

ANALYSE DES SYSTÈMES DE PRODUCTION DU PERIMETRE IRRIGUE DE BAGRÉ (BURKINA FASO)

—

RAPPORT FINAL

Frédéric Bazin

Septembre 2017



TABLE DES MATIÈRES

TABLES DES ILLUSTRATIONS.....	5
RÉSUMÉ EXÉCUTIF.....	9
INTRODUCTION	17
1. PRÉSENTATION DE L'ÉTUDE	19
1.1 Objectifs.....	19
1.2 Méthodologie	19
2. LA ZONE D'ÉTUDE ET LA DIVERSITÉ DES SYSTÈMES DE PRODUCTION	21
2.1 Bref historique de l'aménagement du périmètre	21
2.2 La zone d'étude	26
2.3 Caractérisation des différents types de producteurs.....	26
3. SÉCURITÉ ALIMENTAIRE ET PAUVRETÉ DES DIFFÉRENTS TYPES DE PRODUCTEURS	29
3.1 Analyse de la consommation des familles et définition des seuils de pauvreté et de sécurité alimentaire	29
3.2 Revenu des différents types de producteurs	31
3.3 L'accès au foncier est la principale cause de différenciation entre les producteurs	36
3.4 La capacité à mettre en valeur le foncier disponible	43
3.5 Des performances différenciées selon les producteurs en matière de riziculture irriguée	49
4. AMÉLIORER LES PERFORMANCES DES AMÉNAGEMENTS ACTUELS	55
4.1 Améliorer les débouchés de l'agriculture irriguée	55
4.2 Améliorer les performances des systèmes rizicoles.....	56
4.3 Améliorer la gestion de l'eau et du foncier dans le périmètre	59
4.4 Adapter les appuis à la situation des différents types de producteurs.....	61
5. LEÇONS TIRÉES DE LA GESTION DU FONCIER À BAGRÉ ET SES IMPACTS SUR LES PERFORMANCES DU PÉRIMÈTRE	65
5.1 Améliorer les conditions foncières de la riziculture dans les aménagements actuels	65
5.2 Profiter des nouveaux aménagements pour mettre en place des exploitations familiales viables et performantes	70
CONCLUSIONS	81

ANNEXES.....	83
Annexe 1 : méthodologie d'analyse des systèmes de production.....	83
Annexe 2 : Les unités de paysage et les systèmes de culture et d'élevage associés	85
Annexe 3 : analyse détaillée de la consommation des ménages.....	88

TABLES DES ILLUSTRATIONS

Liste des schémas

Schéma 1: Trajectoires d'un producteur affecté par un aménagement avec des mécanismes de compensation simple ou de compensation et réduction de la pauvreté	14
Schéma 2: Trajectoires d'un producteur affecté par un aménagement avec des mécanismes de compensation simple ou de compensation et réduction de la pauvreté	75
Schéma 3 : les différentes méthodes d'échantillonnage	83

Liste des graphiques

Graphique 1 : Revenu total annuel en 2014 des différents types de producteurs et pourcentage de chaque type dans la zone d'étude	9
Graphique 2 : Revenu agricole et surface rizicole dans le périmètre aménagé.....	10
Graphique 3 : proportion des différents types de producteurs.....	28
Graphique 4: estimation des dépenses familiales par catégorie de dépense, en FCFA par personne et par an	30
Graphique 5 : revenu total annuel en 2014 des différents types de producteurs et pourcentage de chaque type de producteur dans la zone d'étude	31
Graphique 6: revenus agricole des différents types de producteurs en 2014 ainsi qu'en année bonne et mauvaise, et comparaison avec les seuils de pauvreté et de sécurité alimentaire	32
Graphique 7 : contribution relative des différentes productions au revenu agricole	33
Graphique 8 : utilisations de la production de riz, en %	34
Graphique 9 : part de la production rizicole vendue en fonction de la surface cultivée dans le PA	34
Graphique 10 : utilisations de la production des céréales pluviales, en %	34
Graphique 11 : part de la production de céréales pluviales commercialisée en fonction de la surface cultivée en céréales pluviales.....	35
Graphique 12 : contribution des différentes productions et du revenu extra-agricole au revenu total des différents types de producteurs	35
Graphique 13 : surfaces cultivées et revenus agricoles annuels des différents types de producteurs	37
Graphique 14 : importance de la surface des cultures pluviales chez les différents types de producteurs, en ha.	38
Graphique 15 : surfaces cultivées en maraîchage et cultures fruitière par type de producteur	39
Graphique 16 : Revenu agricole et surface rizicole dans le périmètre aménagé.....	40
Graphique 17 : surfaces moyenne cultivées en riz et modes d'accès, en ha	40
Graphique 18 : proportion du nombre de producteurs et de la surface aménagée en fonction de la taille des parcelles cultivées.....	40
Graphique 19 : surfaces moyennes cultivées en riz et modes d'accès aux parcelles selon les types de producteurs.....	41
Graphique 20 : schéma permettant de définir la surface nécessaire en riziculture irriguée pour subvenir aux besoins annuels d'une famille	42
Graphique 21 : comparaison des surfaces moyenne en riz irrigué par type de producteur et des surfaces nécessaires pour atteindre les seuils de pauvreté et de sécurité alimentaire (familles de 10 personnes).....	42
Graphique 22 : force de travail utilisée pour le travail du sol (labour et hersage)	43
Graphique 23 : disponibilité en équipements des différents types de producteurs	44
Graphique 24 : rendement des différents systèmes rizicoles	45
Graphique 25 : comparaison des performances de la riziculture irriguée avec et sans traction animale propre.....	46

Graphique 26 : revenu rizicole en fonction de l'utilisation de traction animale propre ou louée.....	46
Graphique 27 : Valeur ajoutée brute de la riziculture et coûts de production par hectare et par campagne	47
Graphique 28 : revenus non-agricoles par type de producteur et par an	48
Graphique 29: pourcentage des producteurs par classe de rendement	49
Graphique 30 : rendement de la riziculture en fonction de l'apport d'engrais chimique	50
Graphique 31 : valeur ajoutée par hectare de la production rizicole irriguée des différents types de producteurs, en fonction des rendements	51
Graphique 32 : Evolution du revenu total (agricole et non-agricole) des producteurs du type « pluvial et riz PA < 1 ha » en situation actuelle et après retrait des terres pluviales	66
Graphique 33 : part en valeur des principaux produits alimentaires autoconsommés.....	89
Graphique 34: part des différents membres de la famille dans la nourriture auto-consommée (en valeur)	89
Graphique 35: part en valeur des principaux produits alimentaires achetés	90
Graphique 36: part des différents membres de la famille dans la nourriture achetée	90
Graphique 37 : part des différentes dépenses domestiques en valeur	91
Graphique 38 : contribution des membres de la famille aux dépenses domestiques en valeur	91
Graphique 39 : part des différentes dépenses sociales en valeur	92
Graphique 40 : participation des membres de la famille aux différents postes de dépenses	92

Liste des tableaux

Tableau 1 : Surfaces irriguées nettes en cours d'aménagement et prévues à Bagré, en ha	13
Tableau 2 : besoins en foncier aménagé pour compenser les PAP avec et sans une surface minimale de 1 ha.....	15
Tableau 3 : Situation des aménagements hydro-agricoles à Bagré en 2017	21
Tableau 4 : Surfaces irriguées nettes en cours d'aménagement et prévues à Bagré, en ha	24
Tableau 5 : Origine des producteurs et surfaces moyennes cultivées en maraichage et cultures fruitières	39
Tableau 6 : travailleurs familiaux par type de producteur	43
Tableau 7 : coûts de production minimum et maximum par campagne selon le modèle technique adopté (hors redevance)	52
Tableau 8 : estimation des coûts de gestion et maintenance à la charge des producteurs (FCFA/ha x an, 2000)	60
Tableau 9 : synthèse des impacts des retraits de terres par type de producteur et estimation du % de producteurs impactés	67
Tableau 10 : comparaison du ratio de compensation sur la base du rendement ou du revenu	72
Tableau 11 : foncier attribué aux systèmes de production paysans lors des différents aménagements	73
Tableau 12 : nombre de PAP en fonction des surfaces nécessaires pour compenser les terres perdues dans les aménagements en cours (2017).....	74
Tableau 13 : comparaison des logiques de compensation foncière et redistribution foncière pour les nouveaux aménagements	75
Tableau 14 : Population et surfaces impactées par les nouveaux aménagements et surfaces disponibles pour l'agriculture familiale	78
Tableau 15 : besoins en foncier aménagé pour compenser les PAP avec et sans une surface minimale de 1 ha	78
Tableau 16 : caractérisation des champs des zones affectées par les futurs aménagements.....	79

Liste des encadrés

Encadré 1 : résultats d'un autre diagnostic agraire mené à Bagré	33
Encadré 2 : les politiques de mécanisation agricole au Burkina Faso	57
Encadré 3 : Dispositions du cahier des charges spécifique de Bagrépôle pour les exploitations familiales concernant les motifs possibles de retrait de la parcelle attribuée.....	77

RÉSUMÉ EXÉCUTIF

Le développement de l'irrigation fait partie des stratégies prioritaires dans les pays du Sahel pour lutter contre la pauvreté et l'insécurité alimentaire. A l'heure où les gouvernements s'engagent, une fois de plus, à augmenter les superficies irrigables, il a semblé pertinent d'analyser, conformément aux lignes directrices de la CEDEAO¹, les résultats obtenus sur des grands périmètres aménagés (PA) dans les années 80 et 90 afin d'en tirer les leçons pour les aménagements futurs.

