs modélisés comme moins scolarisés et faiblement engagés développent peu d'intérêt pour les discussions, la capitalisation et la diffusion de savoirs. Les résultats retiennent qu'ils s'informent à partir des messages reçus, contrairement aux relais et communicants qui discutent, postent leurs opinions et partagent régulièrement des informations sur une diversité de plateformes d'échanges web, notamment celles administrées par les responsables des coopératives, des projets et des ONG.

Pour résumer, les amateurs peuvent être qualifiés de 'lecteurs d'informations' au sens de Gaussel *et al.* (2017), contrairement aux relais et communicants qui sont vus comme des "lecteurs-passeurs de savoirs" et "éveilleurs de conscience". Ces derniers ne se contentent pas uniquement de la lecture des messages, mais s'approprient le contenu des savoirs, capitalisent des informations et les rendent accessibles à d'autres exploitants maraîchers (Bihl, 2020). L'un des responsables de l'ATDA les appréhende comme des "pair-éducateurs" parce qu'ils agissent au-delà des sessions de transfert de savoirs souvent organisées par les agents de vulgarisation des projets et des ONG à partir de la communication face-à-face.

3.2. Re-conceptualisation des appui-conseils fournis aux exploitants maraîchers

L'analyse des résultats confirme la coexistence d'usages multiples des plateformes d'échanges web, d'une catégorie d'exploitants agricoles constitués à une autre : amateurs, relais et communicants. Elle a également mis en évidence une pluralité de sources d'informations et de savoirs rendus disponibles à partir des échanges web, contrairement aux appui-conseils

classiques où une unique et standard connaissance est disséminée via la communication face-à-face. Les plateformes d'échanges web constituent donc des dispositifs de communication en complément puisque les dispositifs classiques de transmission des savoirs n'ont pas disparu. Plusieurs témoignages rétrospectifs ont d'ailleurs renseigné qu'elles renforcent les sessions de formation et de causeries éducatives animées par les conseillers. Aussi, n'ont-ils pas reconnu comme un site de réseau social numérique. Cette reconnaissance concorde la description faite dans la littérature comme un espace de communication en réseaux de messageries instantanées à partir de la connexion internet (Ghliss et Jahjah, 2019 ; Munthali *et al.*, 2018).

S'il est une observation qui se dégage, c'est bel et bien la redéfinition des appui-conseils avec à la clé la diversité des usages des plateformes d'échanges web, des profils, des fournisseurs de conseils techniques et des contenus partagés (Faurie *et al.*, 2024 ; Carmela *et al.*, 2020). En effet, les résultats ci-dessus exposés ont révélé que les informations qui circulent sont capitalisées et partagées par une diversité d'acteurs, assimilant ainsi les plateformes d'échanges web à des "systèmes d'information et de savoirs", comme l'a d'ailleurs souligné Sutherland (2023) ou encore Maria *et al.* (2015). Ces informations témoignent d'un mélange entre autres des salutations et des remerciements d'usage, des nouvelles des membres de la coopérative d'appartenance, des données météorologiques, des inondations et des poches de sécheresse, des systèmes de production maraîchère y compris la gestion des pathologies.

L'analyse retient que les groupes d'exploitants maraîchers ne sont pas les seuls engagés sur les plateformes d'échanges web, parce que d'autres acteurs y sont également enrôlés. Il s'agit notamment des chercheurs, des responsables des organisations des exploitants maraîchers, des projets et des ONG, des conseillers agricoles, des gérants des sociétés commerciales et des institutions de microfinances. Ces derniers y contribuent aussi de manière décisive à la production et au partage des informations (Piot-Lepetit et Bellon-Maurel, 2022). L'enrôlement de ces acteurs élargit ainsi le dispositif conventionnel constitué exclusivement de chercheurs qui produisent des savoirs, des agents de vulgarisation chargés de la diffusion et des exploitants agricoles persuadés de l'appliquer. Cardona *et al.* (2021) ont fait le même constat avant de

conclure que le processus d'appui-conseil à l'œuvre implique une diversité d'interactions entre des acteurs avec des capacités, des compétences et des ressources productives différentes.

