HAL
open science

Contraintes de financement et choix contractuel sur le marché du faire-valoir indirect à Madagascar

Wendyam Ulrich Wilfried Zombre, Emmanuelle Bouquet, Jean-Philippe Colin

To cite this version:

Wendyam Ulrich Wilfried Zombre, Emmanuelle Bouquet, Jean-Philippe Colin. Contraintes de financement et choix contractuel sur le marché du faire-valoir indirect à Madagascar. 7. Journées de Recherches en Sciences Sociales, Société Française d'Economie Rurale (SFER). Paris, FRA., Dec 2013, Angers, France. 27 p. hal-02748863

HAL Id: hal-02748863

https://hal.inrae.fr/hal-02748863v1

Submitted on 3 Jun 2020

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

CONTRAINTES DE FINANCEMENT ET CHOIX CONTRACTUEL SUR LE MARCHE DU FAIRE-VALOIR INDIRECT A MADAGASCAR

Ulrich Zombre[1], Emmanuelle Bouquet[2], Jean-Philippe Colin[3]

Version provisoire – septembre 2013

[1] UMR MOISA, CIRAD : zoulman01@yahoo.fr
[2] UMR MOISA, CIRAD : emmanuelle.bouquet@cirad.fr
[3]UMR GRED, IRD : jean-philippe.colin@ird.fr
Nous remercions Céline Bignebat et Julie Subervie pour leurs commentaires sur une première version de ce texte.

Résumé

L'article s'inscrit dans le champ des travaux sur le rôle du marché du faire-valoir indirect dans le développement, en explorant l'incidence des contraintes de financement sur les choix contractuels dans la région du lac Alaotra, à Madagascar, caractérisée par un marché locatif actif et par une relativement forte implantation d'institutions financières formelles. Nos résultats suggèrent que la contrainte de financement influe sur les arbitrages entre location et métayage, et nous conduisent à proposer une interprétation de l'existence du métayage fondée sur ses propriétés de contribution au relâchement de la contrainte financière pour les tenanciers, dans un contexte de propriétaires globalement neutres au risque. En reportant le règlement de la rente au moment de la récolte, le contrat de métayage assure une fonction de quasi crédit entre le propriétaire et le tenancier, contribue à mitiger les conséquences du rationnement du crédit formel, et s'avère plus inclusif que la location pour les tenanciers pauvres.

Codes JEL : Q12 ; Q14 ; Q15

1 Introduction

Le rôle potentiel du marché du faire-valoir indirect (FVI) dans le développement est dorénavant bien reconnu (Sadoulet et al. 2001, Deininger 2003, Otsuka 2007). Les analyses des pratiques contractuelles agraires traitent en particulier des effets de ce marché en termes d'efficience et d'équité. La question centrale du choix contractuel entre différents arrangements institutionnels (en termes génériques : location, métayage, travail rémunéré) est le plus souvent abordée à travers une conceptualisation du rapport contractuel comme relation d'agence, avec un focus sur le risque d'opportunisme des acteurs. Le rôle joué par les dotations en facteurs, et en particulier en capacités de financement, attire moins l'attention des chercheurs. Cet article a précisément pour objectif d'analyser empiriquement l'incidence des contraintes de financement sur les choix contractuels. La recherche a été conduite dans la région du lac Alaotra, à Madagascar, qui se caractérise par un marché du FVI actif, combinant diverses formes contractuelles de location et de métayage, et par une implantation forte - relativement à l'échelle nationale - d'institutions financières formelles, qui jouent un rôle important dans le financement des activités agricoles.

L'article est organisé comme suit. La section 2 rappelle les éléments clés de la littérature économique sur les déterminants du choix contractuel. La section 3 présente les caractéristiques de la région du lac Alaotra. La section 4 décrit le dispositif de collecte des données. La section 5 présente des résultats descriptifs sur les caractéristiques du marché du faire-valoir indirect, les motivations des cédants et des preneurs, et débouche sur les hypothèses à tester formellement. La section 6 présente la méthodologie d'analyse formelle des déterminants du choix contractuel par les tenanciers et la section 7, les résultats et la discussion.

Nos résultats soutiennent l'hypothèse selon laquelle la contrainte de financement influe sur les arbitrages entre location et métayage, et nous conduisent à proposer une interprétation de l'existence du métayage fondée sur ses propriétés de contribution au relâchement de la contrainte financière pour les tenanciers. Les propriétaires manifestent généralement une préférence pour le métayage, et le recours à la cession en location est plutôt associé à la nécessité de résoudre un besoin urgent de trésorerie. Les considérations de risque semblent absentes dans les processus de décision des propriétaires. Si l'on considère la perspective du tenancier, l'ordre des préférences est inversé, avec la location en premier choix, mais le métayage apparaît comme un choix second-best en présence de contraintes de financement, ce qui fait converger les choix des tenanciers et des propriétaires dans la plupart des situations. En reportant le règlement de la rente au moment de la récolte, le contrat de métayage assure une fonction de quasi crédit entre le propriétaire et le tenancier, et permet aux tenanciers sous contrainte financière d'accéder à la terre malgré tout. A la différence de la location, le métayage présente ainsi des propriété inclusives pour les tenanciers pauvres.

2 Les déterminants du choix contractuel : bref rappel de la littérature[4]

L'approche dominante dans l'analyse contemporaine des contrats agraires interprète la relation entre propriétaire et tenancier (considéré comme étant alternativement un manœuvre agricole) dans le cadre d'une relation d'agence (Stiglitz, 1974; Otsuka *et al*., 1992). Dans ce cadre, le choix contractuel viendrait d'un arbitrage, opéré par le cédant, entre risque et incitation. La location fournit une incitation parfaite puisque le tenancier bénéficie de la totalité de son produit marginal, mais ne contribue pas au partage du risque; le contrat de travail salarié transfère tout le risque sur le propriétaire mais ne motive pas le "tenancier-manœuvre"; le métayage réalise un compromis.

Un type d'analyses alternatives, relevant généralement de l'approche par les coûts de transaction, retient le postulat d'acteurs neutres vis-à-vis du risque. Ces analyses mettent l'accent sur l'imperfection ou l'inexistence des marchés autres que le marché de la terre : marchés du crédit, du travail non qualifié, de la gestion courante de l'exploitation, de l'expertise techno-économique, des locations d'attelage. Les modèles conservent le postulat d'un rôle central joué par l'aléa moral, qu'ils ne limitent cependant pas au risque de comportement opportuniste du tenancier vis-à-vis de son investissement en travail. L'aléa moral peut venir d'autres types d'opportunisme du tenancier (dégradation de la ressource foncière, effort insuffisant dans la supervision du travail familial ou salarié, fraude lors du partage de la production, etc.). Il peut également venir du propriétaire, lorsque ce dernier contribue au procès de production en apportant son expertise techno-économique ou du capital. Le choix entre les arrangements contractuels est expliqué par le poids relatif de ces risques d'agence, et des coûts de transaction induits, selon les contrats et les situations : types de sols, types de culture, types d'acteurs (propriétaires absentéistes, …), etc.

Nous insisterons ici, relativement à cette deuxième famille de modèles, sur la prise en compte des imperfections de marché et du niveau d'accumulation des acteurs dans l'analyse des choix contractuels.

Certains modèles se focalisent sur le partage des coûts et la complémentarité des ressources apportées par chaque acteur. Le partage des coûts est le plus souvent analysé comme une incitation vis-à-vis d'un usage efficient des intrants; dans une telle logique, il y a partage des coûts parce qu'il y a partage du produit. Jaynes (1982) renverse cette causalité : c'est parce que les coûts doivent être partagés que s'impose le métayage. Ce partage résulte de contraintes dans les dotations en facteurs de production, dans un contexte d'imperfection des marchés de ces facteurs; le modèle de Jaynes postule donc un propriétaire foncier subissant, comme le tenancier, une contrainte en capital. Face aux imperfections du marché du capital, propriétaire et tenancier sont incités à mettre en commun leurs ressources complémentaires (voir également Reid, 1977; Bliss et Stern, 1982; Quibria, 1992).

---

[4] Tiré de Colin (2003).

L'idée de mise en commun de ressources complémentaires a été formalisée par Eswaran et Kotwal (1985). Leur modèle considère que les propriétaires fonciers bénéficient d'une meilleure capacité de gestion technique et économique de la production que les tenanciers, alors que ces derniers sont davantage en mesure de superviser le travail familial et de réduire ainsi les risques de comportements opportunistes lors de la mise en œuvre de la force de travail. Un contrat de métayage permet de coordonner hors marché ces avantages relatifs. Le fait que les deux acteurs soient intéressés à la production réduit fortement le risque d'aléa moral lié au fait que la gestion de la main-d'œuvre et l'apport d'expertise sont assumés par deux personnes différentes – le risque de comportement opportuniste cesse d'être unilatéral et devient ici bilatéral.

