



## Déterminants socio-économiques du changement des pratiques dans la plateforme de chaîne de valeur du riz étuvé à Malanville, Bénin

*Gérard C. Zoundji*

Ecole de Sociologie Rurale et de Vulgarisation Agricole  
Université Nationale d'Agriculture, Porto-Novo, Bénin

*Espérance Zossou*

*Emmanuel Alokpo*

*Simplice Vodouhe*

Ecole d'Economie, de Socio-Anthropologie et de Communication pour le développement rural, Faculté des Sciences Agronomiques,  
Université d'Abomey-Calavi, Bénin

[Doi:10.19044/esj.2022.v18n10p139](https://doi.org/10.19044/esj.2022.v18n10p139)

Submitted: 29 January 2022

Accepted: 24 March 2022

Published: 31 March 2022

Copyright 2022 Author(s)

Under Creative Commons BY-NC-ND

4.0 OPEN ACCESS

*Cite As:*

Zoundji G.C., Zossou E., Alokpo E. & Vodouhe S. (2022). *Déterminants socio-économiques du changement des pratiques dans la plateforme de chaîne de valeur du riz étuvé à Malanville, Bénin*. European Scientific Journal, ESJ, 18 (10), 139.

<https://doi.org/10.19044/esj.2022.v18n10p139>

### Résumé

Au Bénin, l'étuvage traditionnel est encore largement pratiqué par les transformateurs de riz, ce qui impacte négativement la qualité du riz. A travers la mise en place d'une plateforme d'innovation dans la commune de Malanville, une nouvelle technologie d'étuvage a été introduite pour améliorer le rendement à l'usinage et la qualité du riz local. Cette étude a analysé les déterminants du changement des pratiques d'étuvage du riz au niveau de la plateforme. Des entretiens semi-structurés et structurés ont été réalisés avec 200 femmes transformatrices (étuveuses). Les résultats ont montré que la plateforme d'innovation a permis un changement des pratiques d'étuvage conduisant à une amélioration de la qualité du riz. De plus, l'analyse du modèle logit binomiale a montré l'existence de certains facteurs extrinsèques (contexte social, innovation) aux étuveuses et qui ont contribué au changement de pratique d'étuvage du riz. Ainsi, cette étude suggère la promotion des

plateformes d'innovation dans les zones rizicoles afin d'améliorer la qualité du riz local au Bénin.

---

**Mots-clés :** Plateforme d'innovation, riz étuvé, changement de pratique, amélioration de la qualité, Bénin

---

## **Socio-Economic Determinants of Practices Change in the Parboiled Rice Value Chain Platform in Malanville, Benin**

*Gérard C. Zoundji*

Ecole de Sociologie Rurale et de Vulgarisation Agricole  
Université Nationale d'Agriculture, Porto-Novo, Bénin

*Espérance Zossou*

*Emmanuel Alokpo*

*Simplex Vodouhe*

Ecole d'Economie, de Socio-Anthropologie et de Communication pour le développement rural, Faculté des Sciences Agronomiques,  
Université d'Abomey-Calavi, Bénin

---

### **Abstract**

In Benin, traditional parboiling is still widely practiced by rice processors, which has a negative impact on rice quality. Through the establishment of an innovation platform in the municipality of Malanville, a new parboiling technology has been introduced to improve the milling yield and quality of local rice. This study aims to analyze the determinants of change in rice parboiling practices within the platform. Semi-structured and structured interviews were conducted with 200 women parboilers. The results showed that the innovation platform led to an improvement in parboiling practices, which in turn led to an improvement in rice quality. In addition, the binomial logit model analysis highlighted the existence of some extrinsic factors (social context, innovation) related to women parboilers and which have contributed to the change in rice parboiling practices. Thus, the study suggests the promotion of innovation platforms in rice production areas in order to improve the quality of local rice in Benin.