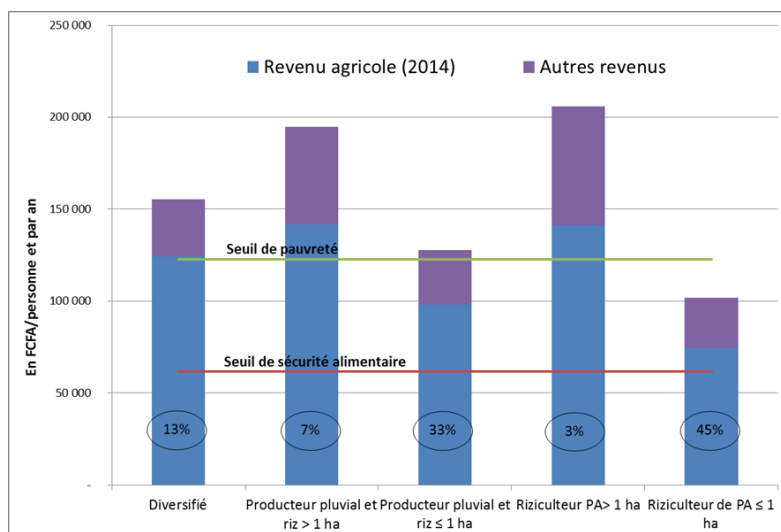
En partenariat avec Bagrèpôle, la Global Water Initiative a lancé en 2015 une étude pour évaluer les revenus agricoles des producteurs et les comparer avec des besoins familiaux (seuils de sécurité alimentaire et de pauvreté). Cette étude, qui est également menée régionalement sur des barrages au Sénégal et au Mali, cherche à comprendre dans quelle mesure et à quelles conditions les PA de Bagré permettent de réduire la pauvreté et l'insécurité alimentaire. Elle a été menée en étroite collaboration avec Bagrèpôle et a impliqué les organisations de producteurs au travers d'un comité de suivi de l'étude, qui en a accompagné et validé les différentes étapes.

Résultats

L'étude a mis en évidence les résultats suivants :

- Les producteurs qui vivent et travaillent dans les périmètres aménagés de Bagré ne forment pas un groupe homogène. On peut mettre en évidence de fortes différences structurelles entre les producteurs, causées par leur accès différencié aux moyens de production, en particulier à la terre et aux capitaux nécessaires à sa mise en valeur. On peut ainsi définir au sein des producteurs de Bagré différents types relativement homogènes, c'est-à-dire ayant des problématiques et des stratégies productives proches (systèmes de culture et d'élevage).
- Parmi ces différents types de producteurs, on constate que les résultats économiques varient beaucoup : certains types ont des revenus supérieurs au minimum nécessaire pour faire vivre la famille et peuvent investir dans leur exploitation agricole, alors que d'autres peinent à satisfaire leurs besoins alimentaires (Cf. Graphique 1). Les producteurs dont le revenu est inférieur au seuil de pauvreté sont majoritaires dans la région étudiée, puisqu'ils représentent 45% des producteurs. Par ailleurs, 33% de producteurs supplémentaires atteignent tout juste le seuil de pauvreté en année moyenne et sont vulnérables aux aléas.
- Le périmètre aménagé joue un rôle central en étant à l'origine de 50 à 90% des revenus des producteurs. Mais la taille des parcelles irriguées attribuées – environ 1 ha pour l'ensemble des attributaires – est insuffisante : un producteur qui dépendrait exclusivement de la riziculture sur le

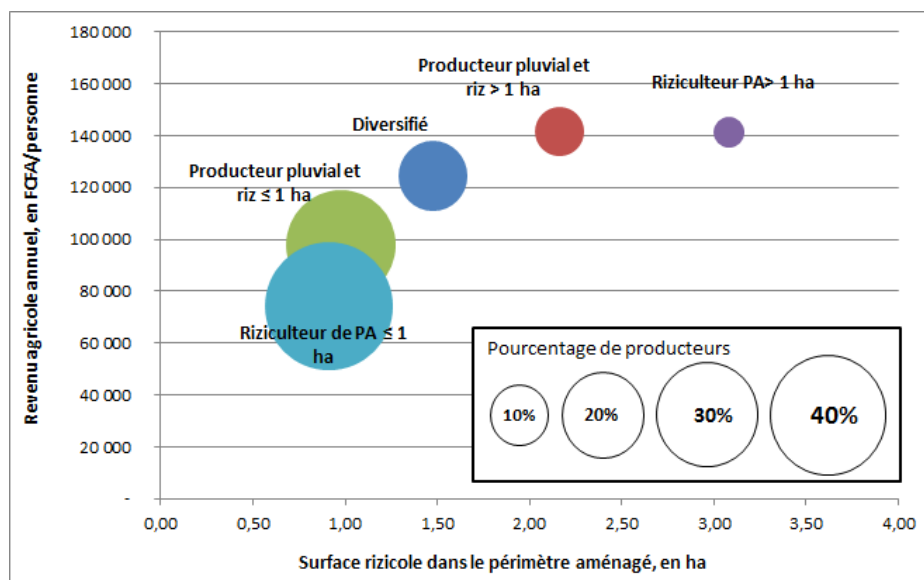
Graphique 1 : Revenu total annuel en 2014 des différents types de producteurs et pourcentage de chaque type dans la zone d'étude



¹ CEDEAO, Lignes directrices pour le développement d'infrastructures hydrauliques en Afrique de l'Ouest, Guide, Centre de Coordination des Ressources en Eau, Octobre 2012

périmètre aménagé aurait besoin d'environ 2,2 ha pour subvenir à l'ensemble des besoins d'une famille de 10 personnes. Les producteurs disposant- en plus de leur parcelle aménagée de 1 ha - de 2,5 ha de terres non aménagées, où ils peuvent développer un petit élevage et des cultures pluviales, atteignent tout juste le seuil de pauvreté. Mais, avec les retraits de terres pluviales liées aux nouveaux aménagements, ces situations se raréfient ; en outre, les effectifs des familles auraient doublé depuis l'installation des familles dans les années 90². Les types de producteurs qui se situent au-dessus de seuil de pauvreté cultivent tous plus de 1 ha en irrigué, que ce soit en riziculture ou en d'autres cultures à haute valeur ajoutée, comme le maraichage (Graphique 16).

Graphique 2 : Revenu agricole et surface rizicole dans le périmètre aménagé



- Les moyens pour mettre en valeur les parcelles aménagées sont un autre facteur essentiel de différenciation entre producteurs. Ceux qui sont équipés en traction animale peuvent cultiver des surfaces plus importantes, mais ils obtiennent aussi des résultats agronomiques et économiques meilleurs. Or, les groupes situés en-dessous du seuil de pauvreté sont à la fois ceux qui subissent le plus de contraintes foncières mais aussi ceux qui disposent de moins de moyens pour le mettre en valeur (équipements agricoles et ressources pour financer les campagnes agricoles). Plus de la moitié des producteurs qui cultivent moins de 1 ha dans le PA, qui représentent 78% des producteurs de la zone d'étude, ne possèdent pas d'équipements de traction animale pour le travail du sol.
- Environ un quart des exploitants familiaux arrive à obtenir des revenus satisfaisants, qui leurs permettent à la fois de subvenir aux besoins familiaux et d'investir dans leur outil de production. On peut distinguer 3 stratégies différentes :
 - **Les riziculteurs PA > 1 ha** : ce sont des producteurs qui sont spécialisés en riziculture, laquelle apporte la quasi-totalité de leur revenu. C'est dans ce groupe, très réduit (3% des producteurs seulement), que l'on trouve les producteurs cultivant les plus grandes surfaces en riz ainsi que la majorité des producteurs semenciers. L'augmentation de la surface cultivée en riz passe par le prêt et la location de parcelles. Ce type de stratégie n'est accessible qu'aux producteurs disposant de moyens suffisants pour louer et mettre en valeur des surfaces importantes.
 - **Les producteurs de pluvial et riz > 1 ha** sont un peu plus nombreux (6% de l'échantillon). Ces producteurs ont moins de contraintes sur le foncier non-irrigué, ce qui leur permet d'y cultiver les céréales nécessaires à leur consommation et de vendre des surplus. L'élevage joue également un rôle plus important chez ces producteurs. Cette stratégie n'est envisageable que pour les producteurs ayant un accès sécurisé à un important foncier non-aménagé.

² Carboni *et al.*

- **Les producteurs diversifiés** (13%) disposent de surfaces aménagées réduites (85% d'entre eux cultivent 1 ha de riz ou moins) et de surfaces en cultures pluviales limitées (65% ont 2 ha ou moins). Ils essaient de sortir des contraintes foncières en développant des cultures intensives sur de petites parcelles. Cette stratégie dépend de l'accès à des terres (hors des parcelles rizicoles) où une agriculture irriguée peut être développée.

Recommandations

L'étude permet de formuler un certain nombre de recommandations afin d'améliorer les performances des PA actuels et de mettre en place des exploitations viables et performantes dans les nouveaux aménagements.

1. Renforcer les performances globales du périmètre aménagé de Bagré :

Les périmètres aménagés associés aux grands barrages sont des ouvrages coûteux qui sont censés apporter une amélioration des conditions de vie des producteurs, contribuer au développement économique local et participer à la sécurité alimentaire nationale.

Après plusieurs décennies de la réalisation des premiers aménagements, force est de constater que les résultats sont décevants :

- Une majorité de producteurs a du mal à subvenir aux besoins de sa famille et ne peut investir suffisamment dans ses moyens de production et dans la maintenance générale des infrastructures ;
- le coût de fonctionnement et de maintenance des infrastructures n'est pas assumé par les producteurs et reste, des années après leur mise en valeur, en grande partie à la charge de l'Etat ;
- la production de riz de Bagré a du mal à trouver un marché, alors que le Burkina importe plus de 50% de ses besoins en riz.

Renforcer les performances globales du périmètre de Bagré doit inclure les actions suivantes :

- améliorer l'environnement de la production agricole grâce une série d'études et de recherches sur les débouchés de la riziculture, la diversification des productions, la gestion de la fertilité des parcelles aménagées ;
- réorganiser la gestion et la maintenance des infrastructures hydro-agricoles, de façon à mettre en place un système à la fois adapté aux évolutions des aménagements (extension, diversification des cultures et des types de producteurs), viable financièrement et supportable pour les producteurs.
- améliorer l'accès des producteurs aux équipements agricoles : le manque d'équipements joue un rôle important dans les faibles performances globales du périmètre et dans le maintien des producteurs en situation de pauvreté. Les besoins varient selon les types de producteurs :

Type de producteur	Besoins prioritaires	Stratégies d'accès aux équipements
Riziculteur de PA ≤ 1 ha	Equipement de traction animale bovine complet	Subvention partielle des équipements
Riziculteur PA > 1 ha	Equipements mécanisés (motoculteurs, batteuses, décortiqueuses)	Garantie bancaire Accès local aux pièces et réparations
Producteur pluvial et riz ≤ 1 ha	Equipement de traction animale bovine complet	Crédit subventionné Garantie bancaire
Producteur pluvial et riz > 1 ha	Equipements mécanisés (motoculteurs, batteuses, décortiqueuses)	Garantie bancaire Accès local aux pièces et réparations
Diversifié	Equipement d'irrigation	Crédit subventionné Garantie bancaire

- d. améliorer les conditions foncières des producteurs : améliorer la situation économique des producteurs les plus pauvres, renforcer leur capacité à contribuer à la maintenance des infrastructures, améliorer leur capacité à investir dans leur exploitation, tout cela est fortement conditionné par un accès sécurisé des producteurs à des terres cultivables, irriguées et non-irriguées, qui permettent de dégager un revenu au-delà des besoins des familles.