Les informations qui circulent sont en concordance avec les différents intérêts et styles de vie des acteurs et qui posent des préoccupations ou apportent des réponses aux questions posées ; ce qui explique une diversité autant dans les appui-conseils que dans la nature des informations partagées. Audouin *et al.* (2021) qualifient cette diversité de "servicisation" des appui-conseils, éclairant davantage les réflexions orientées vers les services d'intermédiation (Gbêhi, 2025) ou de supports à l'innovation (Mathé *et al.*, 2019).

Si les exploitants maraîchers ont un trait commun, lequel consiste principalement à la lecture des messages, les groupes constitués de relais et de communicants capitalisent des informations hors plateformes d'échanges web, qu'ils partagent. Cette multiplicité d'informations disséminées par une pluralité d'acteurs anticipe certainement la résolution des pathologies ou autres contraintes vécues (Triomphe et Rajalahti, 2020 ; Toillier *et al.*, 2018). Toutefois, elle contraindrait des processus de médiation comme l'a montré Farstad *et al.* (2022) qui ont révélé que les exploitants maraîchers demandeurs doivent évaluer et faire un choix de la solution la plus adaptée conformément à leurs attentes et capacités en ressources productives disponibles.

Conclusion

Cette recherche a cartographié l'usage des plateformes d'échanges web par les exploitants agricoles de la Vallée de l'Ouémé au Sud-Est du Bénin. A partir d'enquêtes combinant la collecte et l'analyse de données qualitatives et quantitatives, la cartographie a montré que l'usage des échanges web complètent le dispositif conventionnel, avec une redéfinition des appui-conseils et une évolution des interactions et des relations entre les conseillers et les exploitants agricoles. Cependant, l'usage des plateformes d'échanges web n'est pas homogène au sein des exploitants maraîchers. L'analyse prouve ainsi comment l'introduction de nouvelles technologies ne se traduit pas systématiquement par des pratiques uniformes. Des différences d'attentes, de styles de vie et de capacités de mobilisation de ressources productives existent et expliquent en partie les différents comportements observés ayant permis la catégorisation des exploitants maraîchers en trois groupes que sont les amateurs, les relais et les communicants. Les amateurs demeurent majoritaires avec plus des $\frac{3}{4}$ des exploitants maraîchers enquêtés, et sont moins scolarisés et peu engagés. Ils se contentent plus à la lecture des informations reçues contrairement aux relais et aux communicants qui développent plus d'intérêt pour la capitalisation et le partage des savoirs agricoles. Au-delà des comportements différentiels observés, les résultats concluent que l'usage des plateformes d'échanges web est révélateur de l'évolution des dispositifs d'appui-conseils classiques. Aussi, l'analyse suggère la poursuite des investigations afin de mieux saisir les mécanismes d'intermédiation que sont la circulation des savoirs agricoles, la production et la consommation des échanges web, les services supports aux innovations émergeants, et la médiation des savoirs agricoles.

BIBLIOGRAPHIE

Akrich, M., Callon, M. et Latour, B. (dir) (2006). Sociologie de la traduction : textes fondateurs. Ecole des Mines de Paris, Coll. Sc. Soc., Paris.

Alexandre, Ch., Toillier, A. et Mignon, S. (2022). Exploring the Nature of Dynamic Capabilities and Enabling Environments for Service Innovation in the Global South: The Case of Digital Agro-advisory Services in Burkina Faso. *Journal of Innovation Economics & Management*. 3(39), 241 - 273. DOI: 10.3917/jie.pr1.0127.