---

**Keywords:** Innovation platform, parboiled rice, practice change, quality improvement, Benin

### **Introduction**

Le riz est une culture bien connue à cause de sa préparation facile et rapide. Il est progressivement entré dans les habitudes alimentaires et est

devenu la céréale préférée des populations urbaines en Afrique de l'Ouest (Tomlins *et al.*, 2005; Mendez *et al.*, 2013). Au Bénin, le riz fait partie des céréales abondamment consommées (Konnon *et al.*, 2014) avec une augmentation de la consommation annuelle de 10% entre 2013 et 2017 (Tondel *et al.*, 2020). Autrefois, considéré comme un aliment de luxe et essentiellement consommé les jours de fête, le riz occupe une place de plus en plus importante dans le quotidien des populations tant en milieu urbain qu'en milieu rural (Tomlins *et al.*, 2005; 2008; CCR-B, 2014; Tondel *et al.*, 2020). Le riz devient un aliment de base pour toutes les couches de la population. Sa consommation moyenne est estimée à 25 à 30 kg par habitant par an, soit une demande de 175 000 et 210 000 tonnes par an, dont plus de 80% couverts par les importations (MAEP, 2011).

Conscient du gap entre la production et la consommation, beaucoup d'efforts ont été fournis par le gouvernement pour accroître la production locale du riz qui passe de 109 871 tonnes en 2008 à 204 310 tonnes en 2015 afin de limiter l'importation du riz (MAEP, 2017; Gbede *et al.*, 2018). Cependant, il est noté que la population béninoise a une préférence pour le riz blanc importé, à cause de la qualité jugée « inférieure » du riz blanc local (Kinkpe *et al.*, 2016; Demont *et al.*, 2017). Plusieurs auteurs ont montré que les pratiques post-récolte peu recommandées ou peu appropriées, sont à l'origine de la qualité inférieure du riz blanc local, et que l'étuvage peut largement contribuer à son amélioration (Zossou *et al.*, 2012; Todomé *et al.*, 2018). En effet, l'étuvage ou la pré-cuisson est une méthode qui consiste à ré-humidifier, chauffer et sécher le paddy avant le décorticage. Il permet d'obtenir un riz de qualité physique, organoleptique et nutritionnelle supérieure à celle du riz blanc (Ndindeng *et al.*, 2015; Houssou *et al.*, 2016). L'étuvage du riz est souvent pratiqué par les femmes qui utilisent les méthodes traditionnelles ou artisanales pour une production à petite et moyenne échelles (Houssou *et al.*, 2014).

Au Bénin, l'étuvage est une importante activité génératrice de revenus pour les femmes (Adégbola, 2010). A cet effet, des dispositifs améliorés ont été introduits dans le pays afin d'améliorer la qualité du riz local. Selon Diop *et al.* (1997), un dispositif d'étuvage à vapeur composé de la superposition de deux demi-fûts a été introduit. Bien qu'ayant contribué à l'amélioration de la qualité du riz local, ce dispositif ne résiste pas à la chaleur et se rouille facilement (Houssou *et al.*, 2015). Sur la base de cette observation, un autre dispositif d'étuvage plus amélioré et résistant à la rouille a été mis au point par la recherche (Houssou *et al.*, 2015). Cependant, ce nouveau dispositif ne permet pas de faire l'étuvage d'une grande quantité de riz paddy par jour. Ainsi, en tenant compte des imperfections notées sur le dispositif, un nouvel équipement d'étuvage de capacité plus grande c'est-à-dire 300 kg par

traitement et muni d'un foyer amélioré incorporé a été développé (Hounyèvou-Klotoé et Houssou, 2012; Houssou *et al.*, 2015).

Dans la dynamique de toujours améliorer la qualité du riz local étuvé, le Centre du Riz pour l'Afrique (AfricaRice) et ses partenaires ont développé une innovation technologique dénommée « système amélioré d'étuvage du riz » (GEM). Cette technologie a pour objectif de contribuer au changement des pratiques au niveau des femmes étuveuses et d'améliorer de manière qualitative et quantitative le riz paddy local. Pour la diffusion de cette technologie, AfricaRice a opté pour des approches beaucoup plus participatives, à l'instar des plateformes d'innovation (Makini et al., 2013) en tirant leçons des approches traditionnelles de vulgarisation agricole qui sont considérées comme obsolètes, inadéquates, non inclusives (Shut al., 2016; Zoundji et al, 2020). En effet, les plateformes d'innovation peuvent être considérées comme des forums de rassemblement de diverses parties prenantes, provenant de divers secteurs avec des statuts professionnels différents, qui coopèrent pour identifier des solutions à des problèmes communs ou pour atteindre un objectif commun (Homann-Kee Tui et al., 2013). Elles permettent aussi aux partenaires de dépasser des solutions individuelles au profit de celles collectives et de contribuer au développement de leur capital humain et social (Ravichandran et al., 2020). Ainsi, la présente étude a analysé les déterminants socio-économiques du changement des pratiques d'étuvage du riz induit par la mise en place de la plateforme d'innovation au niveau des femmes transformatrices de riz (étuveuses).