Selon de nombreux auteurs, les imperfections des marchés du crédit, de l'assurance, du travail, des prestations de service, contribuent de façon fondamentale à expliquer l'existence du métayage. Dans cette perspective, le métayage est vu comme constituant un substitut au marché du crédit : le paiement de la rente intervient après le cycle de production et non avant comme cela se fait le plus souvent pour une location, ce qui correspond à un paiement à crédit. Le substitut au crédit apparaît également lorsqu'un des partenaires apporte des intrants (fertilisants, semences, etc.) dont la valeur sera déduite du résultat avant partage (métayage avec partage des coûts), ou encore lorsque les partenaires s'engagent dans un contrat lié métayage/crédit, le crédit apporté étant garanti, de fait, par la production de la parcelle faisant l'objet du contrat de métayage (Jaynes, 1982; Reid, 1976; Hayami et Otsuka, 1993; Sadoulet *et al*., 2001; pour une démarche non formalisée : Colin et Bouquet, 2001; Colin, 2005). Le rôle joué par les imperfections du marché des prestations de service – de la culture attelée en particulier – est également souligné : le risque de ne pas trouver à louer un attelage au moment voulu peut être évité en offrant un contrat de métayage au propriétaire d'un attelage (Newberry et Stiglitz, 1979; Bliss et Stern, 1982; Pant, 1983; Colin, 2005).

Elément-clé des analyses du métayage proposées par les classiques (Colin, 2003), le rôle des différentiels de dotation en facteurs est resté peu exploré par les auteurs contemporains. Dans le modèle de Shetty (1988), le propriétaire ne cède pas en location à un tenancier dont le niveau d'accumulation de capital est trop réduit, car aucune garantie ne peut alors jouer en cas de défaut de paiement de la rente (le modèle suppose donc un versement de la rente en fin de cycle cultural). Ces producteurs sont ainsi contraints de s'engager dans des contrats de métayage, alors que les tenanciers plus aisés peuvent, eux, prendre des terres en fermage et dégager des profits supérieurs. Dans le modèle développé par Laffont et Matoussi (1995), le choix du type de contrat (location, métayage à la moitié, au tiers ou au quart) est déterminé par un niveau croissant de contrainte financière pesant sur le tenancier, avec parallèlement un effet désincitatif croissant, atténué toutefois par une logique de jeux répétés.

3 La région du lac Alaotra à Madagascar

La région du lac Alaotra est située dans les hautes terres, au nord-est de Madagascar. La production rizicole est le moteur de l'économie de cette région qui est considérée comme l'un des greniers à riz de Madagascar avec un total de 120.000 ha de rizières dont 35.000 ha

aménagés avec une bonne maîtrise d'eau et une production de l'ordre de 300 000 tonnes de paddy par an. Il existe cependant plusieurs contraintes à l'activité de production : la vétusté des réseaux hydro agricoles, l'érosion des bassins versants qui entrainent l'ensablement des zones de culture et des réseaux hydriques, le manque de capital humain et les problèmes d'accès au marché du crédit et de la terre (PM, 2007).

Le marché du crédit formel au lac Alaotra a connu un développement important depuis les dix dernières années. Il présente des caractéristiques d'adaptation aux besoins locaux qui le distinguent de nombreux cas de microfinance agricole et rurale rencontrés dans les pays en développement. Les produits de crédits sont diversifiés et conçus pour répondre à différents types de besoins et de contraintes. Le crédit individuel prime sur le crédit à caution solidaire, les garanties sont matérielles mais adaptées à la réalité des actifs locaux (« petits papiers[5] » pour la terre et les maisons, stocks de riz, animaux), les montants et calendriers d'octroi et de remboursement sont calés sur la saisonnalité des activités agricoles, des crédits de moyen terme pour l'investissement sont proposés en complément de crédits de court terme. (Wampfler *et al*., sous presse). Cependant, le taux de couverture des institutions de crédit reste encore limité, les exigences de garanties matérielles représentent un obstacle à l'accès au crédit pour les ménages les plus pauvres, et les procédures d'octroi prennent parfois du retard pouvant se traduire par des tensions dans les calendriers agricoles, notamment en période de pic de main-d'oeuvre.

Le marché du FVI est actif de longue date au lac Alaotra (Charmes, 1976; Karsenty et Le Roy, 1996). Ce marché s'organise autour d'une gamme des contrats classique : location avec paiement ex ante ou ex post, en argent ou en nature, métayage avec ou non partage des coûts, selon différentes combinaisons. A partir d'une enquête auprès de 300 ménages de la région du lac, Bellemare (2009) indique que 37% des parcelles font l'objet d'un contrat de FVI. Le métayage est plus courant que la location (les proportions respectives sont de l'ordre de 2/3 et 1/3). Cette observation est apparemment paradoxale compte tenu du fait que le métayage fait l'objet d'une interdiction par le cadre légal, ce qui n'est pas le cas de la location (cf. infra).

Selon Minten et Razafindraibe (2003), qui s'appuient sur des données nationales, la cession en FVI peut être le fait de ménages appartenant à tous les quintiles de richesse, mais selon des logiques différentes. Les ménages aisés qui cèdent en FVI cèdent plutôt des parcelles de mauvaise qualité ou éloignées, dans une logique de gestion de problèmes de supervision de la main-d'œuvre rémunérée. Les données montrent que la cession en FVI est également largement le fait de ménages pauvres : dans ce cas, la cession obéit essentiellement à une logique de gestion de contraintes de liquidité, pour financer la main-d'œuvre et les intrants, ou encore pour faire face à un choc. Le FVI peut alors donner lieu à une configuration de type « reverse tenancy », dans laquelle les tenanciers sont dans une situation

[5] Justificatifs de propriété reconnus localement, pouvant être validés par le chef du village et la commune.

socioéconomique supérieure à celle des propriétaires. On retrouve cette pluralité de configurations et de logiques au lac Alaotra. Bellemare (2009) indique que la configuration de reverse tenancy concerne la moitié des parcelles exploitées en faire-valoir indirect dans son échantillon.

La logique des préférences en termes de contrat, tant du point de vue des cédants que du point de vue des tenanciers, n'est pas abordée en tant que telle dans l'étude de Minten et Razafindraibe (il est simplement fait le constat que la location avec paiement ex ante de la rente est inaccessible aux tenanciers sous contrainte financière), ni dans les travaux de Bellemare, qui se concentrent essentiellement sur les aspects de sécurité des droits.

La question de la perception de la sécurité des droits et de son incidence sur le choix contractuel des propriétaires a été abordée de manière incidente par Dabat et Razafindraible (2008) sur des données nationales, et de manière centrale par Bellemare (2009, 2012), sur des données du Lac Alaotra. Pour Bellemare, l'insécurité des droits constitue un déterminant majeur de l'existence du métayage. L'argument est que l'insécurité est susceptible de peser sur l'ensemble des contrats de fvi. Cependant, dans la mesure où le métayage associe le propriétaire au processus de production, même si c'est parfois a minima, il peut être perçu comme moins problématique par le propriétaire[6]. Il est cependant intéressant de noter que d'un strict point de vue juridique, seul le métayage est interdit. Cela n'invalide pas nécessairement le message de Bellemare si l'on se place dans une perspective de pluralisme juridique et si l'on considère que la perception locale de l'insécurité peut tout à fait être déconnectée du cadre légal. Néanmoins, notre article propose une autre interprétation de l'existence du métayage, basée sur les imperfections du marché du crédit, et nous reviendrons sur cette question dans la discussion.

4 Méthode

L'article repose sur des données d'enquêtes originales, qualitatives et quantitatives, collectées dans la région du Lac Alaotra en 2009, dans le cadre d'un projet financé par l'Agence nationale de la recherche[7], portant sur les liens entre finance et emploi rural.

Les données quantitatives proviennent d'une enquête réalisée auprès de 448 ménages dans 5 communes et 10 fokontany (villages) autour du lac Alaotra. La méthode d'échantillonnage a été la suivante. Cinq communes ont été tirées au hasard dans la liste des communes de la région. Dans chaque commune, nous avons ensuite sélectionné 2 fokontany sur la base de leur accessibilité relative (définie comme une fonction de la distance, la topographie et la qualité des routes) au chef-lieu de la commune. Enfin, dans chaque

[6] Une autre stratégie de gestion du risque identifiée passe par une rotation fréquente des tenanciers (voir également Dabat et Razafindraibe 2008). Cependant, les données de Minten et Razafindraibe 2003 ne vont pas dans ce sens.

[7] http://www.rume-rural-microfinance.org/

fokontany, 40 ménages ont été tirés au hasard selon deux modes de tirage : (1) sur la base d'une marche au hasard dans le village et (2) à partir des listes de membres fournies par les institutions de crédit. Cette méthode visait à assurer que notre échantillon final comprendrait suffisamment de ménages membres d'une institution financière. Les données ont ensuite été repondérées pour tenir compte de la surreprésentation de cette catégorie dans notre échantillon.

Le questionnaire a permis de recueillir des informations détaillées sur la période juin 2008-juin 2009, relativement à la composition des ménages et leurs dotations en actif, leurs activités et sources de revenus, leurs pratiques financières (crédit formel et informel, épargne), leur patrimoine foncier et leurs pratiques foncières (achats-ventes et contrats de faire-valoir indirect). Le module sur le crédit s'inspire directement du questionnaire utilisé en Amérique Latine dans le cadre du *BASIS Research Program on Poverty, Inequality and Development* (Boucher *et al*., 2009). Il incorpore notamment la dimension de rationnement de crédit, dans ses différentes composantes : refus de crédit, montant de crédit obtenu inférieur au montant demandé, et auto-rationnement lié soit à l'anticipation d'un refus, soit au fait que la prise de crédit est considérée comme une prise de risque trop élevée.

