

Les plateformes d'innovation comme outil d'amélioration des productions agricoles : cas de la province de Yatenga, Nord Burkina Faso

1 Gabriel TENO, Jean-Joseph CADILHON

2 International Livestock Research Institute (ILRI), Box 30709, 00100 Nairobi, Kenya

3 **Auteurs, niveau de qualification ; affiliation et adresse actuelles :**

4 Gabriel TENO, DVM et MSc; Assistant de Recherche à Agriculture et Agroalimentaire
5 Canada, Truro, Nouvelle Écosse.

6 Jean-Joseph CADILHON (auteur référent), PhD; Analyste sénior des politiques agricoles,
7 Organisation pour la coopération et le développement économique, Paris, France. Adresse : 2
8 rue Niepce, 75014 Paris, France. Mèl : jo.cadilhon@gmail.com

9

Résumé

Les plateformes d'innovation constituent un outil de développement de plus en plus utilisé pour accompagner les acteurs des systèmes complexes de développement agricole dans les pays du Sud. Cet article présente les résultats d'une étude mesurant les impacts des plateformes d'innovation sur l'amélioration des productions agricoles des bénéficiaires d'un projet dans la province de Yatenga, au Nord Burkina Faso. Cette plateforme d'innovation fût implantée en 2011 dans le cadre des activités du projet Volta2, actif conjointement au Burkina Faso et au Ghana. Des enquêtes utilisant des échelles de Likert pour quantifier les perceptions des bénéficiaires du projet et des enquêtes qualitatives auprès des différents partenaires ont permis de conclure à une amélioration des productions agricoles. Cette amélioration a pu être attribuée aux plateformes d'innovation du projet Volta2. En effet, celles-ci ont permis un accroissement du capital social et du capital humain des bénéficiaires, leur permettant ainsi de rechercher et de trouver des solutions locales adaptées à leurs problèmes.

Mots clés: systèmes d'innovation, agriculture, productivité, Burkina Faso

11 **1. Introduction**

12 **1.1. Les plateformes d'innovation pour le développement agricole**

13 L'agriculture africaine, comme dans d'autres pays en développement (PED), est confrontée à
14 un réel problème de productivité. D'après CORAF (2011), les niveaux de productivité de
15 l'agriculture africaine, tant du sol que de la main d'œuvre, demeurent bien inférieurs à ceux
16 d'autres régions en développement. Les agriculteurs africains ont donc besoin d'intensifier
17 leurs systèmes de production et de s'adapter aux changements continus dans leur
18 environnement de production, ce qui suppose de l'innovation continue (World Bank, 2012).

19 Comprendre l'émergence des systèmes d'innovation est au centre des recherches analysant le
20 processus des changements technologiques (Hekkert et Negro, 2009). Les plateformes
21 d'innovation (PI) ont été largement utilisées comme outil d'encouragement des innovations
22 agricoles (Nederlof et Pyburn, 2012). Les PI constituent un ensemble d'espaces équitables et
23 dynamiques visant à réunir des acteurs hétérogènes pour échanger les connaissances et
24 trouver des solutions à un problème qui leur est commun (ILRI, 2012). Ces acteurs
25 hétérogènes peuvent identifier plus facilement les innovations adaptées à un contexte donné
26 que les groupes homogènes comme les coopératives agricoles qui ne réunissent qu'un seul
27 type d'acteurs.

28 En effet, les différents promoteurs de l'agriculture dans les PED sont constamment à la
29 recherche des mécanismes pour améliorer la productivité agricole grâce à une meilleure
30 organisation des acteurs impliqués. La mise en œuvre de la recherche agricole en Afrique sub-
31 saharienne fut longtemps dominée par une approche descendante dans laquelle toutes les
32 opérations de recherche étaient d'abord menées en station expérimentale (Wey *et al.*, 2010) et
33 par la suite transférées en milieu paysan pour adaptation, validation et diffusion (Lefort,
34 1988). Cette approche ne permettait pas un échange optimal entre les chercheurs et les
35 utilisateurs finaux des outils: agents de vulgarisation, producteurs, etc. (Dabiré *et al.*, 2012).

36 Aujourd'hui, les partenaires du développement prennent plus conscience de l'importance des
37 approches participatives comme des mécanismes contribuant au renforcement de la
38 productivité agricole. Les PI constituent une de ces approches (Cadilhon, 2013).

39 Des études antérieures sur le soutien à l'agriculture africaine à travers les PI ont montré le rôle
40 positif de ce dispositif sur l'amélioration des productions et des revenus des petits producteurs
41 ruraux (Mapila *et al.*, 2011 ; Nyikahadzoi *et al.*, 2012). Cette étude vise à valider l'hypothèse
42 suivant laquelle les PI du projet Volta2 ont eu un effet positif sur l'amélioration des
43 productions végétales et animales dans les quatre villages bénéficiaires de la province de
44 Yatenga, Nord Burkina Faso.

45 **1.2. Contexte de l'étude**

46 Cette étude est liée au projet Volta2, lancé en Décembre 2010 pour une durée de trois ans
47 autour de la gestion intégrée des eaux pluviales pour les agro-écosystèmes de cultures et
48 d'élevage au Burkina Faso et au Ghana. L'agro-écosystème de la région Nord Burkina Faso
49 présente un climat du type soudano-sahélien avec alternance entre une longue saison sèche et
50 une courte saison de pluies. La saison sèche va d'octobre à mai tandis que la saison des pluies
51 s'étend de juin à septembre. Les précipitations sont faibles et irrégulières avec une
52 pluviométrie autour de 600 à 700 mm par an. Les principales cultures sont représentées par le
53 niébé, le maïs, le mil et le sorgho tandis que l'élevage porte essentiellement sur le mouton, la
54 chèvre et la volaille, certains ménages ruraux possédant aussi quelques bovins.

55 En somme, la province de Yatenga montre des caractéristiques géophysiques semblables à
56 l'ensemble de la région du Nord du Burkina Faso. Elle est naturellement désavantagée par
57 l'érosion qui conduit à une perte continue de la fertilité des sols, la rareté et la faiblesse des
58 précipitations ainsi qu'une faune en voie de disparition (Ripama et Sawadogo, 2009).