## **Matériels et méthodes**

### ***Zone d'étude et échantillonnage***

La présente étude a été réalisée au Nord-Est du Bénin, dans le département de l'Alibori et plus spécifiquement dans la commune de Malanville. Cette commune s'étend entre 11° 52' 0" Latitude Nord et 3° 22' 60" Longitude Est avec une superficie de 3016 km<sup>2</sup> et limitée au Nord par la République du Niger, au sud par les Communes de Kandi et de Ségbana, à l'Ouest par la Commune de Karimama, à l'Est par la République Fédérale du Nigeria (INSAE 2016). Le choix de la commune de Malanville part du fait que ses conditions agro-écologiques sont très favorables à la production du riz (Assouma et al., 2019). En plus, elle est la première commune productrice de riz au Bénin et regorge d'un grand nombre de bas-fonds et de bassins où la production du riz se fait à une échelle très importante (MAEP, 2017).

La méthode d'échantillonnage aléatoire stratifié suivi d'un tirage aléatoire simple (Rondeux, 1999) a été utilisée pour sélectionner 200 femmes étuveuses. Ces femmes sont issues d'une base de données réalisée en 2016 par le Centre du riz pour l'Afrique (AfricaRice) et comporte une population totale de 538 étuveuses provenant de 22 groupements utilisant la plateforme

d'innovation. Il est à préciser que ces femmes étuveuses représentent la catégorie d'acteurs la plus importante en termes d'effectifs au niveau de ladite plateforme d'innovation.

### ***Collecte et analyse de données***

Les données d'ordres qualitatifs et quantitatifs ont été collectées à travers des entretiens structurés et semi structurés. Les données qualitatives ont été collectées à l'aide d'un guide d'entretien au cours des focus groupes pour comprendre l'amélioration des pratiques d'étuvage. Celles quantitatives ont été collectées à l'aide de questionnaire et portent sur les caractéristiques sociodémographiques des femmes étuveuses, les facteurs déterminants le changement des pratiques, etc. Les femmes étuveuses ont été également amenées pendant l'enquête à attribuer des scores aux différentes étapes d'étuvage du riz avant et après l'installation de la plateforme afin d'apprécier les changements ou les améliorations dans la pratique d'étuvage du riz. Ces scores graduels sont compris entre 0 et 5 selon le degré d'amélioration de chaque étape d'étuvage.

L'analyse du contenu des focus groupes a permis de faire une description des pratiques d'étuvage utilisées après l'installation de la plateforme d'innovation. Le test de wilcoxon qui est une alternative non paramétrique au test t de Student a été aussi utilisé pour comparer les pratiques avant et après l'installation de la plateforme d'innovation. La régression binomiale logistique a été utilisée afin d'avoir une idée sur les différents facteurs qui influencent le changement des pratiques. Ces données ont été traitées à l'aide des logiciels Excel et STATA 14.

## **Résultats**

### ***Caractéristiques sociodémographiques des femmes étuveuses***

L'âge moyen des femmes étuveuses est de 42 ans ( $\pm 11,74$ ) avec en moyenne 10 ans ( $\pm 5,78$ ) d'expérience dans la pratique d'étuvage du riz (Tableau 1). De plus, la majorité d'entre elles sont mariées (96,0 %) et sont dans des ménages de 6 personnes ( $\pm 2,38$ ) en moyenne. En outre, 82,0 % d'entre elles n'ont aucun niveau d'instruction. Le peu qui est instruit se retrouve au niveau primaire (14,5 %). Il y a seulement 3,0% et 0,5 % qui ont pu respectivement atteindre le niveau du premier cycle et du second cycle du secondaire. Notons également que l'étuvage constitue la principale activité pour 45,0 % des enquêtés. Par contre, 55,0 % mènent d'autres activités telles que le commerce, l'agriculture et la transformation. Enfin, les étuveuses (95,0 %) ont une faible implication dans les activités de la plateforme.