Les données qualitatives reposent sur des entretiens approfondis auprès d'un sous-échantillon de 41 ménages sélectionnés dans l'échantillon de l'enquête quantitative sur la base de leur participation au marché du FVI. Les entretiens ont porté sur (i) les pratiques de FVI de ces ménages et leurs motivations dans la cession ou la prise en FVI, et (ii) sur les tendances générales du marché du faire-valoir indirect dans leur fokontany et les zones alentours. Les pratiques de crédit formel et informel des ménages ont également été explorées.

5 Le marché du faire-valoir indirect et les logiques des ménages dans la zone d'étude

5.1 Les caractéristiques des contrats et des relations entre acteurs sur le marché du faire-valoir indirect

Le marché du FVI est un marché actif au lac Alaotra (Tableau 1): 64% des ménages de notre échantillon sont engagés dans au moins un contrat de FVI, que ce soit en prise ou en cession, pour un total recensé de 230 contrats de location et 316 contrats de métayage[8].

Tableau 1 : Les contrats de faire-valoir indirect (FVI)

	Cession en FVI			Prise en FVI			Total
	Métayage	Location	Total	Métayage	Location	Total	
Nombre de contrats	121	25	146	195	205	400	546
Superficies totales concernées (ha)	102	18	130	141	152	293	423
Superficie moyenne par contrat (ha)	0,84	0,72		0,72	0,74		
Nombre de ménages[9]	81	21	99	126	111	206	287

[8] Notre base de données identifie également les arrangements de prêts dans le cadre de relations intrafamiliales. Ce type d'arrangement n'est pas pris en compte dans cet article.

Le Tableau 1 fait apparaître un déséquilibre entre le nombre de contrats en prise et en cession. Ce déséquilibre est principalement le fait d'un faible nombre de cession en location recensées, relativement aux déclarations de prise en location. Une explication pourrait être que les propriétaires donnant en location sont sous-représentés dans notre échantillon, parce qu'ils sont absentéistes ou pour d'autres raisons. Cependant, notre connaissance du contexte nous conduit à privilégier une autre hypothèse : celle d'une sous-déclaration des cessions en location, en raison des représentations locales associées à cette pratique. En effet, dans le contexte local, céder en location est généralement un signal de fortes difficultés financières pour les ménages, pouvant déboucher sur une vente de détresse, et constitue un sujet sensible. Cette sous-déclaration, qui est par ailleurs un phénomène commun dans les enquêtes sur le foncier, doit être prise en compte dans notre méthodologie d'analyse, car elle nous empêche de traiter de manière symétrique le sous-échantillon des ménages prenant en FVI (les tenanciers) et celui des ménages cédant en FVI (les propriétaires). Les statistiques descriptives seront présentées à la fois dans la perspective des propriétaires et des tenanciers. Par contre, dans l'analyse économétrique, nous nous focaliserons uniquement sur les tenanciers.

Tableau 2 : Les caractéristiques des contrats de FVI et des relations entre acteurs

	Location			Métayage		
	Paiement ex ante	*Paiement ex post*	Total	avec partage des coûts	sans partage des coûts	Total
Nombre de ménages cédant	15	6	21	73	10	81
Nombre de ménages preneurs	76	39	111	105	35	126
Nombre de ménages total	89	45	130	171	44	200
Nombre de contrats en cession	23	2	25	105	16	121
Nombre de contrats en prise	163	36	205[10]	143	52	195
Nombre total de contrats	186	38	230	248	68	316
% contrats avec avance financière ou relation de crédit parallèle (*interlincked contracts*)	1%	0%	0,8%	10%	1%	8%
Superficie moyenne par contrat (ha)	0,67	0,95	0,73	0,74	0,86	0,77
% de contrats concernant des rizières	66%	82%	68%	63%	54%	61%
Relation entre les acteurs, par contrat						
Membre de la famille	46%	63%	48%	57%	47%	55%
Ami	44%	29%	42%	39%	50%	41%
Autres	10%	8%	10%	4%	3%	4%
% Contrat matérialisé par un écrit (taratasy)	30%	18%	28%	3%	1%	3%
Durée moyenne de la relation contractuelle (années)	1,7	1,9	1,7	1	1,1	1
% reverse tenancy[11]	36%	16%	33%	27%	22%	26%
Taux de partage du produit (en faveur du propriétaire)						
% contrats à la moitié	---	---	---	99%	82%	96%
% contrats au tiers	---	---	---	1%	15%	3,4%

Le Tableau 2 présente les principales caractéristiques des contrats de FVI dans notre échantillon. La superficie moyenne par contrat reste inférieure à un hectare pour l'ensemble

[9] 18 ménages combinent prise et cession en FVI, 3 ménages combinent location et métayage dans la cession et 31 ménages location et métayage dans la prise en FVI .

[10] Pour 6 contrats le paiement s'effectue pour partie au début, pour partie à la fin.

[11] indicateur construit à partir de la perception par l'enquêté du niveau de richesse relative de son partenaire.

des contrats. Les rizières constituent le type de terre le plus réprésenté pour l'ensemble des contrats, et tout particulièrement dans le cas de la location avec paiement ex post (82%), ce qui est logique si l'on considère que ce paiement ex post s'effectue en nature et permet au propriétaire de se garantir un approvisionnement en riz.

La plupart des contrats sont conclus entre membres de la même famille ou dans le cercle des amis : la proportion de contrats intra-familiaux est cependant plus importante pour le métayage (55%) que pour la location avec paiement ex ante (46%). Elle est particulièrement élevée (63%) dans le cas de la location avec paiement ex post (nous reviendrons sur ce point plus bas). Ces différences dans la nature des relations entre acteurs sont amplifiées si l'on s'intéresse à l'existence de contrats écrits (taratasy) : 3% pour les contrats de métayage contre 30% des contrats de location avec paiement ex ante (et 18% pour la location ex post, malgré le fort taux de contrats intra-familiaux).

La configuration de reverse tenancy est plus fréquente dans le cas de la location avec paiement ex ante (36%), moins fréquente dans le cas du métayage (26%) et encore moins dans le cas de la location avec paiement ex post (16%).

Le propriétaire contribue à la production dans 78% des contrats de métayage, essentiellement à travers l'apport des semences ou des plants pour le repiquage, et la main-d'œuvre pour la récolte. Cet apport peut correspondre à un débours monétaire ou à la mobilisation d'un facteur propre (cf. infra). Dans les contrats de métayage, le partage de la récolte se fait à la moitié, sauf exceptions (96% des contrats). Lorsque le cédant n'intervient pas dans la production il arrive que le partage soit réalisé au 1/3, mais même dans ce cas le partage à la moitié reste largement dominant (82 % des contrats).

5.2 Les logiques des ménages dans la cession en faire-valoir indirect.

Le marché du FVI présente une diversité d'arrangements contractuels (location avec paiement ex ante ou ex post de la rente, métayage avec ou sans partage des coûts). Les préférences des tenanciers et des propriétaires vis-à-vis des différentes modalités de contrats de location et de métayage sont ainsi susceptibles de renvoyer à plusieurs types de logiques. Cette section et la suivante sont consacrées à l'examen de ces logiques, sur la base de statistiques descriptives, avec un focus spécifique sur les contraintes de financement.

La principale raison avancée par les ménages propriétaires pour expliquer la cession en FVI est la contrainte de financement (Tableau 3). Au niveau du choix contractuel, le déterminant principal renvoie à la nature de cette contrainte de financement. Les ménages qui ont des contraintes de financement liés à des besoins urgents de liquidité ont plutôt tendance à céder leurs parcelles en location, comme on pouvait s'y attendre. D'un autre côté, les ménages qui cèdent en métayage déclarent plutôt des contraintes de financement liées aux activités de production, ou encore des contraintes relatives à l'équipement productif (accès aux motoculteurs ou bœufs de trait). Cette motivation peut être reliée à des contraintes de financement s'il faut recourir au marché locatif pour accéder à ces équipements, mais surtout aux imperfections sur le marché locatif local de l'attelage et des motoculteurs : les

propriétaires de bœufs de traits sont réticents à les céder en location de peur qu'ils soient volés ou maltraités. Le marché de location de motoculteur est également peu développé, car bien que le taux d'équipement motorisé soit en hausse rapide ces dernières années (notamment grâce à des crédits formels d'équipement sous forme de leasing), les propriétaires de motoculteurs sont encore peu nombreux.

Les données quantitatives ne fournissent pas d'information sur les logiques des propriétaires en matière de partage du risque de production et en matière de gestion d'une insecurité foncière perçue (risque de revendication de la propriété de la parcelle par le tenancier). En revanche les données qualitatives indiquent que ces deux éléments ne sont jamais mentionnés comme déterminants du choix contractuels pour les cédants. L'absence de référence au risque de production rejoint les résultats de Bellemare (2012). L'absence de référence à l'insécurité foncière, en revanche, est clairement divergente. Une explication possible tient au mode de collecte des données. Bellemare a évalué quantitativement les risques relatifs de contestation des droits selon l'alternative location/métayage sur la base d'une mise en situation apparentée à un jeu de rôle. Notre approche a été de questionner directement les ménages sur l'importance de ce critère dans leur processus de prise de décision relativement au choix contractuel.