Audouin S, Dugué P, Randrianarisona N, Ndah HT, Ratsimbazafy T, Andriamaniraka H, Noharinjanaharya ES, Ralisoa N, Mathé S. 2021. Quelle place du conseil agricole dans les services support à l'innovation à Madagascar ? *Cah. Agric.* 30 : 29.

Baygert, N. (2014). L'activisme numérique au regard du consumérisme politique : Pirates et Tea Partiers sous la loupe. *Participations*, 1(8), 75 - 95. DOI : 10.3917/parti.008.0075.

Bellon-Maurel V., Gauche K., Enriquez M.L., Lyon-Caen N. (2026). Appréhender l'agriculture numérique. 10 ans de recherche interdisciplinaire au sein de l'Institut #DigitAg, Versailles, éditions Quæ, 224 p., <https://doi.org/10.35690/978-2-7592-4255-9>.

Ben Youssef, A. (2004). Les quatre dimensions de la fracture numérique. *Réseaux* 5-6(127-128), 181 - 209. <https://shs.cairn.info/revue-reseaux1-2004-5-page-181?lang=fr>.

Bihl, J. (2020). La littératie médiatique par et pour l'empowerment. La place du pouvoir d'agir dans un dispositif évaluatif de compétences. *Spirale - Revue de recherches en éducation*, 3(66), 65 – 75. <https://shs.cairn.info/revue-spirale-revue-de-recherches-en-education-2020-3-page-65?lang=fr>.

Bonnet, P., Cesaro, J-D, Alexandre, Ch., Sow, A., Roche, M., et Paget, N. (2021). Une agriculture numérique inclusive ? Le cas de l'agriculture familiale en Afrique de l'Ouest. *Annales des Mines*, (19), 148-156.

Brousseau, E. et Curien, N. (2001) Économie d'Internet, économie du numérique. *Revue économique*, 7 (52), 7 - 36. DOI : 10.3917/reco.527.0007.

Cardona A., Brives H., Lamine C., Godet J., Gouttenoire L. et Rénier L. (2021). Les appuis de l'action collective mobilisés dans les transitions agroécologiques. Enseignements de l'analyse de cinq collectifs d'agriculteurs en Rhône-Alpes. *Cah. Agric.* 30(21).

<https://doi.org/10.1051/cagri/2021007>.

Carmela A. M., Brunetta F., Capo F. et Heideveld L. (2020). Digitalization in the agri-food industry: the relationship between technology and sustainable development. *Management Decision*, 58(8), 1737-1757. DOI: [10.1108/MD-09-2019-1328](https://doi.org/10.1108/MD-09-2019-1328)

Cissé, M. et Keita, F. (2021). Déterminants de l'adoption de l'internet mobile par les consommateurs Maliens. *Revue Internationale des Economies de la Langue Française*, 6(1), 151 - 171.

Cocker F, Vodounou JB, Yabi J. (2020). Cartographie du potentiel en eau souterraine de la basse vallée de l'Ouémé, sud Bénin (Afrique de l'Ouest). *La Houille Blanche*, (2), 74-85. <https://doi.org/10.1051/lhb/2020018>.

Compagnone, C., Lamine, C. et Dupré, L. (2018). La production et la circulation des connaissances en agriculture interrogées par l'agroécologie : de l'ancien au nouveau. *Revue d'anthropologie des connaissances*, 12(2), 111 - 128. DOI 10.3917/rac.039.0111.

Durkheim E. (2004/1893). De la division du travail social. Paris : PUF.

Faurie, I., Almudever, B. et Hajjar, V. (2004). Les usages d'Internet des étudiants : facteurs affectant l'intensité, l'orientation et la signification des pratiques. *L'Orientation Scolaire et Professionnelle*, 33(3), 429-452.

Fossali, P. B. (2024). Visites guidées et genres interactionnels. Pratiques : linguistique, littérature, didactique, Des genres et des contextes. Nouveaux modes d'appréhension et imaginaires, 203-204, 1-23. {10.4000/12ye1}. {hal-04859001}.