**Tableau1** : Informations sociodémographiques des femmes étuveuses

Variables	Description	Paramètre	Répondants (n=200)
Age	Age des répondants (en année)	moyenne Ecart- type	41,68 ± 11,74
Taille des ménages	Nombre de personnes vivant dans le ménage du répondant	moyenne Ecart- type	5,95 ± 2,38
Nombre d'année d'expérience	Année d'expérience dans l'étuvage du riz	moyenne Ecart- type	9,78 ± 5,78
Situation matrimoniale	Mariée	% de répondantes	96,0
	Divorcée	% de répondantes	0,5
	Veuve	% de répondantes	3,5
Niveau d'instruction	Aucun	% de répondantes	82,0
	Niveau primaire	% de répondantes	14,5
	Premier cycle	% de répondantes	3,0
	Second cycle	% de répondantes	0,5
Niveau d'implication des étuveuses dans la plateforme	Faible	% de répondantes	95,0
	Moyen	% de répondantes	3,5
	Fort	% de répondantes	1,5
<b>Principale activité des femmes</b>	Agriculture	% de répondantes	20,5
	Etuvage	% de répondantes	45,0
	Commerce	% de répondantes	32,0
	Transformation agro-alimentaire	% de répondantes	2,5

Source : Données de terrain

### *Amélioration des pratiques d'étuvage*

La plateforme d'innovation a favorisé le renforcement des capacités des femmes étuveuses à travers des formations sur les pratiques améliorées d'étuvage de riz. Ce renforcement a permis aux femmes d'améliorer leurs pratiques. Cette amélioration se traduit par l'introduction de nouvelles activités ou étapes telles que le triage, le vannage et le triple lavage qui se sont ajoutées aux pratiques anciennes. L'intégration de ces activités au processus d'étuvage explique l'amélioration de la qualité du riz étuvé à travers la réduction du taux de brisure, les graines de riz brûlés, et des impuretés. La procédure utilisée par les femmes après l'installation de la plateforme se résume dans le tableau 2.

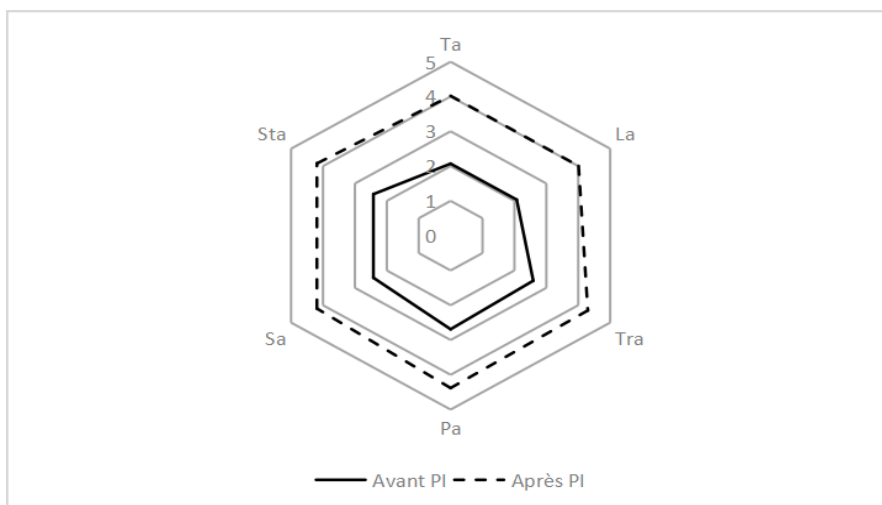
**Tableau 2 : Description des pratiques d'étuvage**