59 Lancé dans le cadre du programme VBDC (Volta Bassin Development Challenge), l'objectif
60 global du projet Volta2 était l'amélioration de la gestion des eaux pluviales et des petits
61 réservoirs au Burkina Faso et au nord du Ghana pour réduire la pauvreté et améliorer les
62 moyens de subsistance et de résilience des bénéficiaires, tout en tenant compte des acteurs en
63 amont et en aval des chaînes de valeur. Quatre chaînes de valeur étaient particulièrement
64 pertinentes pour les bénéficiaires du projet sur le site au Nord du Burkina Faso : le niébé, le
65 maïs, le mouton et la volaille. Les acteurs en amont de la chaîne sont les différents
66 fournisseurs d'intrants et de services aux agriculteurs tandis que les acteurs en aval sont
67 essentiellement des commerçants des produits issus des différentes chaînes de valeur. Le
68 mode de gouvernance de ces chaînes de valeur ne montrait pas de structure particulièrement
69 élaborée. En suivant la typologie proposée par Gereffi *et al.* (2005), les filières de
70 commercialisation observées s'apparentaient au marché direct entre agriculteurs et les
71 ménages ruraux acheteurs de denrées alimentaires, ou à un mode modulaire de distribution :
72 des petits entrepreneurs locaux prenaient en charge la distribution des intrants, la collecte des
73 productions agricoles et leur transformation, faisant ainsi le lien de commercialisation avec les
74 grossistes urbains ou d'autres ménages ruraux.

75 Le projet Volta2 utilisa les PI, lancées en juin 2011, comme outil principal de développement
76 pour parvenir à ses objectifs. Ces objectifs identifiés pour l'horizon 2013, deux ans seulement
77 après le lancement du projet, étaient une meilleure gestion des ressources naturelles (eau et
78 sols) pour la production agricole ainsi qu'une meilleure commercialisation des produits au
79 sein des quatre chaînes de valeur représentées par le niébé, le maïs, le mouton et la volaille.
80 Notamment, les membres des PI souhaitaient, à travers le projet, avoir un accès facilité aux
81 intrants, au crédit, au marché et à l'information. Leur but était également d'améliorer leur
82 niveau de productions, faciliter la gestion de l'eau et des sols, renforcer leurs compétences et

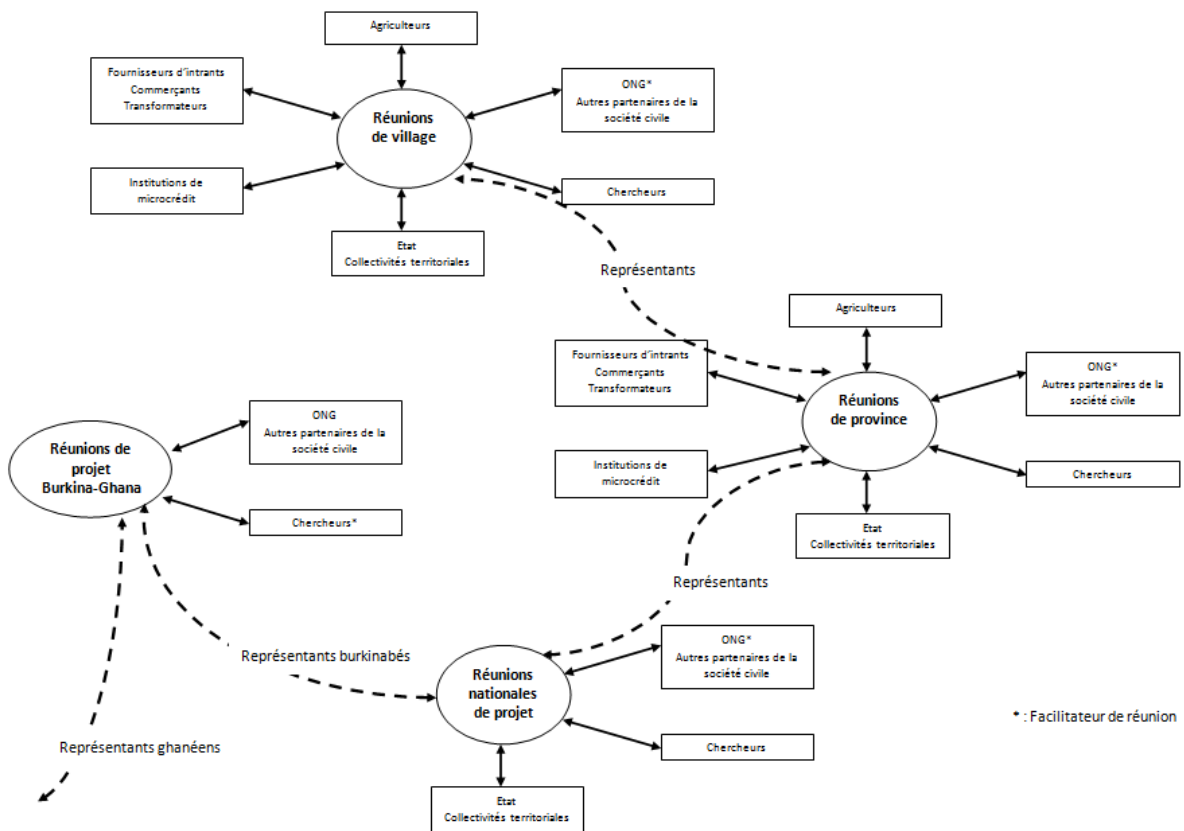
83 mieux coordonner leurs activités au long de chacune des quatre chaînes de valeur ou filières
84 (Somé, 2013).