Tableau 3: Les logiques des ménages propriétaires dans la cession de leurs parcelles (données au niveau contrat)

	Motivations	Location ex ante	Location ex post	**Total location**	Métayage avec partage des coûts	Métayage sans partage des coûts	**Total métayage**	TOTAL
Cession induite par une contrainte de financement	Contraintes de financement des coûts de production	24%	0%	**24%**	18%	4%	**22%**	64%
	Contrainte de financement de la main d'œuvre rémunérée	16%	4%	**20%**	32%	5%	**37%**	
	Besoin urgent de liquidité	40%	0%	**40%**	0%	0%	**1%**	
Cession liée à d'autres raisons	Manque de matériel de production	0%	0%	**0%**	19%	2%	**21%**	46%
	Arrangement mutuel (aide)	4%	0%	**4%**	9%	2%	**12%**	
	Parcelle trop éloignée	12%	4%	**16%**	10%	2%	**12%**	
	Autres raisons	8%	0%	**8%**	7%	0%	**7%**	
Nombre de contrats [12]				**25**			**121**	146

Nos données quantitatives et qualitatives suggèrent qu'en l'absence de contrainte de financement immédiates, les ménages cédants manifestent une préférence pour le métayage. Si l'on retient le postulat de propriétaires neutres au risque, une analyse en termes de niveaux de la rente (en espérance) apporte un éclairage additionnel.

[12] Le nombre de contrats ne correspond pas aux totaux en colonne en raison de la possibilité de réponses multiples.

L'analyse du niveau moyen de la rente des contrats de location (Tableau 4) montre que les valeurs en argent (paiement ex ante) et en nature (paiement ex post) sont quasiment identiques (153 euros et 160 euros). Ce résultat apparemment paradoxal (les preneurs ne s'acquittent pas ainsi un intérêt implicite au cédant du fait du règlement différé de la rente), trouve son explication dans le fait que la location avec paiement ex post relève pour la plupart d'un arrangement intra-familial (cf supra, et Tableau 2).

La comparaison entre la rente du métayage et la rente de la location explique pourquoi les cédants, sauf besoin urgent de liquidité, vont préférer le métayage à la location. En effet, le métayage leur permet de percevoir une espérance de rente plus élevée (1,1 ou 1,2 tonne contre 1 tonne). Cet écart de 10 à 20%, que le retrouve dans nombre d'études empiriques, est souvent interprété dans littérature comme une prime de risque. Si l'on retient le postulat de propriétaires neutres au risque, cette différence peut également être interprétée comme un quasi-taux d'intérêt lié au fait que la rente est versée ex post.

Tableau 4: La rente dans les contrats de location et de métayage (production du riz)[13]

		Nombre de contrats	Moyenne
Location			
Rente en argent : euros/hectare/an		27	153
Rente en nature	Valeurs en tonne/hectare/an	25	1
	Equivalent monétaire en euros/hectare/an		160
Métayage avec partage des coûts 50%			
Rente en nature	Valeurs en tonne/hectare/an	27	1,2
	Equivalent monétaire en euros/hectare/an		192
Métayage sans partage des coûts			
Rente en nature	Valeurs en tonne/hectare/an	16	1,1
	Equivalent monétaire en euros/hectare/an		176

Pour la location : rente déclarée ; pour le métayage, rente estimée sur la base des déclarations de rendements et des coûts de production (pour les formes avec partage des coûts). La rente en nature est évaluée au prix du marché du riz paddy en juin 2009 à Ambatondrazaka (0,16 euro/kg).

5.3 Les logiques des ménages dans la prise en faire-valoir indirect

Le Tableau 5 permet de positionner le contrat observé pour les tenanciers relativement aux préférences de ces derniers, pour 270 contrats. Les ménages qui ont des contrats de métayage font ressortir l'importance des contraintes de liquidité dans leur choix. En effet, dans la majorité des cas (57%), les métayers auraient préféré prendre en location mais n'avaient pas de liquidité pour financer le paiement ex ante du loyer. Un autre motif du métayage comme deuxième choix apparaît également dans le Tableau 5, et suggère une hétérogénéité dans la catégorie des métayers. Il s'agit des cas où le tenancier aurait souhaité (et pu financer) un contrat de location, mais n'a pas trouvé de propriétaire disposé à louer (24%). In fine, le métayage apparaît comme un premier choix dans 18% des cas seulement, dans une logique de partage des risques (11%) et dans l'optique de bénéficier de la

[13] Dans nos données, les rendements de riz varient de 1 à 5 tonnes/ha. A titre de comparaison, les itinéraires techniques types de cette zone (Projet BvLac) donnent des mesures qui varient entre 3,5tonnes/ha et 4,2 tonnes/ha.

contribution du propriétaire (7%). Par contraste, la location apparaît comme un « first best » pour les locataires (95% des locataires sont satisfaits de leur choix).

Comme pour les cédants, le rôle du risque lié à l'activité de production dans le choix contractuel est très peu évoqué : l'aversion au risque n'est ressortie comme déterminant du choix contractuel que dans 18 des 400 contrats de prise en FVI.

Tableau 5: Les logiques des tenanciers qui ont pris de la terre en métayage/location

	Logiques du tenancier	Nombre de contrats (%)
Métayage	Préfère le métayage pour limiter les risques	15 (11%)
	Préfère le métayage pour bénéficier des apports du propriétaire	9 (7%)
	Aurait préféré la location mais n'avait pas d'argent pour payer d'avance la location	77 (57%)
	Aurait préféré location mais n'a pas trouvé de propriétaire qui voulait louer	32 (24%)
Total		135
		Nombre de contrats (%)
Location	Préfère la location car moindre coût d'accès à la terre que le métayage	80 (59%)
	Préfère la location car pas pas de risque de conflit avec le propriétaire	48 (36%)
	Aurait préféré métayage (paiement ex ante de la location jugé contraignant) mais n'a pas trouvé quelqu'un qui cédait sa terre en métayage	26 (19%)
	Aurait préféré un contrat de métayage pour limiter les risques	3 (2%)
Total		135

Les réponses apportées par nombre de tenanciers aux questions rapportées dans le Tableau 5 suggèrent que le choix en tant que tel d'un contrat donné ne se posait pas en tant que tel. Dans 22% des contrats de prise en location et 30% des contrats de prise en métayage, les enquêtés ont déclaré que le type de contrat avait été déterminé par le propriétaire. En raison d'un malentendu avec les enquêteurs, ce type de réponse a induit une non-réponse aux questions plus spécifiques sur les préférences relatives entre location et métayage. Mais cela nous fournit néanmoins une indication sur le caractère imparfait du marché du FVI lié à l'étroitesse des réseaux au sein desquels se rencontrent propriétaires et tenanciers potentiels.

Cela étant, si l'on s'intéresse à l'incidence des contraintes de financement sur les tenanciers, le fait que les propriétaires proposent en majorité des contrats de métayage va dans le sens de ce qui est recherché par les tenanciers sous contraintes de financement. Dans ce cas de figure, les conditions du « matching » entre l'offre et la demande sont relativement satisfaisantes.

5.4 Contrainte de financement dans le choix contractuel et caractéristiques des ménages

Dans cette section, nous explorons plus spécifiquement le rôle des contraintes de financement dans le choix contractuel des preneurs – le biais venant d'une sous-déclaration manifeste des locations par les cédants excluant de traiter de ces derniers. Les contrats de FVI présentés précédemment peuvent être réorganisés au regard de leur flexibilité en termes de gestion des contraintes de financement pour le tenancier :

- **type 1, les contrats avec paiement *ex ante* de la rente** : contrats de location où le tenancier assume tous les coûts de production et paye la rente avant la mise en culture

de la parcelle. Pour les tenanciers qui ont des contraintes de financement, ce type de contrat ne fait pas partie des options envisageables. Par contre, les tenanciers qui ont accès au crédit et/ou ont un niveau suffisant d'autofinancement peuvent choisir ce contrat (dont on a vu qu'il correspond à un *first best* pour la majorité des tenanciers). La concrétisation de ce choix ne se fera cependant que si le tenancier arrive à trouver un propriétaire proposant un contrat de location.

- **type 2, les contrats avec paiement *ex post* sans contribution du partenaire à la production** : contrats de métayage sans apport du cédant (quelque soit le taux de partage du produit), et contrats de location avec paiement *ex post* de la rente.
- **type 3, contrats avec paiement *ex post* et partage des coûts** : contrats de métayage dans lesquels les cédants contribuent à la production (financement de débours ou apport en facteurs propres). Les preneurs bénéficient ainsi d'une réduction des coûts de production et d'un paiement *ex post* de la rente. Le taux de partage dans tous les cas de figure se situe à ½. Les données disponibles sur ces types de contrat ne montrent pas de pratiques d'avances, de crédit ou de préfinancement des coûts entre le propriétaire et le tenancier : la charge qui revient au tenancier est ainsi entièrement supportée par ce dernier;

Le Tableau 6 présente les caractéristiques moyennes des contrats organisés selon ces trois grands types.

Tableau 6 : Typologie des contrats de prise en FVI selon la flexibilité dans la gestion des contraintes de financement du tenancier

Type de contrats	Type 1 : paiement *ex ante* de la rente (location)	Type 2 : paiement *ex post* sans contribution du cédant (location et métayage)	Type 3 : paiement *ex post* avec contribution du cédant (métayage)	Total prise en FVI
Nombre de contrats	151	106	143	400
Superficie moyenne prise par contrat	0,67	0,95	0,63	0,73
Nombre de ménages	92	67	65	206
Superficie moyenne prise par ménage (ha)	1	1,20	0,65	1,09
% de contrats où il y a tenure inversée	32%	25%	19%	25%
Taux de partage (en faveur du propriétaire)	---	½ ou 1/3	1/2	---

L'incidence de la contrainte de financement apparaît en premier lieu à travers le taux de tenure inversée, qui décroit avec le type de contrat choisi : de 32 % pour le type 1 (location avec paiement ex ante) à 19 % pour le type 3 (métayage avec contribution du cédant) (Tableau 6).