Type de producteur	Contraintes et besoins prioritaires	Stratégies foncières à mettre en place
Riziculteur de PA ≤ 1 ha	Le foncier irrigué attribué est insuffisant	Attribuer en priorité du foncier à ces familles dans les nouveaux aménagements ; Favoriser l'installation de jeunes issus de ces familles dans les nouveaux aménagements
Riziculteur PA > 1 ha	La location de terres aménagées qui leur permet de cultiver plus que 1 ha est interdite par le cahier des charges	Autoriser la location de parcelles rizicoles aménagées dans des conditions transparentes et encadrées Permettre l'achat de parcelles par ces producteurs dans le cadre d'un marché foncier régulé par Bagrépôle et en-deçà d'une limite à définir.
Producteur pluvial et riz ≤ 1 ha	Les terres pluviales ne sont pas sécurisées et peuvent faire l'objet de retrait dans le cadre des nouveaux aménagements	Sécuriser le foncier pluvial au moyen de documents attestant un droit d'usage. En cas de désappropriation pour les nouveaux aménagements, compensation avec des terres aménagées.
Producteur pluvial et riz > 1 ha	La location de terres aménagées qui leur permet de cultiver plus que 1 ha est interdite par le cahier des charges. Les terres pluviales ne sont pas sécurisées et peuvent faire l'objet de retrait dans le cadre des nouveaux aménagements	Autoriser la location de parcelles rizicoles aménagées dans des conditions transparentes et encadrées Permettre l'achat de parcelles par ces producteurs dans le cadre d'un marché foncier régulé par Bagrépôle et en-deçà d'une limite à définir. Sécuriser le foncier pluvial au moyen de documents attestant un droit d'usage. En cas de désappropriation dans les nouveaux aménagement, compensation avec des terres aménagées.
Diversifié	Ces producteurs cultivent du maraîchage dans des zones de réserve sur lesquelles ils n'ont aucune sécurité foncière	Donner un droit d'usage sur les terres de réserve déjà exploitées afin de sécuriser leurs exploitants ; Favoriser la mise en valeur de l'ensemble des terres de réserve non exploitées en accordant des droits d'usage aux producteurs démontrant la capacité de les mettre en valeur.

La priorité des appuis de Bagrépôle doit être d'améliorer la situation des producteurs qui se trouvent sous le seuil de pauvreté ainsi que celle des producteurs vulnérables, de façon à ce que ces producteurs puissent investir dans leur exploitation agricole et contribuer davantage à la maintenance des infrastructures.

2. Dans les nouveaux aménagements, mettre en place des exploitations viables et performantes

De nouveaux aménagements sont actuellement en cours ou prévus afin d'augmenter le potentiel irrigué de Bagré. Ils s'insèrent dans la stratégie des « pôles de croissance » qui vise à l'augmentation de la production et des emplois dans la zone de Bagré grâce en particulier à l'augmentation des investissements privés. Les ¾ des surfaces aménagées sont ainsi réservées à des agro-entrepreneurs, alors que les agriculteurs familiaux n'auront accès qu'à un peu plus de 3.000 ha, correspondant aux surfaces aménageables en irrigation gravitaire, qui serviront à compenser les personnes affectées par les aménagements (PAP) et à répondre aux besoins fonciers de l'agriculture familiale (cf. Tableau 4).

Tableau 1 : Surfaces irriguées nettes en cours d'aménagement et prévues à Bagré, en ha

	Agriculteurs familiaux	Agro- entrepreneurs
Extension actuelle, rive gauche	1 150	1 050
Extension Ouest, rive droite	945	1 250
Extension Nord, rive gauche	615	4 970
Extension Est, rive gauche		2 290
Extension Sud, rive gauche		300
Amont du barrage	550	285
Total	3 260	10 145

Source : Venot *et al.*, 2017

a. Des avancées dans les mécanismes de compensation des personnes affectées par l'aménagement...

Les mécanismes de compensation mis en place par Bagrépôle représentent une grande avancée par rapport à ce qui s'est fait dans le passé, puisque la MOB n'en avait prévu aucun. Ils ciblent prioritairement les propriétaires, qu'ils disposent de droits formels ou pas. Les autres personnes affectées – ceux qui cultivent des terres ne leur appartenant pas - peuvent également être compensées, mais seulement dans la mesure où il existe des terres disponibles pour cela une fois que les propriétaires auront été indemnisés.

De plus, les critères utilisés pour la compensation « terre contre terre » sont fondés sur l'objectif de compensation des revenus perdus et donc sur des estimations – réalistes - des revenus pouvant être dégagés par les cultures pluviales ainsi que dans les terres aménagées.

b. ... mais aussi des limites

Les estimations des revenus à compenser comportent encore quelques faiblesses qui devront être progressivement corrigées :

- mieux prendre en compte les superpositions de droit sur un même fonds de terre ;
- mieux prendre en compte les actifs collectifs, comme les produits forestiers non-ligneux, qui procurent, en particulier pour les plus pauvres, des revenus importants ;

Par ailleurs, les propositions de compensation pour les activités basées sur l'exploitation de communs, comme l'élevage et les ressources forestières, ne permettent pas de compenser correctement les revenus perdus.

- Pour l'élevage, il est important de revoir les conditions de sa viabilité dans le cadre des nouveaux aménagements en favorisant l'intégration agriculture/élevage.
- Pour les ressources forestières dont les revenus ne peuvent être compensés faute de terres disponibles, la compensation pourrait se faire au travers des parcelles aménagées.

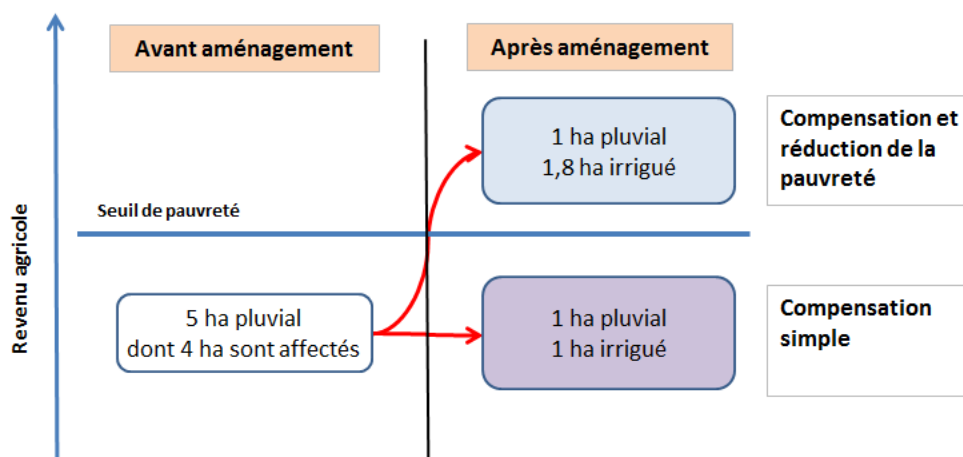
Enfin, les procédures mises en place se limitent à l'analyse et à la compensation des revenus perdus à cause de l'aménagement, ce qui ne permettra pas de changer la situation d'un producteur dont le revenu, avant aménagement, se situerait sous le seuil de pauvreté. Or, les données disponibles pour les aménagements en cours montrent que :

- Il existe un risque important que les terres affectées par les aménagements donnent des droits des compensations dans le PA très inférieures au minimum de 2,2 ha requis pour dépasser le seuil de pauvreté : 75% des PAP seraient compensés avec une surface inférieure à 1 ha et seulement 4% obtiendraient une surface supérieure à 2 ha. Même en tenant compte de l'existence de plusieurs PAP au sein d'une même famille, il est probable que peu de producteurs tireront de leur parcelle aménagée un revenu supérieur au seuil de pauvreté.
- Les autres revenus dont disposent les producteurs hors des terres affectées par les aménagements sont nuls pour 25% des PAP ; parmi les 75% restant, les 2/3 obtenaient plus de la moitié de leurs revenus des terres affectées.

Il existe donc un risque non négligeable que la majorité des producteurs se retrouve, à l'issue du processus de compensation, avec des actifs en foncier irrigué et non-irrigués insuffisants pour dégager un revenu supérieur au seuil de pauvreté, comme dans les aménagements existants.

Pour s'assurer au contraire que des exploitations viables seront créées sur les nouveaux périmètres aménagés, il faudrait prendre en compte l'ensemble des revenus du producteur et attribuer des terres, non pas en fonction de ce qui est perdu dans l'aménagement, mais en fonction du revenu complémentaire qui doit être généré par les productions du PA de façon à hisser le producteur au-dessus du seuil de pauvreté (Schéma 1).

Schéma 1: Trajectoires d'un producteur affecté par un aménagement avec des mécanismes de compensation simple ou de compensation et réduction de la pauvreté



Légende : le producteur qui possède 5 ha de cultures pluviales est sous le seuil de pauvreté. Il perd 4 ha dans l'aménagement. Si la compensation se fait sur une base de 1/4, il reçoit en compensation une parcelle irriguée de 1 ha. Si on veut qu'il dépasse le seuil de pauvreté, il faut lui affecter 1,8 ha.

c. S'assurer de la capacité de mise en valeur des parcelles attribuées

L'accès au foncier est une condition nécessaire mais pas suffisante pour permettre des revenus et des performances corrects. Il faut également s'assurer que les producteurs installés auront les moyens de mettre correctement en valeur les parcelles irriguées. Cela passe en particulier par un accès aux équipements de traction animale permettant de préparer le sol et de transporter le fumier et la récolte. Or, de nombreuses PAP ne disposent pas d'équipement de traction bovine ; selon le PAR des 1000 ha, ils seraient 38% à ne pas disposer d'une paire de bœufs et 35% à ne pas avoir de charrue bovine.