<b>Opérations</b>	<b>Description</b>
Vannage et triage	Enlever les déchets par triage et vannage. Cette opération n'est pas réalisée par toutes les femmes
Lavage	Laver proprement le paddy avec de l'eau propre pour le débarrasser de sable qui se dépose au fond de la bassine et des déchets / grains non mûrs qui surnagent généralement l'eau.
Trempage dans l'eau chaude	Chauffer le paddy dans de l'eau propre jusqu'à l'élévation de la température (60°C environ) et laisser le tout refroidir pendant toute la nuit soit environ 12 heures avant la pré-cuisson.
Pré-cuisson	Mettre le paddy dans le bac perforé ou bassine percée placé préalablement sur une marmite contenant une petite quantité d'eau ne touchant pas le fond du bac. L'eau est portée à ébullition et la vapeur émise traverse les trous du bac pour la pré-cuisson du paddy. L'éclatement des balles de quelques grains de paddy ou la production d'un son lourd en tapant sur les grains avec la paume de la main marque la fin cette opération. Les femmes faisaient la pré-cuisson directement dans de l'eau. Mais grâce aux actions de renforcement de capacités, certaines femmes (45% de femmes) le font à la vapeur mais n'utilisant pas le matériel adapté.
Séchage du riz	Sécher le riz sur une surface propre pendant 2 heures au soleil. Le séchage doit continuer à l'ombre jusqu'à ce que le grain de riz donne un son sec lorsqu'on le teste entre les dents. Mais la majorité des femmes (90%) le font uniquement au soleil. Il est conseillé d'enlever les chaussures pour remuer de temps en temps avec les mains le riz séché.
Stockage	Le riz est souvent stocké dans les sacs de jute ou bassines. Il est conseillé d'éviter le stockage du riz directement sur un sol cimenté ou sur du matériel pouvant favoriser son humidification.

Source : Données de terrain

Le test de Wilcoxon a été donc utilisé pour apprécier l'existence d'une différence significative en matière d'amélioration des pratiques (Figure1). Il ressort aussi de cette figure que l'installation de la plateforme d'innovation a induit des changements dans le processus d'étuvage du riz avec un niveau d'amélioration bien visible à travers les scores attribués aux différentes étapes par les étuveuses.





**Figure 1:** Comparaison des pratiques avant et après d'installations de la plateforme  
Note : T= Triage, L= Lavage, Tr= Trempage, P= Pré-cuisson, S= Séchage, St= Stockage ; a = test de Wilcoxon significatif à 1%, b= test de Wilcoxon non significatif à 1%  
Source : Données de terrain

### ***Facteurs influençant le changement des pratiques d'étuvage du riz.***

Au regard des résultats de l'analyse de la régression, il ressort que plusieurs facteurs expliquent le changement des pratiques d'étuvage du riz (Tableau 2). Les résultats indiquent que le modèle logit est globalement significatif avec un pouvoir explicatif de 10% et un ratio de vraisemblance (-109.95317). Parmi les dix variables étudiées, quatre sont significatives. Le changement des pratiques d'étuvage du riz est influencé positivement par l'étuvage comme activité principale, le gain de temps, le prix du riz étuvé et négativement par la taille du ménage. La variable gain de temps influence positivement et significativement au seuil de 10% le changement des pratiques d'étuvage. En effet, presque toutes les femmes exercent d'autres activités génératrices de revenus et la volonté de gagner du temps pourrait les conduire à plus améliorer leurs pratiques. Cette variable à un effet marginal positif sur le changement des pratiques. Une augmentation du gain de temps augmenterait de 13,08% la probabilité de changer les pratiques d'étuvage.

L'étuvage comme activité principale est significatif au seuil de 1% et influence positivement le changement des pratiques d'étuvage. Cette variable à un effet marginal positif sur le changement des pratiques. Une augmentation de l'étuvage comme activité principale augmenterait de 25,68% la probabilité de changer les pratiques. Ce qui est normal, car les femmes ayant pour activité principale l'étuvage seront plus actives à appliquer les pratiques améliorées dans le but de changer la qualité de leur produit. Le prix du riz étuvé influence positivement et significativement au seuil de 10% le changement des pratiques d'étuvage. Cette variable a un effet marginal positif sur le changement des



pratiques. Une augmentation du prix du riz étuvé augmenterait de 0,215 % la probabilité de changement des pratiques. Aussi, la taille du ménage est significative au seuil de 5% et influence négativement le changement des pratiques d'étuvage. Cette variable à un effet marginal négatif sur le changement des pratiques. Une augmentation de la taille du ménage diminuerait de 3,86% la probabilité de changement des pratiques. Plus la taille du ménage est élevée, moins les femmes sont intéressées, parce qu'elles ont la main d'œuvre gratuite.