L'effet de la contrainte de financement peut être aussi matérialisé par la superficie moyenne prise par ménage selon le type de contrat. Cette superficie baisse quand le niveau global des coûts pour le tenancier baisse : les ménages en location (type 1 : 1ha) prennent significativement plus de terre que les ménages qui prennent des terres en métayage avec contribution du cédant (type 3 : 0,65 ha). Les contraintes de financement semblent ainsi non

seulement jouer sur le choix du type de contrat, mais aussi se matérialiser par un ajustement des superficies prises avec ces contrats.

Le Tableau 7 et l'annexe 2 permettent d'analyser les caractéristiques des preneurs sur le marché du FVI. L'annexe 2 compare les ménages preneurs avec les ménages non preneurs. Les ménages preneurs sont en moyenne plus jeunes. Ils possèdent relativement peu de terre (27% n'en possèdent pas du tout) et cette faible dotation combinée au nombre de membres actifs fait que ceux qui prennent de la terre en FVI avaient au préalable un excédent relatif de main d'œuvre. La prise en FVI permet donc d'employer cette main d'œuvre excédentaire. Les ménages qui participent au marché du FVI possèdent aussi des actifs agricoles (bœufs de traits) et un accès au crédit formel qui est potentiellement une source de financement des activités agricoles.

Le tableau 7 permet d'affiner l'analyse et montre que les preneurs ayant des contrats de type 1 (location avec paiement *ex ante)* se distinguent nettement des preneurs ayant des contrats de type 3 (métayage avec partage des coûts et, par définition, paiement ex post de la rente). Les tenanciers du type 1 sont 50% à avoir au minimum un niveau d'éducation égale au secondaire contre 24% des tenanciers du type 3. Ils sont plus nombreux à avoir une activité non agricole (60% contre 38%) et moins nombreux à pratiquer du salariat agricole pour des tiers (36% contre 61%). Ils sont globalement plus riches. Ils sont ainsi plus de 40% à faire partie du quintile 5 de revenu[14] contre moins de 5% pour les tenanciers de type 3. D'autre part, la valeur de leurs actifs productifs agricoles est presque le triple de celle des tenanciers du type 3. Ils possèdent davantage de bœufs de trait et également plus de terre (14% d'entre eux n'ont pas de terre contre 40% des tenanciers du type 3). Ils ont davantage accès au crédit formel : 30% contre 15% des tenanciers du type 3. Enfin, les tenanciers du type 1 présentent un ratio terre/actif significativement plus élevé : 0,75 ha contre 0,27 ha pour les tenanciers du type 3.

Ces statistiques descriptives suggèrent une hétérogénéité au sein des ménages preneurs, qui se reflète dans le type de contrat pratiqué. Les ménages qui prennent des terre en location (type 1) sont plutôt des ménages aisés qui valorisent leur capacité de production (bœufs, motoculteur) et leur capacité de financement (revenus propres et crédit), tandis que ceux qui prennent des terres en métayage (et particulièrement en métayage avec partage des coûts) sont plus pauvres, ont moins de capacité de financement (autofinancement plus limité et moindre accès au crédit) et cherchent à employer leur main d'œuvre familiale.

Tableau 7 : Les caractéristiques des ménages prenant en FVI, selon le type de contrat

	Prise en FVI	Type de contrats			Tests de moyenne		
		Type 1 (T1)	Type 2 (T2)	Type 3 (T3)	T1-T2	T1-T3	T2-T3
Chef de ménage femme	0.0851	0.139	0.0629	0.0462			
	(0.03)	(0.06)	(0.04)	(0.04)			
Nombre de membres actifs (14<Age	4.234	4.335	4.925	3.509			**

[14] Revenu total du ménage avec prise en compte de l'autoconsommation

	Prise en FVI	Type de contrats			Tests de moyenne		
		Type 1 (T1)	Type 2 (T2)	Type 3 (T3)	T1-T2	T1-T3	T2-T3
<65 ans)	(0.26)	(0.44)	(0.49)	(0.40)			
Age du chef de ménage	41.32	39.33	48.34	37.24	***		***
	(1.28)	(1.66)	(2.40)	(2.06)			
Superficie prise en FVI(ha)	0.942	0.995	1.201	0.652		**	***
	(0.08)	(0.13)	(0.16)	(0.09)			
% de chef de ménage par intervalle d'âge							
Moins de 30ans	0.187	0.226	0.0704	0.247	*		**
	(0.04)	(0.07)	(0.04)	(0.07)			
Entre 30 et 65ans	0.757	0.758	0.800	0.716			
	(0.04)	(0.07)	(0.07)	(0.08)			
Supérieur à 65 ans	0.0564	0.0151	0.129	0.0363	*		
	(0.02)	(0.01)	(0.06)	(0.04)			
Niveau d'éducation : secondaire au minimum	0.352	0.493	0.308	0.238	*	**	
	(0.04)	(0.08)	(0.07)	(0.07)			
Ratio terre/membre actif	0.552	0.748	0.631	0.268		***	**
	(0.07)	(0.13)	(0.15)	(0.06)			
Accès au crédit et rationnement							
Participation au secteur formel	0.240	0.297	0.271	0.149		**	*
	(0.02)	(0.04)	(0.05)	(0.03)			
Participation au secteur informel	0.233	0.199	0.344	0.172			
	(0.04)	(0.06)	(0.09)	(0.07)			
Pas de participation	0.527	0.504	0.385	0.679		*	*
	(0.05)	(0.08)	(0.09)	(0.07)			
Ménage rationné[15]	0.176	0.184	0.230	0.119			
	(0.03)	(0.05)	(0.07)	(0.04)			
Sources de revenus							
Activité non agricoles	0.496	0.601	0.489	0.386		*	
	(0.05)	(0.07)	(0.08)	(0.09)			
Salariat agricole	0.473	0.363	0.459	0.607		**	
	(0.05)	(0.07)	(0.09)	(0.09)			
Actifs agricoles							
Bœufs de trait	0.491	0.707	0.426	0.314	***	***	
	(0.05)	(0.07)	(0.08)	(0.08)			
Valeur des actifs agricoles*10^6	8.389	12.77	7.108	4.750	**	***	
	(1.12)	(2.33)	(1.65)	(1.21)			
Hscore (score sur l'habitat)	-0.224	0.113	-0.127	-0.680		***	***
	(0.08)	(0.15)	(0.18)	(0.08)			
Ménage sans terre	0.274	0.136	0.303	0.399		**	
	(0.05)	(0.06)	(0.09)	(0.09)			
Quintile de revenu							
Quintile 1 (moins riches)	0.148	0.0513	0.141	0.260		**	
	(0.04)	(0.03)	(0.07)	(0.08)			
Quintile 2	0.229	0.130	0.274	0.297		*	
	(0.04)	(0.05)	(0.08)	(0.08)			
Quintile 3	0.189	0.151	0.219	0.205			
	(0.04)	(0.06)	(0.07)	(0.07)			
Quintile 4	0.208	0.278	0.144	0.188			
	(0.04)	(0.07)	(0.06)	(0.06)			
Quintile 5	0.226	0.390	0.222	0.0498		***	**
	(0.04)	(0.08)	(0.07)	(0.02)			
N	223	91	67	65			

*10%, **5%, ***1% ; les écart-type sont entre parenthèse

[15] Rationnement du côté de l'offre de crédit: refus de crédit ou montant reçu inférieur au montant demandé.

6 Analyse formelle du rôle des contraintes de financement sur le choix contractuel des ménages.

6.1 Le modèle économétrique et les variables du modèle

L'analyse économétrique des effets des contraintes de financement sur le choix contractuel se base sur un probit ordonné qui s'écrit de la manière suivante (Bierlen et al., 1999; Hurlin, 2003; Cameron et Trivedi, 2005) :

soit Y^*, une variable latente inobservable continue qui donne une mesure de la contrainte de financement du ménage i : $Y_i^* = X_i\beta + u_i$, avec X_i, un vecteurs de variables exogènes ; β_j, un vecteurs de paramètres inconnus et u_j, les termes d'erreurs. En partant de l'hypothèse que le choix contractuel est influencé par le niveau de la contrainte de financement, les 3 alternatives du choix contractuel (location, métayage sans partage des coûts-SPC, et métayage avec partage des coûts-APC) pour un ménage donné i, peuvent s'écrire de la manière suivante :

$$Y_i = \begin{cases} LOCATION & \\ METAYAGE\ SPC & si \quad \alpha_1 \leq Y_i^* < \alpha_2 \\ METAYAGE\ APC & \end{cases} \qquad Y_i^* < \alpha_1 \qquad Y_i^* \geq \alpha_2$$

Avec α_1, des seuils de contraintes de financement des ménages.

Y_i^* est distribuée selon la loi normale N $(X_i\beta, \sigma^2)$ et le vecteur X_i ne comporte pas de constante. L'analyse économétrique consiste à estimer les paramètres α_1, α_2, σ et les K paramètres du vecteur β.