Il s'avère donc essentiel d'inclure des fonds pour l'équipement de ces producteurs dans le financement du projet d'aménagement lui-même. Au vu des coûts des aménagements – estimés à 13-15 millions de FCFA, y compris les infrastructures sociales et l'indemnisation des PAP³ - il est paradoxal de ne pas prévoir d'investir également des sommes relativement modestes – 500 à 600.000 FCFA - dans les équipements qui permettent de bien les mettre en valeur.

d. Les surfaces réservées au paysannat doivent être étendues pour permettre la mise en place d'exploitations viables et performantes

La mise en place d'un mécanisme de compensation avec réduction de la pauvreté a bien entendu des conséquences sur les surfaces aménagées nécessaires. Il n'est pas possible de simuler les besoins en foncier selon ces deux approches - compensation simple ou compensation avec réduction de la pauvreté – faute de données disponibles sur les revenus non-affectés par l'aménagement. Toutefois, il est possible de faire une simulation entre la compensation simple et une compensation attribuant au minimum 1 ha de foncier irrigué à chaque producteur affecté (Tableau 15).

³ Inter-Réseaux, *op. cit.*, page 20.

Tableau 2 : besoins en foncier aménagé pour compenser les PAP avec et sans une surface minimale de 1 ha

	Compensation simple	Compensation avec 1 ha minimum
Périmètre 1000 ha	368	492
Périmètre 1130 ha	530	1078
Surface totale	898	1570

Sources des données : PAR

Compensation sur la base de 1 ha aménagé pour 4 ha de cultures pluviales perdues

Les surfaces réservées pour l'agriculture familiale étant de seulement 1150 ha (cf. Tableau 4), elles sont insuffisantes pour permettre un développement du paysannat au-delà de la compensation simple, et risquent au contraire de concentrer la pauvreté à l'intérieur des zones aménagées, réduisant par là-même la possibilité d'avoir des PA performants. Et cela alors que des producteurs familiaux ayant un foncier suffisant et de bonnes conditions matérielles peuvent obtenir d'excellents rendements, mettre sur le marché une part importante de leur production, contribuant par-là à la sécurité alimentaire du pays, et obtenir des revenus leur permettant de vivre correctement et d'investir dans leurs outils de production.

Pour éviter cette trajectoire d'échec du paysannat qui comporte des risques importants de conflits liés au foncier, il importe de promouvoir les réorientations suivantes :

- Rééquilibrer les surfaces dédiées à l'agriculture familiale et à l'agro-entrepreneuriat sur la base des besoins en foncier pour installer des exploitations familiales viables et performantes.
- Comme les surfaces irrigables en gravitaire sont insuffisantes pour les besoins de l'agriculture familiale, cela implique que des surfaces irrigables seulement par pompage devront être affectées à des producteurs familiaux. Ces surfaces devront être choisies de façon à minimiser les besoins en investissement pour l'irrigation (zones situées à proximité des canaux).
- Les aides à l'investissement nécessaires à la mise en valeur de ces terres par les agriculteurs familiaux devront inclure du matériel d'irrigation en plus des équipements en traction animale.

INTRODUCTION

Le développement de l'irrigation a été remis récemment au cœur des politiques ouest-africaines avec la déclaration de Dakar du 31 octobre 2013, où les représentants des gouvernements des six pays Sahéliens du Burkina Faso, du Mali, de la Mauritanie, du Niger, du Sénégal et du Tchad ont appelé à renforcer la place de l'agriculture irriguée dans la croissance de l'économie, la réduction de la pauvreté rurale, la sécurité alimentaire et nutritionnelle, la croissance de l'économie et un aménagement équilibré du territoire.⁴

Toutefois, les possibilités d'augmenter les surfaces irriguées par une politique de grands aménagements est aujourd'hui contrainte par plusieurs facteurs : d'abord, les sites permettant la mise en place de telles infrastructures sont rares; de plus, les impacts de telles infrastructures sont plus importants que par le passé, du fait notamment de la forte augmentation de la densité de population au cours des 30 dernières années. Enfin, les politiques en matière de prise en compte des impacts environnementaux et sociaux des grands ouvrages ont fortement évolué à partir du début des années 2000 et des travaux de la commission mondiale des barrages. La prise en compte des coûts réels de ces impacts influe fortement sur la rentabilité de ces grands ouvrages.

Outre la mise en œuvre de stratégies et de programmes d'investissement diversifiés visant à exploiter la diversité des systèmes de gestion hydro-agricoles possibles, la Déclaration de Dakar appelle à la revitalisation et l'expansion des grands périmètres publics irrigués existants, notamment rizicoles. En effet, les grands barrages sont souvent loin d'avoir des résultats agronomiques et économiques à la hauteur des espoirs soulevés par les études qui ont conduit à leur réalisation. L'amélioration des performances des périmètres existants – et, lorsque cela est possible, leur extension – constituent donc des stratégies prioritaires.

La Global Water Initiative (GWI) en Afrique de l'Ouest analyse les résultats des grands barrages hydro-agricoles afin de savoir si – et à quelles conditions – ces aménagements coûteux permettent effectivement de contribuer à la sécurité alimentaire aux niveaux local et national. Pour cela, deux types d'études ont été lancées à partir de 2013 sur les périmètres irrigués des barrages de Bagré, (Burkina Faso), Sélingué (Mali) et Niandouba/confluent (Sénégal) :

- D'un côté, des études sur le résultat économiques de ces barrages, qui évaluent l'intérêt pour le pays des investissements réalisés dans ces grands ouvrages⁵ ;
- De l'autre, des études sur les systèmes de productions paysans, qui évaluent la situation économique et sociale des producteurs exploitant les périmètres aménagés.

Des études réalisées par la GWI en 2013⁶ ont montré que les objectifs de l'Etat (production à hauts rendements pour assurer la sécurité alimentaire du pays) et ceux des paysans (assurer la sécurité alimentaire de la famille, garantir un revenu satisfaisant, limiter les risques) peuvent s'avérer divergents et limiter ainsi les performances des périmètres aménagés. Elles indiquent par ailleurs que les paysans ne constituent pas un groupe homogène disposant des mêmes moyens de production et mettant en œuvre une seule et unique stratégie productive. En particulier, les performances en matière de riziculture irriguée ne peuvent être comprises si on ne prend pas en compte l'ensemble du système productif, qui inclut les cultures pluviales et l'élevage. Afin que les politiques et les systèmes d'appui aux paysans dans les périmètres aménagés puissent prendre en compte la diversité des stratégies paysannes et des besoins, il

⁴ http://www.icid.org/decl_dakar.html

⁵ Kaboré, E. & Bazin, F. Évaluation économique ex-post du barrage de Bagré au Burkina Faso. GWI-AO, juillet 2014.

<http://gwiwestafrica.org/fr/evaluation-economique-ex-post-du-barrage-de-bagre-au-burkina-faso> et Hathié, I. Évaluation économique ex-post des barrages de Niandouba et Confluent au Sénégal, GWI-AO, Février 2015 <http://gwiwestafrica.org/fr/evaluation-economique-ex-post-des-barrages-de-niandouba-et-confluent-au-senegal>

⁶ Pour le Burkina Faso, voir : Oumar OUEDRAOGO, Serge Alfred SEDOGO: Les enjeux pour les petits producteurs dans l'irrigation à grande échelle – le cas du barrage de Bagré au Burkina Faso. GWI, 2014. https://www.gwiwestafrica.org/sites/default/files/burkina_faso_country_report_final_-_so2_1.pdf

est apparu nécessaire de mener la présente étude afin d'approfondir la compréhension des systèmes paysans, des revenus qu'ils génèrent et des contraintes qui limitent leurs performances économiques.

La présente étude concerne le périmètre aménagé de Bagré au Burkina Faso. Elle a été menée en étroite collaboration avec Bagrépôle, qui a la charge de la gestion du périmètre.

1. PRÉSENTATION DE L'ÉTUDE

1.1 Objectifs

L'objectif de l'étude est d'évaluer les revenus agricoles des différents types de producteurs afin de comprendre dans quelle mesure et à quelles conditions le périmètre aménagé de Bagré permet de réduire la pauvreté et l'insécurité alimentaire. Elle vise également à comprendre et à quantifier la diversité des producteurs et de leurs stratégies, afin de pouvoir formuler des recommandations spécifiques concernant le foncier aménagé et sa mise en valeur.

Les principaux résultats attendus sont les suivants :

- Comprendre le rôle des différents systèmes de culture – irrigués et non-irrigués – dans la formation du revenu agricole des différents types de producteurs ainsi que les contraintes qui limitent les performances de leurs systèmes de production ;
- Définir quelle taille de parcelle irriguée est nécessaire, pour chaque type de producteur, afin de lui permettre d'assurer à la fois sa sécurité alimentaire et des hauts rendements ;
- Analyser les besoins spécifiques de chaque type d'agriculteurs en matière d'appuis et de services à l'agriculture irriguée, qui permettent à la fois d'améliorer les rendements, de préserver la fertilité du sol et de subvenir aux besoins des familles (subsistance et investissement dans l'appareil de production).

1.2 Méthodologie

L'étude sur les systèmes paysans a suivi la méthode d'analyse des systèmes agraires, qui vise à expliquer la diversité des situations observées par la répartition dans le temps et entre les producteurs des facteurs de production (terre, travail et capitaux). Cette méthode part du principe que les stratégies diverses des producteurs, qui déterminent les systèmes de culture et d'élevage mis en place, sont expliquées par la disponibilité et l'accès aux facteurs de production. On réalise donc une typologie des producteurs (division de l'univers en groupes homogènes), fondée essentiellement sur les trajectoires des systèmes de production et leur diversité actuelle, avant d'étudier de façon spécifique les variables économiques correspondant à chaque type d'agriculteur.⁷

Elle a été réalisée en plusieurs temps (voir le détail en Annexe 1) :

- Une enquête qualitative pour comprendre les évolutions agricoles et caractériser les différents types de producteurs (Mars 2015). Cette enquête a permis d'élaborer une typologie préliminaire fondée sur 7 types de producteurs déterminés par leur accès au foncier, aux équipements et à l'importance de l'agriculture dans leur revenu global.
- Une enquête quantitative sur les systèmes de production (Avril 2015) : il s'agit d'une enquête approfondie portant sur la structure de l'exploitation (équipements, main d'œuvre), les coûts de production et les rendements de l'ensemble des productions agricoles ainsi que de l'élevage. Cette enquête permet d'élaborer des modèles de coûts de production et de revenu pour chaque type d'agriculteur. Elle a porté sur un échantillon raisonné de 70 producteurs (+/- 10 enquêtes par type de producteur).