85 Les membres potentiels de la PI furent identifiés au début du projet dans les villages cibles à
86 travers une évaluation rapide de la zone d'étude et une cartographie des acteurs (CPWF,
87 2010). Les agriculteurs intéressés et volontaires pour essayer de nouvelles techniques de
88 gestion de l'eau, des cultures et de l'élevage rejoignirent la plateforme où ils apprirent à
89 partager leurs expériences via des approches innovantes. Les PI villageoises faisaient partie
90 d'une PI principale au niveau de la province, elle-même reliée via le projet aux PI dans l'autre
91 site burkinabé (région Centre) et aux PI ghanéennes. L'interaction au sein des PI se faisait via
92 des réunions se tenant à deux niveaux. Le premier niveau avait lieu au niveau provincial
93 regroupant les organisateurs des PI avec les animateurs et les représentants des membres des
94 PI des différents villages de la province. Le second niveau de réunions se tenait dans les
95 villages cibles du projet et permettait aux représentant(s) ayant participé(s) aux réunions
96 provinciales de restituer les décisions et développements qui s'y étaient élaborés. Les
97 membres des PI villageoises étaient tous des agriculteurs. Parmi ces agriculteurs, certains
98 étaient en même temps commerçants ou transformateurs. A côté de ces membres des PI,
99 d'autres acteurs représentant l'Etat, les collectivités territoriales, les ONG, les scientifiques et
100 les agents de microcrédits intervenaient dans le fonctionnement des PI.

101 Les réunions de projet au niveau national et celles regroupant les représentants des PI
102 burkinabés et ghanéennes se tenaient avec des représentants des partenaires institutionnels du
103 projet plutôt qu'avec les représentants des bénéficiaires agriculteurs. Les réunions de PI aux
104 niveaux village, province et pays étaient facilitées par un employé de l'ONG choisie comme
105 partenaire principal du projet dans chaque pays. Dans la province de Yatenga, les partenaires
106 locaux de développement impliqués dans le projet étaient le bureau local de l'ONG
107 néerlandaise SNV et l'ONG nationale FNGN (Fédération Nationale de Groupement Naam).

108 La SNV était chargée de coordonner l'interaction entre les chercheurs et les communautés
 109 rurales tandis que la FNGN était responsable de la formation des agriculteurs et de
 110 l'animation des réunions villageoises. Les partenaires de recherche burkinabé étaient
 111 essentiellement des chercheurs du centre national de recherche INERA (Institut de
 112 l'Environnement et de Recherches Agricoles). Les réunions de projet regroupant les
 113 représentants du Burkina Faso et du Ghana étaient animées par un employé formé à la
 114 facilitation venant d'un des instituts internationaux de recherche agronomique qui avaient été
 115 les instigateurs du projet Volta2. L'organisation structurale des PI aux différents niveaux
 116 géographiques du projet et le mode d'interaction entre les différents acteurs impliqués sont
 117 schématisés dans la Figure 1 ci-dessous.

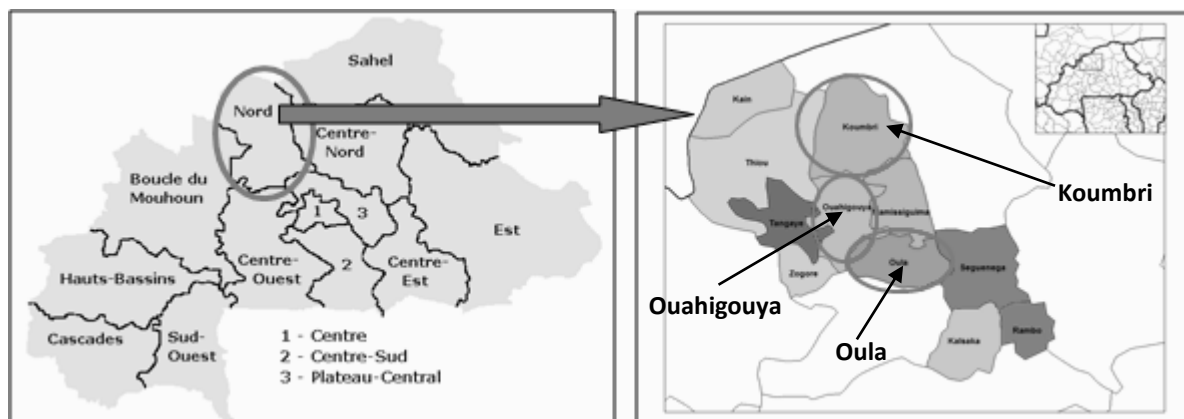
118 **Figure 1** Mode d'interaction entre les acteurs au sein des plateformes d'innovation du projet
 119 Volta2



120

121 Cette étude se concentre sur les activités du projet Volta2 en province de Yatenga, dans la
122 région Nord du Burkina Faso. Une autre étude a pu montrer que les PI du projet établies au
123 Nord Ghana avaient aussi eu un impact positif sur leurs bénéficiaires en termes d'amélioration
124 de la commercialisation des produits agricoles (Zewdie et al., 2015).
125 Cette étude fut menée dans trois communes et axée sur quatre villages : Koura Bagre et Ziga
126 dans la commune de Oula, Bogoya dans la commune de Ouahigouya et Pogoro Silmimosse
127 dans la commune de Koumbri (Figure 2). L'étude fut menée pendant six mois, d'avril à
128 septembre 2013, dont deux mois d'enquêtes sur le terrain de mi-mai à mi-juillet.

Figure 2 Carte administrative du Burkina Faso et de la Province de Yatenga
Carte administrative du Burkina Faso Carte administrative de la Province de Yatenga



135 2. Méthodes

136 2.1. Collecte de données

137 Pour valider l'hypothèse de recherche de cette étude concernant l'effet positif des PI du projet
138 Volta2 sur les productions agricoles des bénéficiaires, des données de terrain furent récoltées
139 par divers moyens. Des groupes de discussion organisés avec les membres des PI dans chacun
140 des quatre villages impliqués éclaircissent le contexte local et la structure de la plateforme.
141 Puis, trois questionnaires d'enquêtes individuelles furent administrés aux acteurs suivants : 57
142 membres des PI dont 7 femmes (constituant l'intégralité des membres), 12 acteurs clés choisis
143 parmi les 57 membres des PI (dont une femme), et neuf animateurs ou facilitateurs (tous des

144 hommes) en charge de l'organisation des différentes activités de soutien aux PI dans
145 l'ensemble de la province du Yatenga.