**Tableau 2:** Déterminants du changement des pratiques d'étuvage du riz

Variables	Coefficients	Std. Err	Effets marginaux
Age	.0109964	.0169786	.0021805
Quantité de riz étuvé	.0084412	.0150385	.0016738
Niveau d'instruction	-.168568	.3325305	-.0334256
Taille du ménage	-.1947599**	.0865817	-.0386193**
Amélioration du revenu	.4825816	.3905835	.091401
Amélioration de la qualité	.2109898	1.250942	.0398644
Gain de temps	.7149341*	.3953217	.1308187*
Prix du riz étuvé	.0108639*	.006052	.0021542*
Participation aux formations	.7523141	.8597968	.125158
Etuvage comme activité principale	1.279082***	.348931	.2568837***
Cons	-3.110296	2.19355	
<b>Nombre d'observations = 200</b>			
<b>Prob &gt; chi2 = 0.0065</b>			
<b>Log likelihood = -109.95317</b>			
<b>LR chi2(11) = 24.44</b>			
<b>Pseudo R2 = 0.1000</b>			

(\*) = significatif à 10% ; (\*\*) = significatif à 5% ; (\*\*\*) = significatif à 1%

Source : Données de terrain, 2019

## Discussion

L'étuvage du riz est un traitement hydro-thermique qui vise à améliorer la valeur nutritionnelle, les qualités physiques et organoleptiques du riz (Zossou, 2013; Dassou et al., 2021). Néanmoins, un mauvais étuvage, peut non seulement faire disparaître ces avantages, mais aussi réduire la valeur alimentaire du riz (Lawin, 2006). Cette étude a montré que l'installation de la plateforme d'innovation a permis aux femmes transformatrices d'adopter de bonnes nouvelles pratiques d'étuvage du riz. Ces pratiques adoptées se traduisent par de nouvelles étapes d'étuvage (vannage, le triage, le lavage et le trempage à l'eau chaude). Ceci confirme les travaux de Swaans et Pali (2013) qui ont souligné que la plateforme d'innovation est un mécanisme permettant de faciliter les apprentissages pour le développement des connaissances. A cet effet, les nouvelles connaissances acquises ont permis aux femmes étuveuses d'améliorer leurs pratiques (Zossou, 2013 ; Dassou et

al., 2021). Ceci a pour conséquence une amélioration de la qualité du riz produit avec un prix de vente plus intéressant. Ceci est confirmé par les travaux de Gbede et al (2018) qui ont aussi montré au Nord Bénin que le système d'étuvage moderne est plus performant que le système traditionnel. Il ressort de cette recherche que plusieurs variables déterminent le changement des pratiques d'étuvage du riz. Il s'agit du gain de temps, l'étuvage comme activité principale, la taille du ménage et le prix du riz étuvé. Cette étude a aussi montré que le gain de temps à un effet positif sur le changement de pratique d'étuvage du riz. Ceci pourrait être expliqué par le fait que le gain de temps stimule la motivation des femmes à utiliser les pratiques améliorées en vue de la réduction du temps de travail d'étuvage et de s'engager dans d'autres activités génératrices de revenus. Enfin, le prix du riz étuvé à un effet positif sur le changement de pratique d'étuvage. Ce qui signifie qu'une augmentation du prix du riz incitera les femmes à plus utilisé les pratiques améliorées.