Les données collectées concernent l'année agricole 2014. Elles ont été rassemblées dans une base de données qui a permis de vérifier la cohérence des types de producteurs identifiés et d'élaborer des modèles de revenu agricole pour chacun des types de producteurs. Le revenu agricole est estimé pour

⁷ Pour davantage d'informations sur la méthode, il est possible de se référer aux ouvrages suivants : Marc Dufumier, les projets de développement agricole – Manuel d'expertise. CTA-Karthala, 1996 ; et Nicolas Ferraton & Isabelle Touzard : Comprendre l'agriculture familiale – Diagnostic des systèmes de production. Quae, CTA, Presses agronomiques de Gembloux, 2009. <https://publications.cta.int/fr/publications/publication/1548/>

chaque système de production comme étant la valeur de la production finale à laquelle on soustrait l'ensemble des biens et des services consommés.

Par ailleurs, pour savoir si ce revenu était suffisant pour assurer la sécurité alimentaire et sortir les familles de la pauvreté, il était nécessaire de comparer ce revenu avec les besoins de consommation des familles. Les données existant dans les différentes enquêtes nationales ne prenant mal en compte les spécificités du coût de la vie dans une zone aussi particulière que la proximité d'un grand barrage, une enquête quantitative complémentaire a été nécessaire pour estimer le montant des différents postes de consommation des familles. Cette enquête a été réalisée en mars 2016 sur un échantillon raisonné de 28 producteurs appartenant aux différents types de producteurs. Les rubriques de consommation prises en compte sont: alimentation, dépenses domestiques, dépenses sociales, éducation & santé (Cf. Annexe 3).

Enfin, il était nécessaire d'estimer l'importance relative des différents types de producteur au sein de l'univers des producteurs de notre zone d'étude. Pour cela, un questionnaire simple permettant d'identifier le type de producteur a été réalisé auprès d'un échantillon aléatoire de 302 producteurs, choisis au hasard dans un univers estimé de 1664 producteurs (cf. Annexe 1).

L'ensemble des enquêtes a été réalisé en collaboration avec Bagrépôle et sous la supervision d'un comité de suivi composé de représentants de Bagrépôle et des organisations de producteurs. Ce comité a validé les différentes étapes des études au cours de restitutions régulières.

2. LA ZONE D'ÉTUDE ET LA DIVERSITÉ DES SYSTÈMES DE PRODUCTION

2.1 Bref historique de l'aménagement du périmètre

Les premiers aménagements et le développement d'une agriculture familiale

Après l'identification de la zone en 1972 comme étant favorable à la construction d'un barrage, l'Etat burkinabè, à travers l'Autorité pour l'Aménagement des Vallées des Voltas (AVV) a réalisé au début des années 80 une retenue d'eau de 2 500 000 m³ alimentant un périmètre de 80 ha (le « petit Bagré ») pour la culture irriguée du riz. C'est à la suite de cette expérience que le Projet Bagré a été lancé par la création de la Maîtrise d'Ouvrage de Bagré (MOB) en juin 1986. À l'origine, le projet était conçu surtout pour produire de l'électricité pour Ouagadougou et irriguer jusqu'à 30 000 ha à terme, entre irrigation gravitaire et irrigation par pompage.

Le barrage de Bagré a été construit avec un objectif multi-usages (hydroélectrique, hydroagricole, piscicole, pastoral, touristique). D'une longueur de 4,3 km pour une hauteur de 30 m, la digue fut achevée en 1993, et la mise en eau effectuée en juillet 1994. Deux prises d'irrigation ont été construites : une en rive droite d'un débit potentiel de 10 m³/s ; une en rive gauche d'un débit potentiel de 28 m³/s.

Les volumes écoulés du barrage sont suffisants pour irriguer les 7 320 ha prévus en 1982 pour l'irrigation gravitaire, soit :

- Rive droite : 3 220 ha irrigués par un canal de 68,5 km de longueur avec un débit en tête de 5 m³/s.
- Rive gauche : 4 100 ha irrigués par un canal de 52,5 km de longueur avec un débit en tête de 7 m³/s.

Sur ce potentiel de 7320 ha aménageables en gravitaire, un peu moins de la moitié (3 380 ha) ont été aménagés à ce jour (2017) depuis la construction du barrage.

Tableau 3 : Situation des aménagements hydro-agricoles à Bagré en 2017

Aménagements réalisés	Années	Rive droite (ha)	Rive gauche (ha)	Total (ha)
Petit Bagré	1980-1983		80	80
Aménagement de la mission technique agricole de la Chine	1995-2000	1 200		1 200
Tranche 1 de la rive gauche	2002-2004		600	600
Tranches 2 et 3 de la rive gauche	2006-2009		1 500	1 500
Total (ha)		1 200	2 180	3 380

Source : Kaboré & Bazin, évaluation économique ex-post du barrage de Bagré, GWI, juillet 2014.

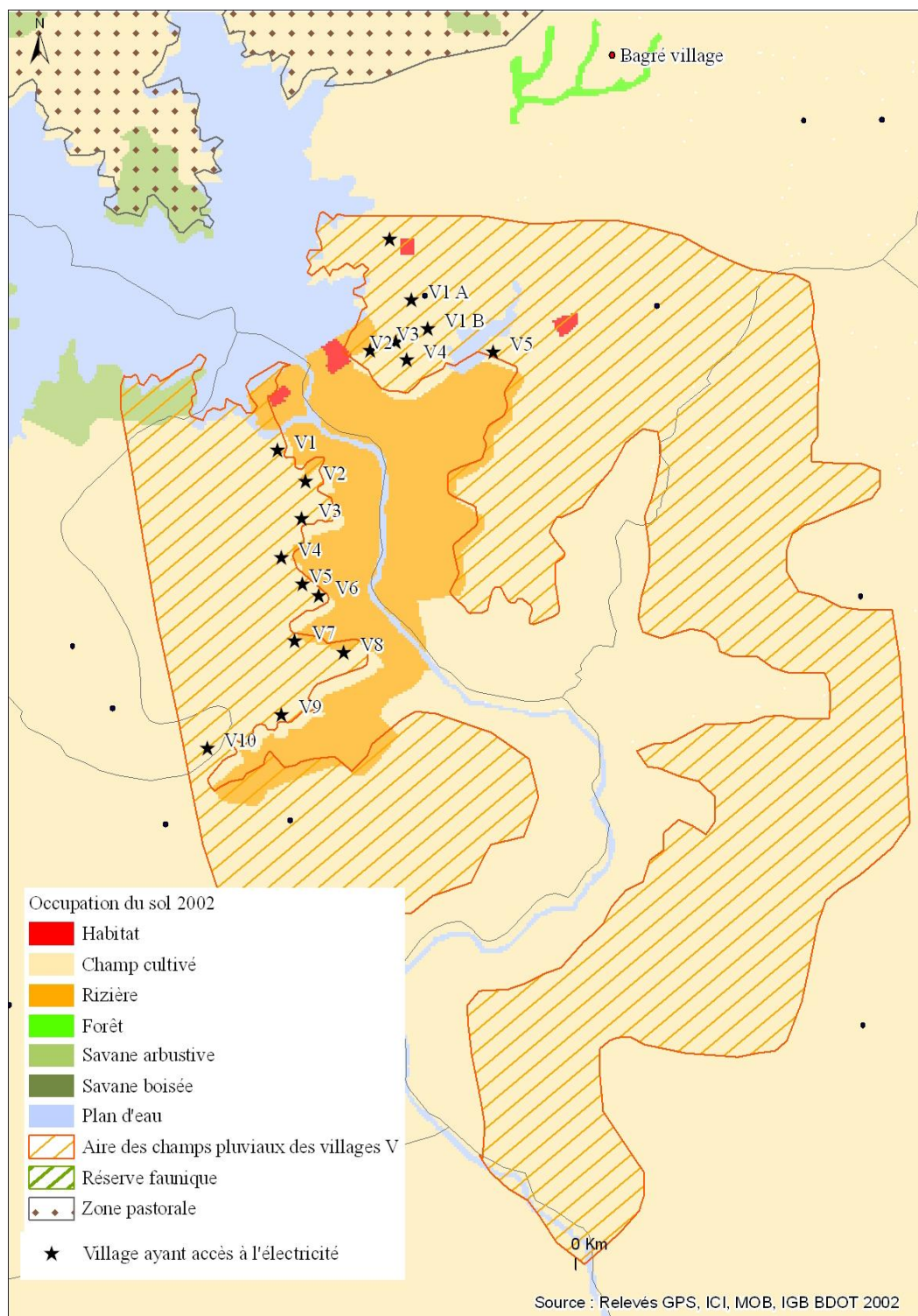
Pour l'exploitation des périmètres aménagés de la rive droite, du « petit Bagré » et des 600 ha de la première tranche de la rive gauche, 1662 exploitants ont été installés dans des villages de colons (6 villages sur la rive gauche qui exploitent 680 ha et 10 villages sur la rive droite exploitant 1200 ha). Chaque exploitant, au moment de son installation, devait bénéficier pour son habitation de 0,1 ha, de 0,4 ha pour les champs de case, 1 ha sur les terres aménagées pour la culture du riz et 1,5 ha sur des terres non aménagées pour les autres spéculations (voir Carte 1).⁸

Si la totalité des périmètres aménagés de la rive droite (1 200 ha) est exploitée par des paysans issus de l'agriculture traditionnelle, sur la rive gauche, l'Etat avait décidé de réserver 900 des 1 500 ha pour l'entrepreneuriat agricole. Ce périmètre a finalement été attribué en 2012-13 à des agriculteurs familiaux suite à leur mobilisation et au terme d'un processus très conflictuel.⁹

⁸ Projet Pole de Croissance de Bagré (PPCB) Cadre de politique de réinstallation des populations rapport final, Mai 2011. Annexe 8.