146 Trois instruments différents d'enquête furent utilisés correspondant au degré de connaissance
147 du répondant sur le mode de fonctionnement des PI. Le questionnaire destiné aux membres
148 des PI était surtout basé sur les échelles de Likert (Likert, 1932) afin de recueillir des données
149 quantitatives sur la perception des membres sur la façon dont leur PI fonctionnait, leur
150 interaction avec les autres membres au sein de la PI, et les résultats atteints par cette action
151 conjointe. Ces données quantitatives ont permis ensuite d'effectuer les analyses statistiques
152 décrites dans cet article. Pour enquêter les membres clés et les animateurs des PI qui étaient
153 plus au courant du fonctionnement des PI, les deux questionnaires utilisés comprenaient plus
154 de questions ouvertes afin de recueillir des informations qualitatives sur la manière dont les PI
155 du projet fonctionnaient dans les quatre villages cibles. Tous les instruments de l'enquête et
156 les données quantitatives recueillies sont disponibles en ligne (Cadilhon *et al.*, 2013). Le
157 Tableau 1 ci-dessous présente les types de questions qui furent posées ainsi que la façon dont
158 les réponses à ces questions furent quantifiées au moyen d'une échelle de Likert à cinq rangs
159 où le rang 1 représentait la perception « pas du tout d'accord » et 5 la perception « tout à fait
160 d'accord ».

161

162

163 **Tableau 1** Enoncés utilisés pour quantifier les perceptions et attitudes des 57 membres et neuf
 164 animateurs des PI au moyen de l'échelle de Likert

Enoncés	Nombre de répondants	Echelle de Likert				
		1	2	3	4	5
Ma production animale et végétale est en augmentation	57					
Ma quantité totale de produits vendus par an est en augmentation	56					
Ma connaissance de mon activité s'est améliorée ces deux dernières années	57					
Il y a eu une amélioration de mon système de production ces deux dernières années	57					
Ma production totale a augmenté ces deux dernières années	57					
La plateforme d'innovation a eu un impact positif sur mon activité de production	57					
Ma production de viande et/ou de lait par animal est en augmentation	57					
Ma production végétale par unité de surface est en augmentation	56					
La concertation planifiée de l'activité avec mes partenaires de la chaîne de valeur s'est améliorée ces deux dernières années	37					
La plateforme d'innovation a eu un impact positif sur la planification de mes activités avec mes partenaires	57					
Dans quelle mesure êtes-vous d'accord que l'amélioration de la production végétale et animale est étroitement liée à l'existence des plateformes d'innovation dans cette communauté?	9					
Dans quelle mesure êtes-vous d'accord que l'amélioration de la production végétale et animale est étroitement liée à la planification conjointe des activités entre les membres de la plateforme le long des chaînes de valeur?	9					

165 Gradation de l'échelle de Likert : 1 = Pas du tout d'accord ; 2 = Pas d'accord ; 3 = Indifférent ; 4 = D'accord ;
 166 5 = Tout à fait d'accord

167
 168 Le questionnaire aux membres des PI présentait trois parties principales liées à la structure, la
 169 conduite et la performance des PI, en lien avec un cadre analytique élaboré pour évaluer la
 170 performance des PI (Cadilhon, 2013). L'enquête individuelle fut suivie de nouvelles
 171 discussions en groupe dans chaque village afin de mieux comprendre le point de vue des

172 membres des PI sur la façon dont ils ont perçus les PI et leurs impacts sur leurs activités. La
173 majorité des entretiens et groupes de discussion furent réalisés en français via un interprète.
174 Certaines questions sur la structure de la plateforme visaient à identifier les caractéristiques
175 individuelles des membres dont l'âge, le genre, l'ancienneté au sein de la PI, le niveau
176 d'éducation, la fréquence de participation aux réunions de la PI, le type d'activité au sein de la
177 PI et des indicateurs de richesse. Pour différencier le niveau de richesse des ménages, les
178 indicateurs suivants furent utilisés : le moyen de locomotion utilisé, la taille du cheptel
179 animalier, la surface de terres cultivées. D'autres questions, adressées à tous les enquêtés,
180 visaient à identifier la structure de la PI à travers son mode de fonctionnement dont le
181 processus de prise de décision, l'existence de comités restreints, la source de financement, le
182 cadre juridique et réglementaire, etc. Les informations sur la « conduite », ou la façon dont les
183 membres des PI participent aux activités de la plateforme, furent recueillies au moyen
184 d'enquêtes individuelles des membres de la plateforme et d'observations au cours des
185 réunions. Les questions liées à la conduite au sein de la plateforme visaient à avoir l'opinion
186 des membres sur la façon dont la PI facilitait l'interaction entre les membres. Pour mesurer les
187 indicateurs de conduite, le questionnaire individuel fut principalement basé sur un classement
188 selon une échelle de Likert à 5 rangs d'énoncés représentant différents types de conduite
189 d'acteurs en situation de groupe. Ces types de conduite ont déjà été identifiés par la littérature
190 sur les PI (Cadilhon, 2013) et permettent de saisir toute la variabilité des opinions des acteurs
191 (voir Tableau 1 pour quelques exemples et Cadilhon *et al.* [2013] pour l'ensemble des
192 énoncés utilisés). Afin de ne pas allonger la partie statistique de cet article, les résultats décrits
193 ici se concentrent sur l'analyse de la planification conjointe entre acteurs.