## Conclusion

Cette étude s'est focalisée sur les déterminants du changement de pratique au niveau de la plateforme d'innovation de la chaîne de valeur de riz étuvé dans la Commune de Malanville. Il se dégage des différents résultats que l'installation de la plateforme d'innovation autour du système d'étuvage amélioré a favorisé une amélioration des pratiques d'étuvage à travers l'organisation des formations aux étuveuses et par ricochet une amélioration de la qualité du riz. Cette amélioration de la qualité du riz se traduit par la couleur blanche du riz et la réduction du taux de brisure, les grains de riz brûlés et des impuretés. Au regard des résultats le changement des pratiques d'étuvage est déterminé par les variables comme : gain de temps, l'étuvage comme activité principale, taille du ménage et prix du riz étuvé.

Pour que le riz étuvé localement soit compétitif sur le marché, il faudrait que le gouvernement et les partenaires puissent vulgariser le dispositif moderne d'étuvage dans les milieux ruraux au Bénin et promouvoir son utilisation exclusive pour la transformation du paddy (étuvage du riz).

## References:

1. Assouma D., Ollabode N., Yabi A. (2019). Les déterminants des changements sociaux liés à la gouvernance de l'eau autour du périmètre rizicole de Malanville au Nord-est du Benin. *European Scientific Journal*, ESJ, 15(21), <https://doi.org/10.19044/esj.2019.v15n21p304>.
2. Ayedegue LU., Issaka K., Yabi JA. (2020). Typologie et déterminants des stratégies d'adaptation aux changements climatiques en riziculture au Nord Et Centre du Bénin. *European Scientific Journal*, ESJ, 16(6), 206. <https://doi.org/10.19044/esj.2020.v16n6p206>.

3. Balaro G., Soule BG., Gansari S. (2008). Analyse des impacts des politiques et stratégies mises en œuvre par l'état dans la filière riz depuis 2008. Rapport technique, 73p.
4. CCR-B (2014). Rapport de l'étude d'état des lieux de la filière riz au Bénin en 2014, rapport final, 97p.
5. Dassou C., Zossou E., Assouma-Imorou A., Vodouhe S., Tossou R.C. (2021). Plateforme d'innovations technologiques et organisationnelles : Leçons apprises de l'étuvage du riz à Malanville (Bénin). *European Scientific Journal, ESJ*, 17(24), 71.
6. Demont M., Fiamohé R., Kinkpé T. (2017). Comparative advantage in demand and the development of rice value chains in West Africa. *World Development* 96: 578–590.
7. Pont de Romemont A. (2014). Apprentissage et réflexion stratégique des producteurs agricoles : Construction de la proactivité dans le conseil à l'exploitation familiale au Benin. Thèse de doctorat, Centre international d'études supérieures en sciences agronomiques - SupAgro Montpellier, 534p.
8. Gbede, TR., Biaou DP., Kinkpe, AT., Yabi, A.J. (2018). Performances technico-économiques comparées des systèmes traditionnel et moderne d'étuvage du riz dans les communes de Gogounou et Banikoara au Nord-Bénin.
9. Homann-Kee T., Adekunle A., Lundy M., Birachi E., Schut M., Klerkx L, Ballantyne P., Duncan A., Cadilhon J., Mundy P. (2013). What are innovation platforms, Innovation platforms practice brief 1. Nairobi, Kenya: ILRI, 6p.
10. Hounyèvou-Klotoé A., Houssou, AFP (2012). Introduction d'un équipement d'étuvage de 300 kg de riz paddy au Bénin. Rapport d'activité. , 45p.
11. Houssou P., Gankoue B., Kaboré A., Futakuchi K., Traoré K., Moreira J. (2016). Comparison of parboiled and white rice obtained from ten varieties cultivated in Benin. *International Food Research Journal* 23(6): 2479–2486.
12. Houssou AFP., Hounyèvou-Klotoé A. ; Alohoutade PS; Dansou V. (2015). Evaluation de la productivité technique de trois matériels d'étuvage de riz paddy au Bénin. *Journal of Applied Biosciences* (94):8825 -8834.
13. Houssou AFP., Dansou V., Hounyèvou-Klotoé A. (2014). Contribution à l'amélioration des performances du grand kit d'étuvage du riz paddy. Rapport d'activité, 24p.
14. INSAE . (2016). Effectifs de la population des villages et quartiers de ville du Bénin. Institut National de la Statistique et de l'Analyse Economique (INSAE), République du Bénin.