Les probabilités associées aux trois modalités du choix contractuel sont donc :

$$Pr[Y_i = LOCATION] = Pr(Y_i^* < \alpha_1) = F\left(\frac{\alpha_1}{\sigma} - \frac{X_i\beta}{\sigma}\right)$$
$$Pr[Y_i = METAYAGE\ SPC] = Pr(Y_i^* < \alpha_1) = F\left(\frac{\alpha_2}{\sigma} - \frac{X_i\beta}{\sigma}\right) - F\left(\frac{\alpha_1}{\sigma} - \frac{X_i\beta}{\sigma}\right)$$
$$Pr[Y_i = METAYAGE\ APC\ ] = Pr(Y_i^* < \alpha_1) = 1 - F\left(\frac{\alpha_2}{\sigma} - \frac{X_i\beta}{\sigma}\right) = F\left(-\frac{\alpha_2}{\sigma} + \frac{X_i\beta}{\sigma}\right)$$

La fonction de log-vraisemblance est définie par la fonction :

$$\log L(Y,\ \beta,\ \alpha_1, \alpha_2, \sigma) = \sum_{i=1}^{N} \left\{ \begin{array}{c} Y_{i0} log\left[F\left(\frac{\alpha_1}{\sigma} - \frac{X_i\beta}{\sigma}\right)\right] + Y_{i1} log\left[F\left(\frac{\alpha_2}{\sigma} - \frac{X_i\beta}{\sigma}\right) - F\left(\frac{\alpha_1}{\sigma} - \frac{X_i\beta}{\sigma}\right)\right] \\ + Y_{i2} log\left[F\left(-\frac{\alpha_2}{\sigma} + \frac{X_i\beta}{\sigma}\right)\right] \end{array} \right\}$$

Les effets marginaux des variables explicatives sur le choix contractuel sont calculés à partir de la formule suivante :

$$\frac{\partial Prob(Y_i = j)}{\partial X_i^{[k]}} \ \forall i = 1 \dots, N, \quad \forall j = 0,1,2 \quad \forall k = 1 \dots, K$$

Les variables utilisées pour l'analyse du choix contractuel incluent :

- *L'Age du chef de ménage.* Nous introduisons dans nos estimations l'âge en tant que proxy de l'expérience du chef de ménage. Cette expérience augmente dans le temps, ce qui peut conduire successivement un individu donné à prendre un contrat salarié, un contrat de métayage et enfin un contrat de location (*agricultural ladder*). L'âge est supposé ainsi avoir un effet positif sur le choix de la location (valorisation des compétences) et un effet négatif sur le choix du métayage.
- *La dotation en travail du ménage.* La dotation en travail du ménage est approximée par le nombre de personnes dans le ménage dont l'âge est compris entre 15 et 64 ans inclus. Plus ce nombre est important, plus il est susceptible de limiter les dépenses consacrées à la main d'œuvre rémunérée. Cette variable est supposée ainsi avoir un effet positif sur le choix de tous les types de contrats.
- *Les activités hors agricoles du ménages.* Les ménages qui ont des activités non agricoles sont susceptibles de réduire leur demande sur le marché du FVI car ils peuvent réallouer une partie de leur main d'œuvre à cette activité si elle est rentable. Pour les ménages qui prennent en FVI, le revenu des activités agricoles peut être cependant une source de financement des coûts de productions ou de la rente de la location. Nous prendrons en compte ces deux effets en introduisant, dans nos équations, la part du revenu des activités non agricoles dans le revenu total des tenanciers.
- *La valeur des actifs productifs agricoles du ménage.* Les équipements productifs sont essentiels à l'activité de production, d'autant plus qu'il n'existe pas en tant que tel un marché de location d'équipements (bœufs de traits par exemple) au lac Alaotra. Les équipements agricoles sont pris en compte à travers leur valeur globale dans le ménage. Plus cette valeur est importante, plus le ménage a de gros équipements (motoculteurs, bœufs de traits) et est donc globalement riche. Il a ainsi plus de chance de choisir un contrat de location qu'un contrat de métayage car ses coûts de productions sont réduits et il peut mettre en valeur ses actifs productifs.
- *Quintile de revenu.* Les revenus des ménages sont pris en compte à travers cinq variables muettes de quintiles de revenus (avec prise en compte de l'autoconsommation). Ces revenus, qui proviennent de toutes les activités du ménage, peuvent servir à financer les coûts de production des parcelles prises en FVI ou le paiement de la rente. Les ménages du quintile 1, les plus pauvres, ont moins de capacité de financement (faible accès au crédit et faible revenu) que les ménages du quintile 5. Ils sont ainsi plus susceptibles de prendre des terres en métayage (contribution éventuelle du cédant à la production, paiement ex ante de la rente) qu'en location. Les ménages du quintile 5 choisiraient plutôt des contrats de location.
- *Accès au crédit formel et informel.* L'accès au crédit formel et au crédit informel augmente les capacités de financement des ménages et donc la probabilité de prendre de en FVI. Le crédit formel est principalement pour le financement des activités de production et y avoir accès permet de desserrer les contraintes de financement du ménage. Cette variable devrait ainsi avoir un effet positif sur le choix de location et un effet négatif sur le métayage. Le crédit informel ne finance pas principalement les

activités agricoles mais il libère des liquidités qui peuvent être utilisées pour la production agricole.

Nous intégrons aussi dans nos estimations, des variables muettes sur les communes qui permettent de prendre en compte les caractéristiques inobservables telles que la qualité des infrastructures et la localisation des parcelles.

6.2 Les tests de spécification du modèle

6.2.1 Test de corrélation des variables

Dans cette section, nous testons la corrélation entre deux mesures de la capacité financière des ménages : l'accès au crédit et le revenu des ménages (Tableau 8). En introduisant successivement les autres variables exogènes à la suite des variables de crédit, la variable de crédit formel perd sa significativité et le niveau de son coefficient diminue à l'ajout des variables de revenu (quintiles de revenu). Cela révèle la corrélation entre cette variable et les quintiles de revenu : l'accès au marché du crédit formel est dans ce cas en grande partie expliqué par un effet revenu. Les ménages les plus pauvres (quintiles 1) ont peu accès au marché du crédit par rapport aux ménages du quintile 5. Le même effet revenu existe aussi avec la variable sur les actifs agricoles. Dans l'interprétation de nos résultats, nous considérerons ainsi les effets marginaux des modèles 2 (crédit et actifs) et 3 (quintiles de revenus).

Tableau 8 : Les tests de spécification du probit ordonné sur le choix contractuel

	Les différentes spécifications			
VARIABLES	(1)	(2)	(3)	(4)
Participation au crédit formel	-0.511**	-0.388*	-0.230	
	(0.208)	(0.217)	(0.223)	
Participation au crédit informel	-0.168	-0.145	-0.331	
	(0.283)	(0.286)	(0.297)	
Age du chef ménage		-0.000498	-0.00707	-0.00563
		(0.0101)	(0.0113)	(0.0111)
Ratio *revenu non agricole/revenu total*		-0.00252	0.00225	0.00273
		(0.00507)	(0.00501)	(0.00488)
Dotation en travail du ménage		-0.0382	0.0268	0.00758
		(0.0575)	(0.0628)	(0.0596)
Valeur des actifs agricoles		-0.0206**	-0.00979	
		(0.00865)	(0.00879)	
Quintile 1			1.405***	1.478***
			(0.423)	(0.397)
Quintile 2			0.846**	1.002***
			(0.355)	(0.309)
Quintile 3			0.800**	0.848***
			(0.356)	(0.321)
Quintile 4			0.435	0.497*
			(0.302)	(0.302)
Seuil 1 (α_1)	-0.424	-0.820	0.00123	0.281
	(0.319)	(0.517)	(0.525)	(0.461)
Seuil 2 (α_2)	0.393	0.0282	0.905*	1.172***
	(0.320)	(0.504)	(0.502)	(0.442)
Observations	224	223	223	223
Pseudo R^2	0,04	0,07	0,11	0,10

Robust standard errors in parentheses
*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

6.2.2 La prise en compte d'un éventuel biais de sélection

Dans la littérature (Heckman, 1976; Teklu et Lemi, 2004; Holden et al., 2009), il est souvent fait état de l'existence d'un potentiel biais de sélection étant donné que nous nous intéressons uniquement aux preneurs et que nous n'observons pas le choix des ménages qui ne participent pas au marché du FVI. Pour tenir compte de ce potentiel biais et le tester, nous utiliserons un probit ordonné avec une équation de sélection (Luca et Perotti, 2011). L'équation de sélection estime la probabilité de participation au marché du FVI comme preneur et le bais de sélection est testé à travers la corrélation entre les termes d'erreurs.

Le ratio dotation foncière/nombre de membre actif a été utilisé comme restriction d'exclusion. Il est un indicateur de la rareté/abondance relative de la taille de la propriété foncière par rapport à la dotation en travail du ménage. Quand la superficie moyenne possédée par membre actif d'un ménage donné est relativement importante, sa probabilité de participation au marché du FVI du côté de la demande peut être faible car toute sa main d'œuvre est employée dans l'exploitation familiale. Dans le cas contraire, sa main d'œuvre excédentaire peut être une incitation à prendre en FVI. Pour les ménages qui participent au marché du FVI, en revanche, on fait l'hypothèse que ce rapport n'a pas d'effet sur le choix entre les différents types de contrat.

Les résultats de l'annexe 2 montrent que la restriction d'exclusion portant sur la variable *dotation foncière/nombre de membre actif* est valable : elle est significative et a le signe espéré, puisqu'elle réduit la probabilité de participation au marché du FVI quand sa valeur augmente. La statistique de test (test de Wald) n'est cependant pas significative, ce qui nous amène à conclure que le choix contractuel des ménages est indépendant de leur probabilité de participation au marché du FVI. Les résultats du modèle initial sont ainsi robustes.