Farstad, M., Melås A. M. et Klerkx, L. (2022). Climate considerations aside: What really matters for farmers in their implementation of climate mitigation measures? *Journal of Rural Studies*, 96 (2022) 259–269. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2022.11.003>.

Gaussel, M., Gibert, A-F., Joubaire, C. et Olivier Rey, O. (2017). Quelles définitions du passeur en éducation ? *Revue française de pédagogie*, (201), 35-39. DOI : <https://doi.org/10.4000/rfp.7194>.

Gbêhi, C., Hounwanou, Y. W. J. et Azalou-Tingbé, A. (2021). Analyse prospective des échanges web et fidélisation de la clientèle des produits maraîchers. *Revue Togolaise des Sciences*, 15(2), 51 - 65.

Gbêhi, C. et Leeuwis, C. (2012). Fostering demand-oriented service delivery? A historical reconstruction of the first experience with 'Private Funding, Public Delivery' in Benin. *Knowledge Manag. Develop J.*, 8 (2-3), 105 - 127. <https://doi.org/10.1080/19474199.2012.686115>.

Gbehi, C. (2026). The Renovation of Farming Systems to Reduce the Pressures of Climate-Related Damage. *Agricultural Sciences*, 17, 58-77. <https://doi.org/10.4236/as.2026.1710050>

Ghliss, Y. et Jahjah, M. (2019). Habiter WhatsApp ? Éléments d'analyse post-dualiste des interactions en espace numérique. *Langage & Société*, 167(2), 29 - 51.

Granjon, F. (2017). Résistances en ligne : mobilisation, émotion, identité. *Variations*, 20, 1 – 24. DOI : <https://doi.org/10.4000/variations.819>.

Hall, A. J., B. Yoganand, Sulaiman, R. V. et Clark, N. G. (2004). Post-harvest innovations in innovation: A synthesis of recent cases. In: A. J. Hall, B. Yoganand, R. V. Sulaiman, R. S. Raina, C. S. Prasad, G. C. Naik, and N. G. Clark (Eds.), *Innovations in Innovation: Reflections on Partnership, Institutions and Learning* (pp. 1-28). New Delhi and Andhra Pradesh, India: CPHP/ICRISAT/NCAP. Jacob, 2010.

Klerkx L. W. A., Leeuwis C. (2008). Institutionalizing end-user demand steering in agricultural R&D: Farmer levy funding of R&D in The Netherlands. *Res. Policy*, 37(3) : 460-472. doi: 10.1016/j.respol.2007.11.007.

Larouche-Tremblay, M., Ouellet-Plamondon, C. et Godbout, S. (2025). Transfert des connaissances tacites et explicites de l'agriculture traditionnelle vers l'agriculture moderne contrôlée : le cas d'un exploitant de serres verticales dans un environnement nordique. *Revue Organisations & territoires*, 34(1), 184–208. <https://doi.org/10.1522/revueot.v34n1.1920>.

Latour B., (1999). *Pandora's Hope: Essays on the Reality of Sciences Studies*. Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts. London, England.

Latzko-Toth, G., Pastinelli, M. et Gallant, N. (2017). Usages des médias sociaux et pratiques informationnelles des jeunes Québécois : le cas de Facebook pendant la grève étudiante de 2012. *Recherches sociographiques*, 58(1), 43–64. <https://doi.org/10.7202/1039930ar>.

Loukou, F. A. (2011). Les TIC au service du développement en Afrique, *tic & société* 5(2-3), 48-67. DOI: <https://doi.org/10.4000/ticetsociete.1047>.

Mathé S, Audouin S, Fongang G, Gerster-Bentaya M, Knierim A, NdahTH, et al. 2019. Designing frameworks for characterizing and assessing innovation support services and innovation support providers: SERVInnov project. In: European Seminar on Extension and Education (ESEE 2019): *Agricultural education and extension tuned on innovation for sustainability. Experiences and perspectives*, 24, Acireale, Italie.