15. Kinkpe TA., Adegbola PY., Yabi JA., Adekambi S., Biaou G. (2016). Analyse conjointe de la préférence des consommateurs pour les attributs de marché du riz au Bénin. 5th International Conference of the African Association of Agricultural Economists, September 23–26, 2016, Addis Ababa.
16. Konnon DD., Sotondji C., Adidéhou A. (2014). Etat des lieux de la filière riz au Bénin en 2014. Rapport d'étude du Conseil de Concertation des Riziculteurs du Bénin (CCR-B), Bohicon, 88p.
17. Lawin G., (2006). *Analyse des déterminants de l'adoption et de la diffusion du dispositif amélioré d'étuvage du riz dans la commune de Glazoué*. Mémoire d'Ingénieur Agronome, Université d'Abomey-Calavi, Bénin, 112p.
18. MAEP (2017). Plan Stratégique de Développement du Secteur Agricole 2025 et Plan National d'Investissements Agricoles et de Sécurité Alimentaire et Nutritionnelle 2017- 2021. Ministère de l'Agriculture de l'Elevage et de la Pêche (MAEP). Cotonou, Bénin, 139p.
19. MAEP (2011). Stratégie Nationale pour le Développement de la Riziculture au Bénin. Ministère de l'Agriculture, de l'Elevage et de la Pêche (MAEP), Cotonou, Bénin, 26p.
20. Makini FW., Kamau GM., Makelo MN., Adekunle W., Mburathi GK, Misiko M., Pali P., Dixon J. (2013). Operational field guide for developing and managing local agricultural innovation platforms. KARI and ACIAR, Nairobi, 58p.
21. Mendez del Villar P., Bauer JM. (2013). Le riz en Afrique de l'Ouest : dynamiques, politiques et perspectives. Cah Agric 22 : 336-44. doi : 10.1684/agr.2013.0657.
22. Ndindeng S., Manful J., Futakuchi K., Mapiemfu-Lamare D., Akoa-Etoa J., Tang E. (2015). Upgrading the quality of Africa's rice: A novel artisanal parboiling technology for rice processors in Sub-Saharan Africa. Food Science & Nutrition 3(6): 557–568. DOI: 10.1002/fsn3.242.
23. Rondeux J. (1999). La mesure des arbres et des peuplements forestiers. Les Presses Agronomiques de Gembloux, 2ème éd. Gembloux, 521p.
24. Todomé L., Lejars C., Lançon F., Hamimaz, R. (2018). Pourquoi le riz étuvé local est-il peu disponible sur les marchés urbains du Bénin ? Cah. Agric. 27: 15009.
25. Tomlins K., Manful J., Larwer P., Hammond L. (2005). Urban consumer preferences and sensory evaluation of locally produced and imported rice in West Africa. Food quality and preference, 16(1): 79-89.

26. Tondel F., D'Alessandro C., Hathie I., Blancher C. (2020). Commerce du riz et développement de la filière riz en Afrique de l'Ouest: une approche pour des politiques publiques plus cohérentes. Document de réflexion ECDPM 283. Maastricht: ECDPM.
27. Zossou E., Van Mele P., Wanvoeke J., Lebailly, Ph. (2012). Participatory impact assessment parboiling videos with women in Benin. *Experimental Agriculture*. 48 (3): 438-447.
28. Swaans, K., Pali, P. (2013). Directives pour les Plateformes d'Innovation: la Facilitation, le Suivi et l'Évaluation. ILRI Manuel 8. Nairobi, Kenya: ILRI
29. Zossou E. (2013). Etude d'impact de l'apprentissage par la vidéo et la radio rurale sur la transformation à petite échelle du riz local au Bénin, Thèse de doctorat, Université de Liège-Gembloux Agro-Bio Tech., 215p.
30. Zoundji CG., Okry F., Vodouhê DS., Bentley JW., Witteveen L. (2020). Commercial Channels vs Free Distribution and Screening of Learning Videos: A Case Study from Benin and Mali. *Experimental Agriculture*. 1-17. doi: 10.1017/S0014479720000149