7 Résultats économétriques et discussion

L'analyse des résultats des différents modèles du choix contractuel (Tableau 9) montre que les capacités de financement des tenanciers sont un déterminant du choix contractuel. Cette capacité de financement provient d'une part d'un meilleur accès au marché du crédit formel. Le crédit formel est principalement utilisé pour les activités de production et le fait d'y avoir accès permet au ménage d'assumer les coûts de production (main d'œuvre et achat des intrants). Avoir accès au crédit formel augmente de 15% la probabilité d'un tenancier de prendre des terres en location par rapport à ceux qui n'ont pas de crédit. Inversement, elle diminue de 13% la probabilité de prendre une parcelle en métayage avec partage des coûts.

La capacité de financement des ménages se matérialise d'autre part par leurs niveaux de revenus. Les revenus des ménages ont ici un double rôle : ils sont un déterminant de la participation au marché du crédit formel et un moyen de financement des activités de production. les ménages des quintiles 1 à 4 ont une probabilité plus faible que ceux du quintile 5 de choisir un contrat de location avec un paiement ex ante de la rente (colonne 1 ci-

dessous) : pour les ménages du quintile 1, la probabilité baisse de 40 points de pourcentage relativement aux ménages du quintile 5. Les ménages du quintile 1 à 3 ont par contre une probabilité plus élevée de choisir un contrat de métayage avec partage des coûts que les ménages du quintile 5; pour les ménages du quintile 1, la probabilité augmente de 54 points de pourcentage.

Tableau 9 : Les effets marginaux du probit ordonné sur le choix contractuel (colonne 2 et 4 du tableau 7)

	Effets marginaux (colonne 4 du tableau précédent)					
	Paiement ex ante		Paiement ex post sans partage des coûts		Paiement ex post avec partage des coûts	
VARIABLES	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Participation au crédit formel	0.148*		-0.017		-0.131*	
	(0.0812)		(0.0130)		(0.0737)	
Participation au crédit informel	0.0546		-0.0039		-0.0507	
	(0.108)		(0.0108)		(0.0988)	
Age du chef ménage	0.00018	0.00208	-7.54e-06	-9.19e-05	-0.00017	-0.0019
	(0.0037)	(0.0040)	(0.00014)	(0.00019)	(0.00362)	(0.00397)
Ratio *revenu non agricole/revenu total*	0.00093	-0.0010	-3.81e-05	4.46e-05	-0.0008	0.00096
	(0.0018)	(0.0018)	(0.00011)	(0.00013)	(0.0018)	(0.00172)
Dotation en travail du ménage	0.0142	-0.00280	-0.00057	0.00012	-0.0136	0.0026
	(0.0215)	(0.0220)	(0.0017)	(0.00096)	(0.0204)	(0.0210)
Valeur des actifs agricoles	0.00767**		-0.00031		-0.00736**	
	(0.0032)		(0.00074)		(0.0030)	
Quintile 1		-0.381***		-0.159**		0.540***
		(0.0630)		(0.0780)		(0.119)
Quintile 2		-0.313***		-0.0620		0.375***
		(0.0766)		(0.0525)		(0.115)
Quintile 3		-0.268***		-0.0524		0.320***
		(0.0819)		(0.0512)		(0.123)
Quintile 4		-0.170*		-0.0146		0.185
		(0.0932)		(0.0301)		(0.118)
Observations	223	223	223	223	223	223

Standard errors in parentheses
*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Les actifs agricoles influencent également le choix contractuel des ménages. En tant que proxy de la richesse des ménages, une valeur importante des actifs agricoles augmente la probabilité de choisir un contrat de location plutôt qu'un contrat de métayage. Une valeur importante d'actifs agricoles correspond à la possession de bœufs de traits et/ou de motoculteurs, qui permettent de réduire les débours et de pallier l'absence (pour les bœufs de trait) ou la défaillance (pour les motoculteurs) des marché de location. Ces actifs sont ainsi valorisés à travers la prise de terre en location.

Les variables âge du chef de ménage et dotation en travail ont les signes espérés mais ne sont pas significatives. Dans le contexte étudié, le choix contractuel ne semble donc pas lié à des considérations de valorisation de l'expérience ou des compétences du tenancier ou de gestion des asymétries d'information (compétence du tenancier dans la surveillance de la main d'œuvre familiale).

8 Conclusion

Cet article montre l'influence sur les choix contractuels des contraintes de financement induites par une faiblesse des revenus et les imperfections sur les marchés du crédit. Du côté des cédants, le choix contractuel reflète la nature de la contrainte de financement subie par le ménage (besoin urgent de liquidité ou financement des activités de production) tandis que du côté des preneurs, le choix contractuel reflète plutôt le niveau de ces contraintes de financement.

Les imperfections sur les marchés du crédit réduisent la participation des ménages au marché du FVI. Cependant, le contract de métayage permet de pallier dans une certaine mesure ce processus d'exclusion. A ce titre, il apparaît comme une réponse aux imperfections du marché du crédit et comme une option inclusive pour l'accès à la terre des ménages pauvres. Même si elle n'est à l'évidence pas appliquée, son interdiction par le cadre légal n'en apparaît que moins justifiée.

BIBLIOGRAPHIE

Allen, D., and LUECK, D. (1992): "Contract Choice in Modern Agriculture: Cash Rent versus Cropshare," Journal of Law and Economics, 35, 397-426.

Allen, D., and LUECK, D. (1995): "Risk Preferences and the Economics of Contracts," The American Economic Review, 85, 447-451.

Allen, F. (1982): "On Share Contracts and Screening," The Bell Journal of Economics, 13, 541-547.

Bellemare, M. F. (2009): "Sharecropping, Insecure Land Rights and Land Titling Policies: A Case Study of Lac Alaotra, Madagascar," Development Policy Review 27 87-106.

Bellemare, M. F. (2012): "Insecure Land Rights and Share Tenancy: Evidence from Madagascar". Land Economics, 88(1), 155-180.

Bierlen, R., Parsch, L. D., and Dixon, B. L. (1999): "How cropland contract type and term decisions are made: evidence from an Arkansas tenant survey," International Food and Agribusiness Management Review, 2 (1):103-121.

Bliss, C., and STERN, N. (1982): "Palanpur : The Economy of an Indian Village". Oxford: Clarendon Press

Boucher, Stephen R., Guirkinger, C., and Trivelli, C. (2009): "Direct elicitation of credit constraints: Conceptual and practical issues with an application to Peruvian agriculture," Economic Development and Cultural Change, 57, 609-640.

Bouquet, E., Wampfler, B., Ralison, E., et Roesch, M. (2007): "Trajectoires de credit et vulnerabilite des menages ruraux: le cas des Cecam de Madagascar," Autrepart, 157-172.

Cameron, A. C., and Trivedi, P. K. (2005): Microeconometrics: methods and applications New York: Cambridge University Press.

Charmes, J. (1976): "Evolution des modes de faire valoir et transformation des structures sociales dans la region de l'anony (Nord-Ouest du Lac Aloatra) (Madagascar)," Cahiers de l'ORSTOM, série Sciences Humaines, XIII, 367-382.

Cheung, S. (1969): "Transaction costs, risk aversion, and the choice of contractual arrangements in the theory of share tenancy," University of Chicago Press, 188.

Colin, J.-Ph. (2003): "Les contrats agraires comme objet de recherche". In : Colin J.-Ph. (ed.), Figures du métayage : étude comparée de contrats agraires (Mexique). Paris : IRD, pp. 19-54. (A Travers Champs). http://www.documentation.ird.fr/hor/fdi:010031100

Colin, J.-Ph. (2005): "Some rationales for sharecropping: empirical evidence from Mexico," Human Organization, 64, 28-39.

Colin, J.-Ph. (2013): "Faire-valoir indirect et entrepreneuriat agricole. Eclairages sur la configuration de "tenure inversée" (reverse tenancy)". Cahiers du Pôle foncier.

Colin, J.-P., et Bouquet, E. (2001): "Le métayage comme Partenariat. L'arrangement a medias dans la sierra Madre orientale," Economie rurale, 261, 77-92.

Dabat, M.-H., et Razafindraibe, R. (2008): "Des terres, des hommes et du riz: acces au capital foncier et peformance économique," in Population Rurale Et Enjeux Fonciers À Madagascar, ed. by F. Sandron. Antananarivo/Paris: CITE-KARTHALA, 240.

Deininger, K. (2003): "Land policies for growth and poverty reduction". Washington DC: The World Bank.

Dubois, P. (1999): "Alea moral, fertilite de la terre et choix de contrats aux philippines," Revue Economique, 50, 621-632.

Eswaran, M., and Kotwal, A. (1985): "A theory of contractual structure in agriculture," The American Economic Review, 75, 352-367.

Hallagan, W. (1978): "Self-selection by contractual choice and the theory of sharecropping," The Bell Journal of Economics, 9, 344-354.

Heckman, J. J. (1976): "The common structure of statistical models of sruncation, sample selection and limited dependent variables and a simple estimator for such models," Annals of economic and social measurement, 5, 475-492.

Holden, S., Otsuka, K., and Place, F. (2009): "The Emergence of Land Markets in Africa : Assessing the Impacts on Poverty, Equity, and Efficiency". Washington, DC: Resources for the Future.