⁹ Simone Carboni *et al.* : Gérer la question foncière dans les aménagements hydro-agricoles : Le cas de Bagré. Labo citoyenet, juin 2016.

Carte 1 : les premiers aménagements hydro-agricoles à Bagré (1200 ha en rive droite et 600 ha en rive gauche)



Source: GWI, Etat des lieux autour du barrage de Bagré au Burkina Faso, oct. 2010

Les populations affectées par le barrage et les aménagements hydro-agricoles lors de la construction n'ont pas été systématiquement compensées pour les terres perdues. La faiblesse de l'occupation humaine dans la zone d'implantation du barrage de Bagré a contribué à l'idée qu'elle n'était pas exploitée et à justifier l'absence de dédommagement. Par ailleurs, le projet Bagré a été réalisé sur la base de la loi foncière de

1996 au terme de laquelle toutes les terres rurales sont comprises dans un Domaine foncier national. Les paysans n'ont donc, légalement, que des droits d'usage.

L'Etat a néanmoins tenté de leur donner la priorité dans le recrutement des attributaires des parcelles dans les périmètres aménagés. En effet, sont prioritaires « les habitants de Bagré, anciens usagers et propriétaires fonciers de la zone d'emprise du projet ». Les autorités, de manière pratique, avaient envisagé leur reconversion dans la riziculture irriguée sur les périmètres aménagés ; l'idée n'a cependant pas eu le succès escompté auprès des populations déplacées ou affectées. Trois raisons principales à cela :

- pour la mise en valeur des plaines aménagées, la MOB lançait un appel à candidature et se référait pour la sélection des candidats à un cahier des charges auxquels peu d'autochtones pouvaient répondre (nombre d'actif, animaux de trait, etc.) ;
- les autochtones ne se sont pas intéressés à la riziculture au moment du recrutement des candidats. Ce désintérêt pour la riziculture est lié, d'une part aux mauvais souvenirs de l'expérience «petit Bagré» et, d'autre part, aux faibles prix du riz à l'époque et à l'interdiction formelle de pratiquer d'autres spéculations dans la plaine rizicole ;
- enfin, certains de ceux qui ont fait la démarche pour obtenir des parcelles aménagées ne les ont pas exploitées et ont préféré les louer aux migrants, ce qui a entraîné des retraits pour non-respect du cahier des charges.¹⁰

La construction du barrage et la mise en valeur des différentes zones de développement (agricole, pastorale, touristique...) ont provoqué une augmentation forte de la population et une diminution des surfaces disponibles pour l'agriculture. Pour les populations autochtones, principalement celles qui n'avaient pas eu accès au foncier irrigué, cette pression foncière a entraîné la disparition progressive de la jachère et une exploitation continue des terres. En rive droite, les autochtones ont repris immédiatement les 1,5 ha de terres non-aménagées qui devaient revenir aux producteurs attributaires des parcelles dans le périmètre, sans que la MOB ne s'y oppose.

Avec la croissance démographique, la pression foncière se fait sentir à la fois sur les terres irriguées, devenues insuffisantes pour les familles élargies, et sur les terres pluviales où les femmes et les jeunes essaient de trouver des espaces de culture. Cela affecte bien entendu les migrants, qui peinent à avoir accès à des terres pluviales hors de celles attribuées par la MOB, mais aussi pour les autochtones dont les réserves foncières sont épuisées ou très éloignées de leur domicile. C'est ce qui explique la mobilisation des autochtones pour récupérer leurs terres pluviales, ainsi que l'opposition aussi bien des migrants que des autochtones à l'attribution d'une partie des 1500 ha de la deuxième phase de la rive gauche à l'agrobusiness.

Les nouveaux aménagements prévus par Bagrépôle (qui a succédé à la MOB en 2010), sur financement de la BAD et de la Banque Mondiale, rajoutent aujourd'hui de la contrainte foncière sur les terres pluviales, dans un contexte où la législation a changé et prévoit aujourd'hui des compensations pour les populations affectées. Cela ravive le sentiment d'injustice des populations autochtones qui n'ont pas été compensées pour la perte de leurs terres au départ dans les années 80/90.

Le pôle de croissance de Bagré : un changement d'approche pour les nouveaux aménagements hydro-agricoles

Les premiers aménagements réalisés à Bagré, c'est à dire les 1200 ha en rive droite et la première tranche de 600 ha en rive gauche, avaient pour objectif le développement d'une économie paysanne, avec la mise en place d'exploitations dont la taille était définie par la capacité de mise en valeur par la main d'œuvre familiale. L'exploitation-type – même si elle n'a pas toujours été comme cela dans les faits - est composée d'un hectare de riziculture dans le périmètre aménagé, de 0,5 ha pour l'habitation et le champ de case et de 1,5 ha pour le champ de brousse.

¹⁰ Bazin, F., Skinner, J. et Koundouno, J. (dir.). Partager l'eau et ses bénéfices : les leçons de six grands barrages en Afrique de l'Ouest. Institut International pour l'Environnement et le Développement, Londres, Royaume-Uni, 2011.

A partir du milieu des années 2000, l'approche change et la seconde tranche de 1500 ha en rive gauche est destinée à différents modèles d'exploitation : 1) des exploitations paysannes de 1,5 ha ; 2) des exploitations moyennes de 6 ha ; 3) des grandes exploitations agricole destinées à « l'agrobusiness » avec des surfaces variant de 12 à 54 ha.¹¹ Cette seconde tranche est marquée par l'abandon du développement agricole basé exclusivement sur l'agriculture familiale et par l'apparition de l'entrepreneur agricole comme un acteur cible des politiques publiques. L'expérience de cette seconde phase est peu probante – la MOB n'a pas réussi à identifier les entrepreneurs et les agriculteurs familiaux se sont mobilisés pour occuper et exploiter les terres – mais cela n'a pas empêché l'Etat – avec l'appui de la Banque Mondiale – de continuer dans cette approche.

Ces modifications correspondent à un changement d'orientation politique lié aux difficultés qu'éprouve l'Etat, suite aux plans d'ajustement structurel, à faire fonctionner correctement les périmètres aménagés et, plus encore, à investir massivement dans de nouveaux projets couteux d'aménagement. Le recours à l'entreprenariat est censé :

- Réduire le coût de l'aménagement, l'Etat se limitant à financer les infrastructures de base, tandis que la distribution de l'eau à la parcelle est réalisée par les entrepreneurs ;
- Limiter les difficultés liées à la gestion de l'eau et à la maintenance des infrastructures ;
- Obtenir de hauts rendements et renforcer les circuits de commercialisation

Ce changement d'orientation s'affirme encore avec la mise en place du pôle de croissance de Bagré au début des années 2010. Censé promouvoir un fort développement économique régional, ce pôle de croissance est basé sur des investissements importants, avec notamment l'aménagement de près de 13.000 ha de terres irrigables, et la forte participation du capital privé (agrobusiness). La petite exploitation n'est pas exclue, mais sa place est subordonnée à celle de l'agrobusiness, qui doit obtenir les surfaces les plus importantes et servir de « locomotive » au développement des filières régionales, entraînant dans son dynamisme les agriculteurs familiaux et fournissant des emplois salariés. Comme le montre le tableau ci-dessous, les ¾ de surfaces aménagées seront réservées à l'agrobusiness (10 100 ha sur 13 400 ha au total). La Carte 2 donne un aperçu des zones aménagées, en cours d'aménagement ainsi que des futurs aménagements prévus.

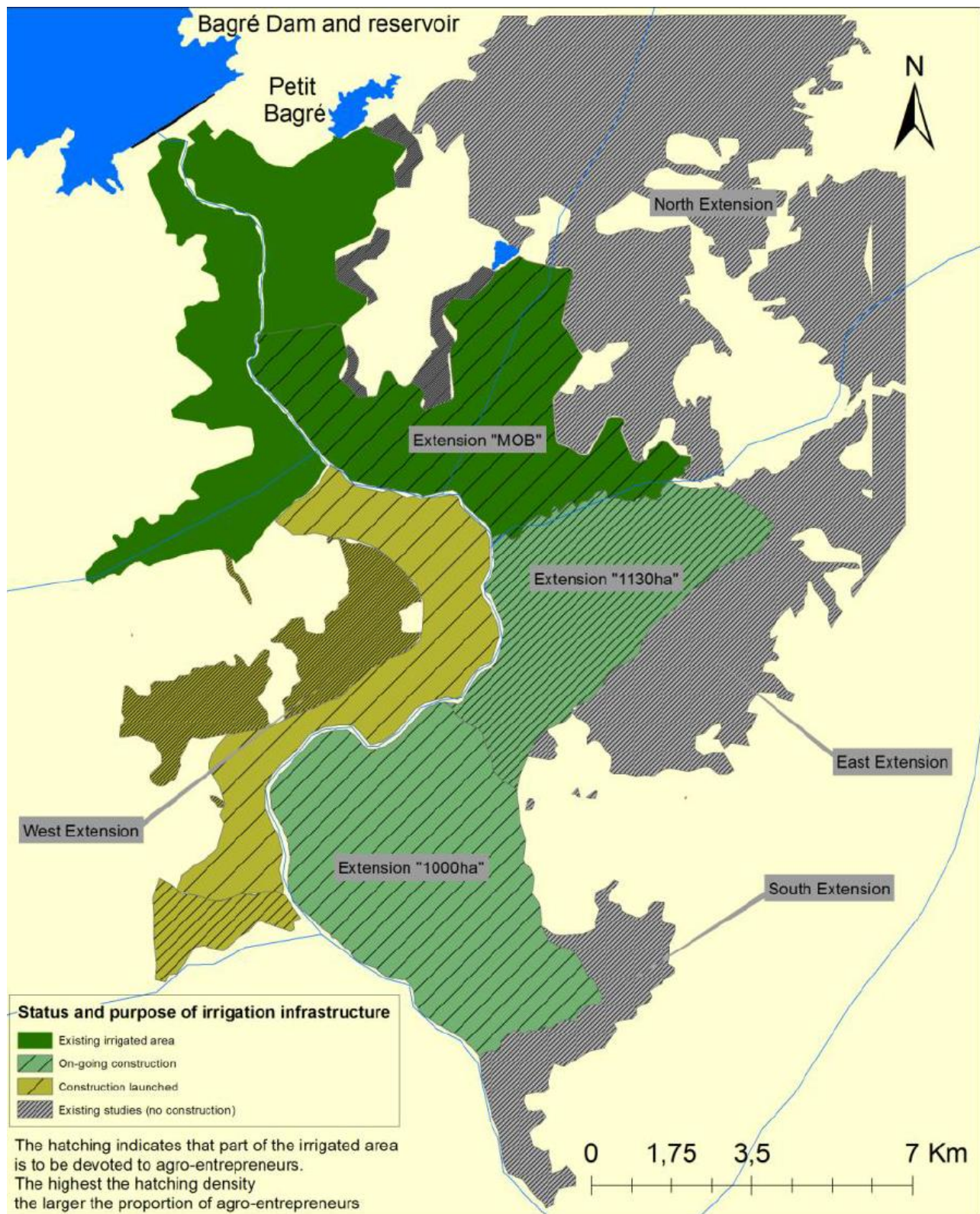
Tableau 4 : Surfaces irriguées nettes en cours d'aménagement et prévues à Bagré, en ha