194 Les indicateurs mesurant la performance de la PI furent récoltés en utilisant les trois types de
195 questionnaires. Les PI du projet Volta2 avaient établi des objectifs spécifiques à atteindre
196 pour la fin 2013. Lors des enquêtes individuelles, l'évaluation de la performance de la PI dans

197 l'atteinte de ses objectifs fut réalisée en demandant aux répondants de classer le long d'une
198 échelle de Likert à 5 rangs leur niveau d'assentiment avec des énoncés décrivant divers
199 éléments des objectifs préétablis (Tableau 1). Cette étude est centrée sur l'amélioration des
200 productions végétales et animales des bénéficiaires du projet. Cet objectif ne fut pas mesuré
201 directement via une approche quantitative sur le terrain mais en demandant aux agriculteurs
202 leur perception de cette amélioration. Le choix d'utiliser une perception subjective de la
203 performance de la production agricole plutôt qu'une mesure objective pourrait être une source
204 de biais dans la méthodologie de recherche. Cette méthode fut choisie du fait d'un manque de
205 ressources pour mettre en place un protocole d'échantillonnage et d'analyse des résultats
206 agronomiques et de production animale au moment de l'étude d'évaluation. La comparaison
207 des résultats quantitatifs issus des enquêtes des 57 membres basés sur les échelles de Likert
208 avec les résultats qualitatifs des enquêtes auprès des membres clés et des animateurs des PI
209 indique toutefois une certaine convergence des perceptions de tous les acteurs impliqués
210 quant à la performance de la PI en termes d'amélioration de la production agricole.

211 **2.2. Analyse de données**

212 Le logiciel SPSS fut utilisé pour l'analyse des données. Tout d'abord, nous avons procédé à
213 une analyse factorielle afin de réduire le nombre de variables décrivant la planification
214 conjointe et l'augmentation des productions agricoles en quelques composantes principales
215 (Téno *et al.*, 2013). Ceci a permis de créer deux nouvelles variables qui saisissaient
216 l'ensemble de la variabilité issue des différents énoncés décrivant les indicateurs de
217 « planification conjointe » et d'« amélioration des productions agricoles ».

218 Le but de la régression était de relier les éléments de structure et de conduite des membres des
219 PI avec la nouvelle variable dépendante *FACI_3* nommée « amélioration des productions
220 agricoles ». Les groupes de discussion permirent de choisir les variables suivantes comme
221 éléments de la structure de la PI : le genre (*Gender*), l'âge (*Age*), l'ancienneté au sein des PI

222 (*Senio_IP*), le niveau d'éducation (*High_ed*), la participation aux réunions des PI (*Ptici_ip*), la
223 principale source de revenus (*Prin_sr*) et le revenu moyen par an (*R_year*). Les résultats des
224 groupes de discussion avec les membres des PI ayant montrés qu'il serait difficile d'obtenir
225 une estimation fiable du revenu des ménages, la dimension du revenu fut intégrée dans le
226 modèle par la principale source de revenu sous la forme d'une variable à deux catégories: 1)
227 activités agricoles et 2) activités non agricoles. L'ancienneté dans les PI était aussi une
228 variable à deux catégories: 1) a rejoint les PI à leur début en 2011 et 2) a rejoint les PI en
229 2012. Deux éléments de conduite des membres furent utilisés comme variables explicatives
230 dans la régression : la variable issue de l'analyse factorielle sur la planification conjointe des
231 activités entre acteurs de la filière (*FACI_1*) et le rang attribué à l'énoncé « les agents de
232 vulgarisation fournissent généralement des informations qui sont pertinentes à mes besoins et
233 à mon calendrier de production » (25c). Ainsi, le modèle théorique de notre régression s'écrit
234 :

$$235 \quad FACI_3 = a + b_1 Gender + b_2 Age + b_3 Senio_IP + b_4 High_ed + b_5 Ptici_IP + b_6 Prin_sr +$$
$$236 \quad b_7 R_year + b_8 FACI_1 + b_9 25c + u$$

237 Tous les tests de conformité (Tableau 2) montrèrent que les données utilisées pour le modèle
238 de régression multiple ci-dessus respectaient bien les hypothèses de régression linéaire.

239 **3. Résultats**

240 **3.1. Résultats quantitatifs des analyses de régressions**

241 Le Tableau 2 ci-dessous présente les résultats issus des analyses de régressions.

242

Tableau 2 Résultats des analyses de régressions**Résumé du modèle**

Modèle	R	R ²	R ² ajusté	Erreur std. de l'estimation	Durbin-Watson
1	,736 ^a	,542	,439	,71110487	2,101

ANOVA^a

Modèle		Somme des carrés	Df	Carré moyen	F	Sig.
1	Régression	23,973	9	2,664	5,268	,000 ^b
	Résidus	20,227	40	,506		
	Total	44,200	49			

Coefficients^a

Modèle		Coefficients non-standards		Coefficients standards	t	Sig.	Statistiques de collinéarité	
		B	Std. Error	Beta			Tolérance	VIF
1	(Constante)	,580	1,290		,450	,655		
	<i>Participation à des réunions de PI</i>	,447	,151	,343	2,951	,005	,846	1,182
	Ancienneté au sein de la PI	-,554	,288	-,216	1,925	,061	,909	1,101
	Revenu moyen annuel en dollars	,001	,000	,262	1,834	,074	,561	1,783
	<i>Source principale du revenu</i>	-,984	,481	-,284	2,044	,048	,593	1,687
	<i>Planification conjointe des activités avec les acteurs de la filière</i>	,356	,111	,379	3,199	,003	,816	1,226
	Age	-,014	,010	-,177	1,386	,173	,701	1,426
	Genre	,414	,354	,132	1,169	,249	,897	1,115
	Plus haut niveau de scolarité	-,086	,299	-,050	-,287	,776	,375	2,668
	Les agents du service de développement agricole apportent habituellement une information qui est pertinente à mes besoins et à mon calendrier de production	,204	,161	,174	1,266	,213	,606	1,651

a. Variable dépendante: amélioration des productions agricoles

Test de l'homogénéité des variances

Résidus non-standards

Statistiques Levene	df1	df2	Sig.
1,752	5	31	,152

Tests de normalité

Kolmogorov-Smirnov^a

Shapiro-Wilk

	Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Résidus non-standards	,110	50	,180	,958	50	,071

a. Correction de significativité Lilliefors

243 Dans la section consacrée à la discussion, ces résultats quantitatifs des analyses de régressions

244 sont discutés par triangulation, ou dit autrement, par comparaison et recherche des synergies

245 avec les données qualitatives recueillies sur le terrain. Ces données qualitatives recueillies sur
246 le terrain proviennent essentiellement des groupes de discussion réunis dans chacun des
247 quatre villages cibles. La validité de ces résultats sur le fonctionnement des plateformes
248 d'innovation agricoles et leur impact sur l'amélioration des productions agricoles est sujette à
249 d'autres exercices de validation empirique du cadre logique de Cadilhon (2013).