Mohib, N. (2011). Développer des compétences ou comment s'engager dans l'agir professionnel. *Revue française de sciences sociales Formation emploi*, 114, 55 – 71. URL : <http://formationemploi.revues.org/3378>.

Munthali, N., Leeuwis, C., van Paassen, A., Rico Lie, R., Asare, R., on van Lammeren, R. et Schut, M. (2018). Innovation intermediation in a digital age: Comparing public and private new-ICT platforms for agricultural extension in Ghana, *NJAS: Wageningen Journal of Life Sciences*, 86-87(1), 64-76, DOI: 10.1016/j.njas.2018.05.001

Omulo, G. et Kumeh, E. M. (2020). Farmer-to-farmer digital network as a strategy to strengthen agricultural performance in Kenya: A research note on 'Wefarm' platform. *Technological Forecasting and Social Change*, 158(2020), 1 - 6.
<https://doi.org/10.1016/j.techfore.2020.120120>.

Ortiz-Crespo, B., Steinke, J., Quirós, C. F., van de Gevel, J., Daudi, H., Mgimiloko, G. M. et van Etten, J. (2020). User-centred design of a digital advisory service: enhancing public agricultural extension for sustainable intensification in Tanzania. *International Journal of Agricultural Sustainability*, DOI: 10.1080/14735903.2020.1720474

Pelebe, R.O.E. Ouattara I.N., Attakpa, E.Y., Imorou Toko, I. et Montchowui, E.H. (2020). Pisciculture dans les étendues d'eau existantes : Techniques et espèces d'intérêt au Bénin. *Rev. Mar. Sci. Agron. Vét.* 8(4), 469-475.

Pélissier, P. (1963). Les pays du Bas-Ouémé (premier article). *Cahiers d'outre-mer*, (59), 204-254 ; doi : <https://doi.org/10.3406/caoum.1962.2254>

Piot-Lepetit, I. et Bellon-Maurel, V. (2022). Le numérique, accompagner le changement de la fourche à la fourchette. *Annales de Mines*, (19), 5-7.

Rijswijk, K., Debruyne, L., Klerkx, L., Dessein, J., Bacco, M., Scotti, I., Bartolini, F. et Brunori, G. (2021). Digital transformation of agriculture and rural areas: A socio-cyber-physical system framework to support responsabilisation. *Journal of Rural Studies*, 85(2021), 79–90.
<https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2021.05.003>.

Rizza, C. (2006). La fracture numérique, paradoxe de la génération Internet *Revue Hermès*, (45), 33-49.

Sutherland, L-A. (2023). Who do we want our ‘new generation’ of farmers to be? The need for demographic reform in European agriculture. *Agricultural and Food Economics*, (1)3, 1 – 9.
<https://doi.org/10.1186/s40100-023-00244-z>.

Thureau, B. et Daniel, K. (2019). Le numérique accompagne les mutations économiques et sociales de l’agriculture. *Sciences Eaux & Territoires Sciences Eaux & Territoires*, 3(29), 44 - 49. DOI 10.3917/set.029.0044

Toillier A, Devaux-Spartakis A, Faure G, Barret D, Marquié C. (2018). Comprendre la contribution de la recherche à l’innovation collective par l’exploration de mécanismes de renforcement de capacité. *Cah. Agric.* 27 : 15002.

Tossou, R. (1996). La professionnalisation de la vulgarisation au Bénin. In. *Institutions and Technologies for Rural Development in West Africa*. Bierschenk, T., Le Meur P.- Y. and von Oppen, M. (eds.). Margraf Verlag Weikersheim, Germany.

Triomphe, B. et Rajalahti, R. (2020). Systèmes d’innovation : du concept à la pratique émergente. Éditions Quæ, 41 – 62.