	Agriculteurs familiaux	Agro- entrepreneurs
Extension actuelle, rive gauche	1 150	1 050
Extension Ouest, rive droite	945	1 250
Extension Nord, rive gauche	615	4 970
Extension Est, rive gauche		2 290
Extension Sud, rive gauche		300
Amont du barrage	550	285
Total	3 260	10 145

Source : Venot *et al.*, 2017

¹¹ Kaboré & Sédogo, Economie politique autour des grands barrages. Le cas du barrage de Bagré, Burkina Faso. Rapport pays IIED, Novembre 2014.

Carte 2: situation des aménagements à Bagré en 2017



Source : Venot *et al.*, 2017

2.2 La zone d'étude

Le travail a été réalisé principalement dans les villages proches des premiers périmètres aménagés (600 ha en rive gauche, 1200 ha en rive droite). Deux grandes zones se détachent du fait de leur potentiel et des conditions d'accès au foncier : la zone aménagée pour l'irrigation et les terres hors du périmètre.

Le périmètre aménagé et les zones de réserve

On distingue dans le périmètre les zones aménagées qui sont cultivées en riz et les parties non-aménagées appelées « réserves », qui correspondent aux zones où des contraintes (topographie, type de sol) ne permettent pas la culture du riz. Ces réserves sont partiellement cultivées : certaines parties ont fait l'objet d'aménagements sommaires par les producteurs qui ont réussi à prolonger les canaux quaternaires pour irriguer du riz ou des cultures maraîchères. Des parties hautes sont cultivées en hivernage et laissées en vaine pâture en contre-saison. Quelques parcelles de maraîchage y sont irriguées avec des arrosoirs à partir des canaux principaux. Enfin, près du cours d'eau Nakambé, on trouve des parcelles irriguées à partir de la rivière. Elles ont souvent été converties en vergers à cause des inondations régulières liées aux lâchers d'eau du barrage.

Le statut foncier des terres est variable. On trouve :

- Des parcelles rizicoles attribuées par la Maîtrise d'Ouvrage de Bagré (MOB) mais pour lesquelles les producteurs n'ont pas de document.
- Des parcelles de réserve contiguës aux parcelles rizicoles et sur lesquelles les attributaires s'approprient un « droit d'usage » ou sur lesquelles les propriétaires coutumiers continuent d'exercer leur droit.
- Les parcelles situées au bord du cours d'eau Nakambé, qui ont été attribuées dans le cadre du Projet Petite Irrigation Villageoise (PIV) et pour lesquelles les attributaires disposent d'un document.

Les terres hors périmètre aménagé

Ce sont les terres de plateau, sur lesquelles on trouve, en fonction de la nature du sol, une alternance de zones cultivées et de zones de forêts pâturées. Les principales cultures sont les céréales (maïs, mil) et les légumineuses (arachide, niébé). On trouve également des cultures de riz pluvial dans les bas-fonds hydromorphes ainsi que du maraîchage et des vergers près des cours d'eau.

Ici aussi, les statuts fonciers sont variables :

- Propriété coutumière
- Attribution par la MOB, sans documentation
- Prêt des propriétaires coutumiers aux migrants, pour une durée indéterminée ou pour un temps limité.

2.3 Caractérisation des différents types de producteurs

Les systèmes de production sont définis par la disponibilité des moyens de production pour les producteurs : la quantité et la qualité de la terre disponible, la main d'œuvre familiale et la capacité à embaucher, le capital disponible, en particulier les équipements et les animaux. Ces moyens de productions déterminent, dans un territoire donné, les stratégies productives des paysans, qui se traduisent par différentes combinaisons de systèmes de culture et d'élevage.

A Bagré, pour des raisons historiques, l'accès au foncier joue un rôle primordial dans les choix de systèmes de culture par les paysans. Certains paysans ont peu ou pas d'accès aux terres hors du périmètre aménagé, et même à l'intérieur du périmètre il existe des différences en fonction de regroupement de parcelles au sein d'une même famille ou de l'accès aux terres de réserve. La typologie élaborée met l'accent sur la contrainte foncière et des systèmes de culture associés : elle identifie les catégories de producteur en

fonction de l'accès au périmètre aménagé pour la riziculture (taille de la parcelle), de l'accès à du foncier irrigable pour d'autres spéculations (maraîchage, bananes) et enfin de l'accès aux terres pluviales pour les cultures de céréales et de légumineuses.

Les riziculteurs purs (48% des producteurs)

Ce sont des producteurs qui ne cultivent pas de terres pluviales ou dont les terres pluviales sont inférieures ou égales à 0,5 ha (surface correspondant généralement à une parcelle d'habitation avec le champ de case). Ces producteurs se trouvent donc dans une situation foncière très contraignante et n'ont pratiquement pas d'autres sources de revenus agricoles. Ils représentent presque la moitié des producteurs de notre échantillon. Près de 60% des producteurs dans cette situation sont des migrants et la grande majorité d'entre eux (87%) se trouve en rive droite, ce qui est lié au retrait par les autochtones des terres pluviales initialement attribuées par la MOB.

1.1. Les riziculteurs cultivant 1 ha ou moins de riz dans le périmètre (45% des producteurs, 35% des surfaces aménagées)

Ce sont des producteurs attributaires d'une parcelle rizicole (généralement 1 ha) mais qui n'ont pas accès aux terres de plateau pour y pratiquer les cultures pluviales. On trouve ces producteurs principalement en rive droite, mais avec le retrait progressif de terres pluviales par Bagrépole pour la réalisation d'aménagements, des producteurs de rive gauche se trouvent également dans la même situation.

Ces producteurs se trouvent en situation particulièrement précaire, puisqu'ils doivent assurer avec la seule riziculture la sécurité alimentaire de la famille mais aussi financer les autres besoins de la famille et la campagne suivante. Ils ont généralement peu d'élevage, ce qui limite leur capacité à faire face à des difficultés familiales ou à des problèmes de production ou de commercialisation.

1.2. Les riziculteurs cultivant plus de 1 ha de riz dans le périmètre (3% des producteurs, 7% des surfaces aménagées)

Ces producteurs compensent leur manque d'accès aux terres pluviales en augmentant les surfaces cultivées dans le périmètre (en moyenne 3,1 ha). Plusieurs stratégies – non exclusives – permettent de cultiver davantage que la parcelle attribuée initialement : la location de parcelles à des producteurs n'ayant pas les moyens ou la volonté de les mettre en valeur ; le prêt de parcelles (entre membres d'une même famille, par exemple) ; enfin, la mise en valeur de terres « de réserve » contiguës à leur parcelle rizicole. Ces producteurs disposent de moyens conséquents afin de financer de telles surfaces, qui proviennent souvent de revenus non-agricoles (commerce, transformation). On trouve dans cette catégorie les producteurs semenciers, qui légalement ont obligation de cultiver au moins 5 ha pour être agréés comme semenciers.

Les producteurs de riz et de cultures pluviales (40% des producteurs)

Ces producteurs se différencient des précédents par le système de cultures pluvial, qui peut-être manuel ou réalisé avec la traction animale. Ils cultivent surtout des céréales (70% des surfaces pluviales) qui contribuent avant tout à la sécurité alimentaire des familles. Le maïs est la culture principale, suivi du riz, du mil et du sorgho. Les autres cultures (arachide, sésame, niébé), qui occupent les 30% de surfaces pluviales restant, sont avant tout destinées à la vente et contribuent au revenu monétaire des familles.

1.1. Les riziculteurs cultivant 1 ha ou moins dans le périmètre et ayant des parcelles pluviales (33% des producteurs, 28% des surfaces aménagées)

Ces producteurs sont typiquement des producteurs de la rive gauche (plus de 60% de cette catégorie), qui possèdent une parcelle de 1 ha dans la plaine rizicole et disposent de 2 ha de terres pluviales qui leur ont été attribuées par la MOB. Dans les faits, pour diverses raisons (mauvaise qualité des champs, retraits de champs, etc.), les 2/3 de ces producteurs disposent aujourd'hui de moins de 2 ha en pluvial.

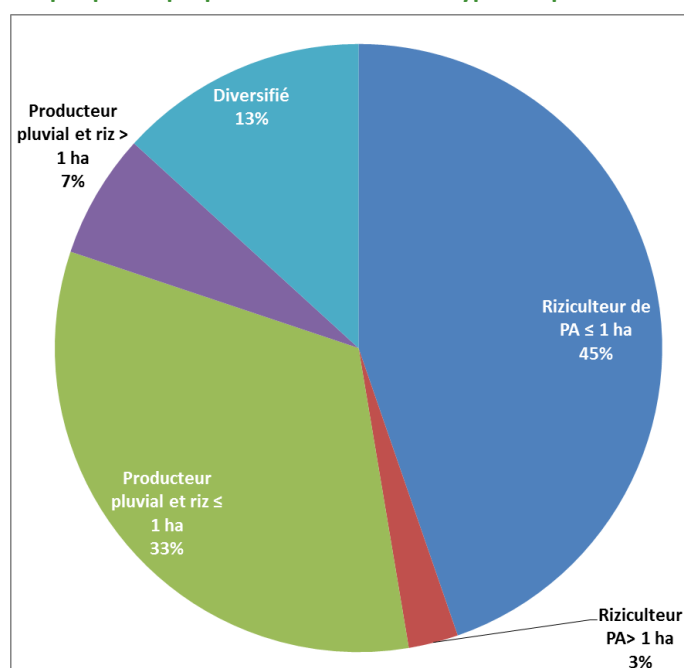
1.2. Les producteurs cultivant plus de 1 ha dans le périmètre et ayant des parcelles pluviales (7% des producteurs, 12% des parcelles aménagées)

Ces producteurs se différencient des précédents car ils ont des surfaces plus importantes, que ce soit en pluvial (8 ha en moyenne) ou en riz irrigué (2,2 ha en moyenne). Leur stratégie de développement de la riziculture irriguée est proche de celle des riziculteurs purs cultivant plus de 1 ha de riz dans le périmètre, mais les surfaces en riz sont plus faibles.