250 **3.2. Obstacles et solutions**

251 Cette étude connaît quelques difficultés et limites qui nécessitent d'être bien cernées pour une
252 meilleure validation des résultats obtenus. Ainsi, les échelles de Likert utilisées pour la
253 collecte de données furent difficiles à utiliser pour certains répondants qui avaient du mal à
254 aligner leur perception sur ces échelles. La reformulation de la question permettait cependant
255 de résoudre ce problème et d'obtenir une réponse.

256 Le protocole d'enquête n'a pas inclus les non-bénéficiaires du projet car il s'agissait dans un
257 premier temps de valider l'approche quantitative décrite ici sur une population homogène de
258 bénéficiaires. Nous avons tenté de compenser le manque d'éléments contrefactuels en
259 exploitant davantage dans notre analyse les données qualitatives issues des différents groupes
260 de discussion et des enquêtes avec les animateurs des PI. Des études futures sur les PI
261 devraient intégrer les non-bénéficiaires du projet afin de mieux cerner les résultats des PI au-
262 delà des bénéficiaires directs du projet.

263 Un biais a pu être introduit dans l'enquête par l'interprète traduisant les questions en langue
264 locale. Nous avons tenté de réduire ce biais en discutant les différents points du questionnaire
265 avec l'interprète avant et pendant les entretiens à chaque fois qu'un doute survenait.

266 L'équipe d'évaluation fut introduite par les partenaires du projet Volta2, ce qui a peut-être
267 influencé les réponses des bénéficiaires du projet.

268 Le petit nombre (57) de membres des PI Volta2 aurait pu constituer une entrave à l'analyse
269 des données quantitatives. Toutefois, nous avons pu mener des enquêtes auprès de

270 l'intégralité des membres participants et partenaires en appui au projet, constituant ainsi un
271 recensement complet des acteurs impliqués dans le projet dans le Yatenga. De plus, tous les
272 tests statistiques ont indiqué la robustesse des résultats obtenus.

273 Une autre limite est liée à la courte durée de vie des PI Volta2. Elles n'ont été mises en route
274 qu'en juin 2011 dans la province de Yatenga, donc deux ans seulement avant notre
275 évaluation. Cette courte durée opérationnelle des PI a pu rendre difficile une appréciation
276 correcte, par les répondants, des impacts de la PI sur leurs activités. Nous ne pouvons donc
277 pas non plus prétendre faire une évaluation des résultats concrets atteints par la PI avec si peu
278 de recul. Néanmoins, les relations identifiées par l'analyse statistique des résultats obtenus, et
279 leur validation par les résultats des groupes de discussion et autres enquêtes qualitatives
280 ouvrent des pistes pour d'autres recherches à venir sur la façon dont les PI peuvent soutenir
281 un développement agricole durable.

282 Enfin, d'un point de vue théorique, notre analyse s'est concentrée sur la planification
283 conjointe comme composante de la conduite des membres de la PI. De même, la performance
284 des PI Volta2 était limitée à des indicateurs de l'amélioration des productions agricoles.
285 Cependant, ces plateformes s'étaient également fixées d'atteindre d'autres objectifs, listés
286 plus haut, que cette étude ne couvre pas.

287 **4. Discussion**

288 Les résultats du modèle de régression (Tableau 1) montrent que trois variables sont
289 statistiquement significatives à un niveau de probabilité de 5% ou moins pour expliquer les
290 améliorations des productions animales et végétales (niébé, maïs, ovins et volailles) chez les
291 bénéficiaires du projet. Ces résultats quantitatifs sont interprétés en combinaison avec les
292 données qualitatives recueillies sur le terrain.

293

294 **4.1 La planification conjointe des activités contribue à l'amélioration des productions**
295 **agricoles**

296 D'après les résultats de la régression, la planification conjointe des activités par les acteurs de
297 la filière a contribué de façon significative (niveau 1%) à l'amélioration des productions
298 agricoles. En effet, les membres de la plateforme interviewés ont confirmé le rôle que la PI a
299 joué dans la planification de leurs activités. Les PI ont créé des relations de travail plus
300 rapprochées entre les membres au sein d'un même village par l'échange d'information, la
301 planification et la résolution conjointes des problèmes communs. Le fait que les membres de
302 la PI travaillent ensemble pour trouver des solutions à leurs problèmes est un des objectifs
303 principaux mis en exergue dans la définition des PI (ILRI, 2012). Les membres de la
304 plateforme qui participent également à d'autres groupements ou associations affirment que la
305 PI les faisait travailler ensemble de façon intégrée dans un réseau d'entraide. Ce mode de
306 fonctionnement est très différent de ce que les agriculteurs avaient l'habitude de faire à travers
307 leur participation à d'autres types de regroupements villageois tels que le Burkina Vert qui est
308 une association de lutte contre la désertification et le réchauffement climatique, l'OCADES
309 qui est l'Organisation Catholique pour le Développement et la Solidarité, ou l'Association
310 KOOm pour l'auto promotion des femmes du Burkina Faso. En effet, les 12 membres clés
311 interrogés évoquèrent en quoi les PI les ont aidé à une meilleure gestion de leurs activités et
312 de façon concertée via les diverses formations mises à leur disposition comme les techniques
313 d'accès au marché, la vente groupée, le warrantage, etc. Dans la même logique, les PI, à
314 travers leurs différentes réunions, ont également introduit leurs membres auprès de nouveaux
315 partenaires comme les institutions de micro-crédit, les services d'élevage et de l'agriculture,
316 les services vétérinaires et les membres des PI d'autres villages. Ainsi, les PI ont pu montrer
317 l'importance pour leurs membres de maintenir des liens avec l'ensemble de ces partenaires et
318 entre eux-mêmes; tous ces acteurs peuvent être mutuellement utiles.