Hurlin, C. (2003): "Econométrie des variables qualitatives. Chapitre 2: Modèles Multinomiaux," Polycopié de Cours, Université d'Orléans.

Jaynes, G. D. (1982): "Production and distribution in agrarian economies," Oxford Economic Papers, 34, 346-367.

Karsenty, A., and Le Roy, E. (1996): "Revue des fermages des terres et du metayage et de leur implication legale et de leur enregistrement," Madagascar: Ministère d'État à l'Agriculture et au Développement Rural. Direction des Domaines.

Luca, G. D., and Perotti, V. (2011): "Estimation of ordered response models with sample selection," Stata Journal, 11, 213-239.

Minten, B., et Razafindraibe, R. (2003). "Relation terre agricole - pauvreté". In B. Minten, J.-C. Randrianarisoa & L. Randrianarison (Eds.), Agriculture, pauvreté rurale et politiques économiques à Madagascar (pp. 10-18). Ithaca: Cornell University - Fofifa.

Otsuka, K. (2007): "Chapter 51 Efficiency and equity effects of land markets". In R. Evenson & P. Pingali (Eds.), Handbook of Agricultural Economics (Vol. Volume 3, pp. 2671-2703): Elsevier.

Otsuka, K., Chuma, H., and Hayami, Y. (1992): "Land and labor contracts in agrarian economies: Theories and facts," Journal of Economic Literature, 30, 1965-2018.

Pant, C. (1983): "Tenancy and family resources: A model and some empirical analysis," Journal of Development Economics, 12, 27-39.

Premier Ministère (2007):" Region Alaotra Mangoro exportatrice du riz et berceau de la nature ". Groupe de travail pour le developpment rural (Alaotra Mangoro). Antananarivo, République de Madagascar.

RuralStruc (2007): "Dimensions structurelles de la libéralisation pour l'agriculture et le développent rural. Programme Ruralstruc - Phase I."

Sadoulet, E., Murgai, R., and De Janvry, A. (2001). "Access to land via land rental markets". In A. De Janvry, G. Gordillo, J.-P. Platteau and E. Sadoulet (Eds.), Access to land, rural poverty and public action (pp. 196-229). Oxford: Oxford University Press.

Skoufias, E. (1995): "Household resources, transaction costs, and adjustment through land tenancy," Land Economics, 71, 42-56.

Stiglitz, J. E. (1974): "Incentives and risk sharing in sharecropping," The Review of Economic Studies, 41, 219-255.

Teklu, T., and Lemi, A. (2004): "Factors affecting entry and intensity in informal rental land markets in southern ethiopian highlands," Agricultural Economics, 30, 117-128.

Wampfler, B., Bouquet, E., and Ralison, E. (sous presse): "Does juggling mean struggling? Insights into the diversity and the complexity of rural households financial practices in Madagascar," in Over-Indebtedness and Financial Inclusion., ed. by I. Guérin, Morvant, S., et Villarreal, M. Londres. Routledge.

Annexe 1 : Fiche technique du riz de saison irrigué sur une rizière à bonne maitrise de l'eau, en itinéraire technique standard

	Valeur		Description	
Caractéristiques de la production	**Minimum**	**Maximum**		
Rendement (paddy) : tonne/ha	3,5	4,2	Le rendement dépend : maitrise de l'eau, qualité du sol, fertilisation, pratique du repiquage, qualité des semences, contrôles phytosanitaires, lutte contre les mauvaises herbes, surveillance des champs (contre les oiseaux, vol de récolte au champ)…	
Prix (paddy) : Ar/kg	400	500		
Revenus brut	1400 000	2 100 000		
Dépenses	**Cout (Ar/ha)**		**Période**	**Explication**
Etapes 1 : préparation du sol				
Fertilisation organique	40 000	80 000	Septembre à décembre	2,5 à 5 tonnes au prix de 16Ar/kg
Préparation du sol	60 000	60 000		Au moins un mois avant le repiquage
Hersage et planage	50 000	50 000		Mise en boue de la parcelle
Etape 2 : mise en pépinière[16]				
Semences	96 000	128 000	Octobre à décembre	60kg à 80 kg /ha à 1600 Ar/kg
Fertilisation organique	1 600	2 400		100 à 150kg pour la pépinière assurant le repiquage d'1 ha de rizière
Etape 3 : mise en culture et entretien				
Repiquage	70 000	120 000	Janvier à mai/juin	
Apport d'urée	240 000	240 000		2 fois 50kg/ha d'urée à 2400Ar/kg
Sarclage	100 000	100 000		1000 Ar/are
Contrôle phytosanitaire	60 000	60 000		Selon prescription agronomique
Etape 4 : récolte				
Gardiennage		40 000		40 000Ar/mois (peut durer trois mois)
Récolte	50 000	130 000		Coupe et mise en meule : 50 000Ar/ha-piétinage (zébu/tracteur) : 80 000Ar/ha quand le riz et la rizière sont sec
Transport		30 000		1000Ar/sac de 100kg
Coût total de production	767 600	1040 400		

Revenu brut moyen : 1750 000 Ar - Coût moyen de production : 904 000 Ar - Marge brute moyenne : 846 000 Ar
Source : (BVLac)

[16] Cette étape est simultanée avec la première étape le plus souvent car la mise en pépinière se fait souvent sur une autre parcelle.

Annexe 2 : Les caractéristiques des ménages

	Échantillon total		Prise en FVI		Pas de prise en FVI		Tests de moyenne
	M	É-T	M	E-T	M	E-T	
Chef de ménage femme	0.10	0.02	0.09	0.03	0.12	0.03	
Nombre de membres actifs (14<Age <65 ans)	4.28	0.17	4.23	0.26	4.31	0.23	
Age du chef de ménage	43.23	0.89	41.32	1.28	44.87	1.19	**
% de chef de ménage par intervalle d'âge							
Moins de 30ans	0.18	0.03	0.19	0.04	0.18	0.04	
Entre 30 et 65ans	0.75	0.03	0.76	0.04	0.75	0.04	
Supérieur à 65 ans	0.07	0.02	0.06	0.02	0.08	0.02	
Niveau d'éducation : secondaire au minimum	0.32	0.03	0.35	0.04	0.29	0.04	
Ratio terre/membre actif	0.66	0.05	0.55	0.07	0.76	0.07	**
Accès au crédit et rationnement							
Participation au secteur formel	0.20	0.02	0.24	0.02	0.17	0.02	**
Participation au secteur informel	0.28	0.03	0.23	0.04	0.31	0.04	
Pas de participation	0.52	0.03	0.53	0.05	0.52	0.05	
Ménage rationné[17]	0.16	0.02	0.18	0.03	0.14	0.03	
Sources de revenus	0.51	0.03	0.50	0.05	0.52	0.04	
Activité non agricoles	0.51	0.03	0.50	0.05	0.53	0.04	
Salariat agricole	0.45	0.03	0.47	0.05	0.43	0.05	
Actifs agricoles							
Bœufs de trait	0.43	0.03	0.49	0.05	0.37	0.04	*
Valeur des actifs agricoles*10^6	7.14	0.71	8.39	1.12	6.07	0.88	
Hscore (score sur l'habitat)	-0.24	0.06	-0.22	0.08	-0.25	0.08	
Ménage sans terre	0.19	0.03	0.27	0.05	0.11	0.03	***
Superficie de rizière possédée	0.98	0.08	0.67	0.09	1.24	0.11	***
Quintile de revenu	0.81	0.06	0.71	0.09	0.89	0.08	
Quintile 1 (moins riches)	0.20	0.03	0.15	0.04	0.24	0.04	
Quintile 2	0.20	0.03	0.23	0.04	0.18	0.04	
Quintile 3	0.20	0.03	0.19	0.04	0.21	0.04	
Quintile 4	0.20	0.03	0.21	0.04	0.20	0.04	
Quintile 5	0.20	0.02	0.23	0.04	0.17	0.03	
N	443		206		234		

*10%, **5%, ***1% ; M=moyenne et E-T=écart-type

[17] Rationnement du côté de l'offre de crédit: refus de crédit ou montant reçu inférieur au montant demandé.

Annexe 3 : Choix contractuel avec équation de sélection (commande opsel dans stata)

VARIABLES	(1) Choix du type de contrat	(2) Equation de sélection (prise en faire-valoir indirect)
Ratio *dotation foncière/membre actif*		-0.352**
		(0.147)
Age du chef de ménage	0.00135	-0.0213***
	(0.0164)	(0.00751)
Ratio *revenu non agricole/revenu total*	0.00389	-0.00760**
	(0.00490)	(0.00333)
Dotation en travail du ménage	-0.00362	
	(0.0590)	
Quintile 1	1.577***	-1.091***
	(0.382)	(0.326)
Quintile 2	1.040***	-0.559*
	(0.293)	(0.330)
Quintile 3	0.922***	-0.690***
	(0.326)	(0.268)
Quintile 4	0.537*	-0.300
	(0.309)	(0.274)
Constante		1.741***
		(0.510)
Seuil 1 (α_1)	0.283	
	(0.463)	
Seuil 2 (α_2)	1.130**	
	(0.471)	
athrho	-0.436	
	(0.863)	
rho	-0.410	
	(0.717)	
Wald test of indep. eqns. (rho = 0): chi2(1) = 0.26 Prob > chi2 = 0.6131		
Observations	446	446

Robust standard errors in parentheses
*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1