319 Certains membres ont mentionné que la PI leur a appris que travailler ensemble était un
320 moyen efficace pour améliorer de façon mutuelle leur activité et revenu. Tous les membres
321 sont importants les uns pour les autres et aucun ne peut se développer indépendamment. Ainsi
322 ils doivent assurer un meilleur partage d'information et d'expériences dans leurs activités afin
323 d'être utiles mutuellement et ainsi accroître ensemble leurs activités. Les membres de la PI
324 déclarèrent que la planification conjointe des activités leur a permis de comprendre qu'ils
325 pouvaient appeler immédiatement le service vétérinaire quand leurs animaux étaient malades,
326 ce qu'ils ne faisaient pas auparavant par manque de rapprochement avec les services
327 vétérinaires. Ces appels précoces ont permis le traitement à temps des animaux malades et une
328 diminution de la mortalité du bétail. Grâce aux réunions de PI regroupant agriculteurs et
329 commerçants, les membres agriculteurs ont appris qu'ils devraient préparer la
330 commercialisation de leurs produits même avant de produire en contactant les commerçants à
331 l'avance pour connaître les besoins de ces derniers. Ceci a permis de réduire les incertitudes
332 sur la valorisation des produits sur le marché au moment de la récolte, et donc contribué à
333 améliorer les productions puisque les agriculteurs peuvent maintenant produire avec moins de
334 crainte quant aux débouchés de commercialisation. Cette amélioration de l'accès aux marchés
335 correspond à une fonction importante des PI évoquée par Hekkert et Negro (2009).

336 Les membres de la PI ont également appris qu'ils devaient planifier leurs activités avec des
337 institutions comme les services de l'agriculture et de la protection des plantes du ministère de
338 l'agriculture afin d'avoir accès à des intrants et à d'autres services utiles. Par exemple, alors
339 que certains producteurs n'utilisaient pas de semences améliorées, la PI les a fait utiliser des
340 semences améliorées et essayer des combinaisons de semences améliorées et traditionnelles
341 dans les cultures. En effet, certains producteurs ont déclaré que l'utilisation des semences
342 améliorées était rentable quand les pluies étaient bonnes et offrait aussi l'opportunité d'utiliser
343 le résidu des cultures pour l'alimentation du bétail. Mais en condition de sécheresse,

344 l'utilisation des semences améliorées était moins rentable que celle de semences
345 traditionnelles. Les producteurs essayaient donc de combiner les deux types de semences dans
346 leur production afin d'accroître leur chance de succès dans un contexte météorologique
347 incertain. Cette adaptabilité des producteurs via les PI renforce l'hypothèse de Nederlof et
348 Pyburn (2012) que les agriculteurs doivent intensifier leurs systèmes de production pour
349 s'adapter aux changements constants de leur environnement de production.

350 **4.2. La participation aux réunions des PI a un impact positif sur l'accroissement des** 351 **productions agricoles**

352
353 Notre régression montre que la participation des membres aux réunions de la PI affecte
354 positivement (niveau statistique de 1%) leur perception de l'accroissement de leurs
355 productions agricoles mesurée par l'échelle de Likert. Les membres de la plateforme ont
356 expliqué ce lien par le développement des compétences qui différencie le mode de
357 fonctionnement des PI des autres types de groupements. En effet, la PI Volta2 mettait
358 beaucoup l'accent sur le développement des compétences de ses membres. Ainsi, les réunions
359 de la PI étaient une base pour l'échange d'information et de connaissances entre les différents
360 participants de la plateforme, ce qui est une fonction essentielle de tout réseau (Hekkert et
361 Negro, 2009). À travers les réunions de la PI, les membres ont reçu différentes formations sur
362 la production agricole, les nouvelles techniques d'alimentation et de soin des animaux, l'accès
363 aux marchés, le compostage, la construction d'enclos, etc. Les réunions des PI ont aussi
364 contribué à rapprocher les membres d'un même village et à faciliter l'accès des villageois aux
365 différents services de développement agricole. Cette amélioration du capital humain et social
366 des membres de la plateforme a donc contribué à un accroissement des productions agricoles.

367 **5. Conclusions**

368 Cet article présente les résultats d'enquêtes de terrain auprès d'acteurs impliqués dans les
369 plateformes d'innovation du projet Volta2, dont le but était d'améliorer les productions

370 végétales et animales des bénéficiaires. Les résultats quantitatifs obtenus par régression
371 combinés aux données qualitatives recueillies sur le terrain nous permettent de conclure à une
372 amélioration du capital humain et social des bénéficiaires du projet via de nouvelles
373 perspectives de développement du réseau de partenaires, des formations techniques sur la
374 production, la commercialisation, et l'accès aux services de développement agricole. Ceci a
375 donc permis aux producteurs de rechercher par eux-mêmes des solutions à leurs problèmes
376 avec l'aide des différents partenaires, contribuant ainsi à améliorer leur production agricole.

377 Ces résultats corroborent ceux d'autres études sur les PI comme outil efficace pour appuyer
378 un système complexe et multi-acteurs de développement agricole et des chaînes de valeur
379 dans les pays en développement. Des études similaires devront être conduites, notamment en
380 tenant compte des non-bénéficiaires du projet, afin de mieux apprécier l'impact d'un projet de
381 PI sur les bénéficiaires et leurs activités. Un problème se pose tout de même en ce qui
382 concerne le devenir des PIs du projet Volta2, étant donné la faible durée du projet. Les
383 animateurs du projet ont encouragé ces PI à s'intégrer au sein d'institutions déjà existantes ou
384 bénéficiant d'une entité juridique (Somé, 2013). Cet aspect devrait de plus en plus être pris en
385 compte dans le lancement de projets similaires afin d'accorder suffisamment de temps aux
386 bénéficiaires de pouvoir mieux s'approprier le fonctionnement complexe des PI de sorte à
387 pouvoir poursuivre les activités une fois le projet terminé.

Remerciements

Cette étude a été effectuée au sein du Méta-programme de recherche du CGIAR sur les politiques, les institutions et les marchés (PIM), dirigé par l'Institut international de recherche sur les politiques alimentaires (IFPRI). Cette étude a bénéficié du soutien financier du Méta-programme de recherche du CGIAR sur les politiques, les institutions et les marchés et du Programme cadre du CGIAR sur l'eau et l'alimentation (CPWF) dans le bassin de la Volta avec un financement de la Commission Européenne (CE) et l'appui technique du Fonds

international pour le développement agricole (FIDA). Les opinions exprimées ici sont celles des auteurs, et ne représentent pas nécessairement les positions de PIM, IFPRI, CGIAR, de la CE ou du FIDA.

Nous souhaitons remercier pour leur contribution à cette étude : Jane POOLE, Alessandra GALIE, Francis WANYOIKE et Augustine AYANTUNDE (ILRI), Michel GARRABE (Université Montpellier I), Hubert SOME (SNV Burkina Faso) et Olufunke COFIE (CPWF) ainsi que tous les membres et animateurs des plateformes d'innovation au Nord Burkina Faso.

Références

Cadilhon, J.J. (2013), "A Conceptual Framework to Evaluate the Impact of Innovation Platforms on Agrifood Value Chains Development", *A paper prepared for the 138th EAAE Seminar on Pro-poor Innovations in Food Supply Chains, Ghent Belgium, September 11-3, 2013.*

Cadilhon, J.J., Téno, G., Mariami, Z.A. (2013), *Questionnaires et Données pour la Validation Empirique d'une Approche Conceptuelle pour Evaluer l'Impact des Plateformes d'Innovation sur le Développement de Chaînes de Valeur Agro-alimentaires au Ghana et au Burkina Faso*, ILRI, Nairobi. <http://cgspace.cgiar.org/handle/10568/33829>.

CORAF (2011), *Analyse des Mécanismes de Diffusion des Technologies Agricoles Améliorées et Innovations dans l'Espace CEDEAO. Rapport de Mission*, CORAF, Dakar.

CPWF (2010), *Project Proposal, Volta Basin Development Challenges of the CPWF*, CGIAR Challenge Program on Water and Food (CPWF), Ouagadougou.

Dabiré, D., Andrieu, N., Triomphe, B. (2012), « Bilan des Dispositifs de Recherche en Partenariat au Burkina Faso. Partenariat, Modélisation, Expérimentations : quelles Leçons pour la Conception de l'Innovation et l'Intensification Ecologique ? », *Article faisant suite au séminaire ASAP de novembre 2011 à Bobo-Dioulasso, Burkina Faso.*

- Gereffi, G., Humphrey, J., Sturgeon, T. (2005), "The governance of global value chains", *Review of International Political Economy*, Vol. 12, pp. 78-104. doi: 10.1080/09692290500049805.
- Hekkert, M.P., Negro, S.O. (2009), "Functions of Innovation Systems as a Framework to Understand Sustainable Change: Empirical Evidence for Earlier Claims", *Technological Forecasting and Social Change* Vol. 76, pp. 584-594. doi: 10.1016/j.techfore.2008.04.013.
- ILRI (2012), "What are Innovation Platforms?", *Proceedings from the International Livestock Research Institute (ILRI) Internal Meeting on Innovation Platforms, Nairobi, 6-7 December 2012*, ILRI, Nairobi.
- Lefort, J. (1988), « Innovation Technique et Expérimentation en Milieu Paysans », *Les Cahiers de la Recherche Développement* Vol. 17, pp. 1-10.
- Likert, R. (1932), "A technique for the measurement of attitudes", *Archives of Psychology* Vol. 22, pp. 5-55.
- Mapila, M.A.T.J., Kirsten, J.F., Meyer, F.H. (2011), "The Impact of Agricultural Innovation System Interventions on Rural Livelihoods in Malawi", [*Development Southern Africa*](#) Vol. 29, pp. 303-15.
- Nederlof, S., Pyburn, R. (eds.) (2012), *One Finger Cannot Lift a Rock: Facilitating Innovation Platforms to Trigger Institutional Change in West Africa*, KIT Publishers, Amsterdam.
- Nyikahadzoi, K., Pali, P., Fatunbi, A.O., Olarinde, L.O. *et al.* (2012), "Stakeholder Participation in Innovation Platform and Implications for Integrated Agricultural Research for Development (IAR4D)", *International Journal of Agriculture and Forestry* Vol. 2, pp. 92-100. doi : 10.5923/j.ijaf.20120203.03.

- Ripama, T., Sawadogo, S.P. (2009), *Recensement Général de la Population et de l'Habitation (RGPH) de 2006; Monographie de la Région du Nord*, Ministère de l'économie et des finances, Ouagadougou.
- Somé, H. (2013), "Developing rainfed crop-livestock value chains through Innovation Platforms: experiences with rural communities in the Volta Basin", CPWF Volta Brief, CPWF, Ouagadougou.
- Téno, G., Cadilhon, J.J., Somé, H. (2013), "Impact of Volta2 Innovation Platforms on Improvement and Increase of Crop and Livestock Production in Four Villages of Yatenga Province, Northern Burkina Faso", *A presentation to the Volta Basin Development Challenge Final Scientific Workshop, Ouagadougou, Burkina Faso, 17-19 September 2013*.
- Wey, J., Dongmo, A.L., Dugué, P., Nopelba, O. *et al.* (2010), « Expérimentation d'une Méthode de Recherche Action », in Seiny Boukar L, Boumard P. (eds.), *Savanes Africaines en Développement : Innover pour Durer. Actes du Colloque, Garoua, Cameroun, 20 -23 avril 2009*, PRASAC, N'Djamena.
- World Bank (2012). *Agricultural Innovation Systems: an Investment Sourcebook*. The World Bank, Washington DC.
- Zewdie, A.M., Cadilhon, J.-J., Werthmann, C. (2015), "Impact of innovation platforms on marketing relationships: the case of Volta Basin integrated crop-livestock value chains in Ghana", *African Journal of Agricultural and Resource Economics* Vol. 10, pp. 328-342.