Les producteurs diversifiés (13% des producteurs)

Ces sont des producteurs qui essaient d'échapper aux contraintes d'accès au foncier dans le périmètre (1,5 ha cultivés en moyenne) ou en pluvial (1,9 ha en moyenne) en produisant des cultures maraîchères ou fruitières sur des petites surfaces. Le maraîchage est souvent réalisé sur des surfaces limitées sur les terres de réserve. Certains producteurs se différencient par la production fruitière en plus des cultures pluviales, de la riziculture et du maraîchage en installant des vergers de mangues, d'agrumes ou de bananes lorsqu'ils disposent des terres propres. 70% de ces producteurs sont des autochtones. On les trouve en proportion égales sur les deux rives.

Graphique 3 : proportion des différents types de producteurs



3. SÉCURITÉ ALIMENTAIRE ET PAUVRETÉ DES DIFFÉRENTS TYPES DE PRODUCTEURS

Afin de savoir dans quelle mesure le périmètre aménagé contribue à la réduction de l'insécurité alimentaire et de la pauvreté dans la zone, il est nécessaire de calculer le revenu agricole de chaque type d'agriculteur et de le comparer avec les besoins des familles.

Cette section présente dans un premier temps :

- Les résultats de l'estimation des besoins des familles auxquels la production agricole doit permettre de faire face.
- La comparaison des revenus agricoles de chaque type de producteur avec les besoins des familles, qui permet d'estimer la situation de la zone d'étude en matière de pauvreté et sécurité alimentaire.

Dans un deuxième temps, nous analyserons les facteurs explicatifs de la différenciation entre les producteurs, en mettant l'accent sur l'accès au foncier et la capacité à mettre en valeur les terres aménagées.

Enfin, nous analyserons les performances des producteurs en matière de riziculture irriguée.

3.1 Analyse de la consommation des familles et définition des seuils de pauvreté et de sécurité alimentaire

L'unité de base de l'analyse de la consommation est la famille, c'est-à-dire l'ensemble des personnes qui dépendent du revenu tiré de l'exploitation agricole (y compris celles qui ne vivent pas dans la concession). On considère que le revenu de l'exploitation doit servir aux besoins physiologiques nécessaires à la reproduction de la force de travail : alimentation, logement, habillement, santé, etc. A cela, il faut ajouter les besoins liés à l'éducation des enfants, aux obligations sociales telles que les fêtes familiales ou religieuses, les impôts...

Le seuil de sécurité alimentaire est considéré comme le revenu nécessaire pour satisfaire les besoins alimentaires d'une famille (en quantité et en qualité). Le seuil de pauvreté (aussi appelé seuil de reproduction sociale) est le revenu nécessaire pour se maintenir à moyen terme dans une société donnée en subvenant à l'ensemble des besoins de la famille, y compris les besoins sociaux.¹²

Les dépenses des familles ont été estimées sur la base de 28 questionnaires spécifiques qui ont pris en compte les domaines suivants :

- Alimentation : celle-ci peut être fournie par la production familiale (autoconsommation) ou par des achats d'aliments ;
- Dépenses domestiques : il s'agit de toutes les dépenses liées à la maison et à ses habitants, hors alimentation et dépenses en santé et éducation : eau, électricité, bois de feu et charbon, petits consommables, habillement, téléphone, déplacements, etc. ;
- Education des enfants et santé de la famille ;
- Dépenses sociales : fêtes religieuses, familiales, participation à des associations ou entraide ;
- Impôts et taxes.

Les résultats de consommation présentés ci-dessous sont la moyenne des résultats des questionnaires. La méthode et les résultats détaillés de cette analyse sont présentés en annexe 3.

¹² Nicolas Ferraton & Isabelle Touzard : Comprendre l'agriculture familiale – Diagnostic des systèmes de production, *op. cit.* page 100 et suivantes.

L'analyse des consommations des familles indique une dépense annuelle moyenne par personne de 123.000 FCFA. La moitié de ces dépenses concerne l'alimentation (62.000 FCFA), suivie par les dépenses domestiques (25%) et les dépenses sociales (16%).

Ces valeurs moyennes des dépenses totales annuelles par individu et des dépenses alimentaires annuelles par individu sont considérées dans la suite du rapport comme des références pour le seuil de pauvreté (123.000 FCFA/personne) et comme le seuil de sécurité alimentaire (62.000 FCFA/personne).

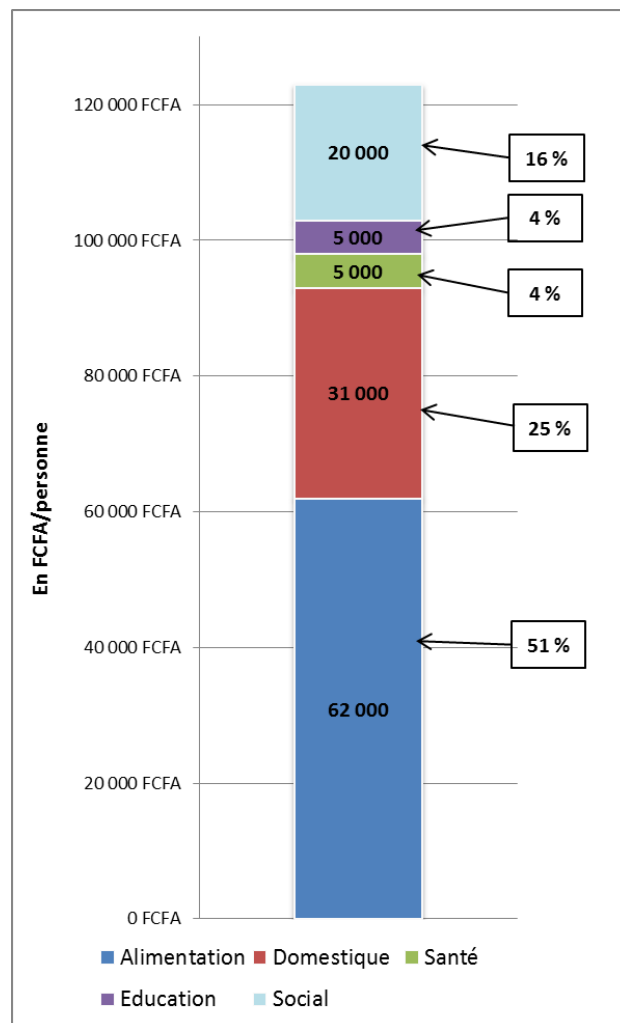
Le niveau du seuil de pauvreté varie dans les différentes zones du pays (nord/sud ; urbain/rural). Les données de 2009 de l'enquête sur les conditions de vie des ménages (ECVM) estiment le seuil de pauvreté national à 108.454 FCFA par personne et par an. L'enquête multisectorielle continue (EMC) de 2014 réévalue le seuil de pauvreté national à 153.530 FCFA, en augmentation de près de 30%.¹³ Le seuil de pauvreté local défini dans notre étude se situe donc bien dans l'intervalle estimé par les études nationales de 2009 et 2014.

En ce qui concerne la sécurité alimentaire, les enquêtes ECVM et EMC donnent respectivement les valeurs de 75.315 FCFA et 102.040 FCFA par personne et par an. Cette différence peut s'expliquer par le coût différent de l'alimentation en zone rurale avec une part significative de produits auto-consommés. Les enquêtes sur la sécurité alimentaire, quant à elles, indiquent que la part de l'alimentation représente environ la moitié des dépenses des ménages¹⁴

64% des besoins des familles sont pris en charge par le chef de concession et environ 26% par ses épouses. Les autres ménages vivant dans la concession (enfants mariés et leurs épouses) apportent le reste, soit environ 10% de la consommation des familles.

Environ 60% de la valeur de l'alimentation des familles provient de leur propre production. Il s'agit essentiellement des céréales qui fournissent près de 70% de l'alimentation autoconsommée (37% pour le riz et 21% pour le maïs). Le principal poste de dépense monétaire en matière d'alimentation (38%) concerne les condiments (huile, sucre, thé, épices, etc.), suivi par les céréales (20%), les légumes (16%) et le poisson (15%).

Graphique 4: estimation des dépenses familiales par catégorie de dépense, en FCFA par personne et par an



¹³ Institut national de la statistique et de la démographie (INSD), Rapport Enquête multisectorielle continue (EMC) 2014 : Profil de pauvreté et d'inégalité, Nov. 2015 et INSD : analyse de quelques résultats des données de la phase principale de l'enquête intégrale sur les conditions de vie des ménages - EICVM 2009, sept. 2010. Les différences ne s'expliquent pas par l'inflation qui ne dépasse pas les 10% sur la période, mais par un changement de la méthode (choix du panier de produits alimentaires).

¹⁴ Ministère de l'Agriculture, de l'Hydraulique et des Ressources Halieutiques : Enquête Nationale sur l'Insécurité Alimentaire et la Malnutrition (ENIAM), déc. 2009, page 50 : « les dépenses alimentaires du ménage représentent à elles seules 51,6% des dépenses totales contre 48,4% pour les dépenses non alimentaires. WFP : Analyse Globale de la Vulnérabilité, de la Sécurité Alimentaire et de la Nutrition (AGVSAN) - Burkina Faso, juillet 2014, page 67 « Les ménages consacrent la moitié de leurs dépenses à leurs besoins alimentaires et l'autre moitié à leurs besoins non alimentaires. Il n'y a pas de grande différence entre le milieu urbain et rural. ».

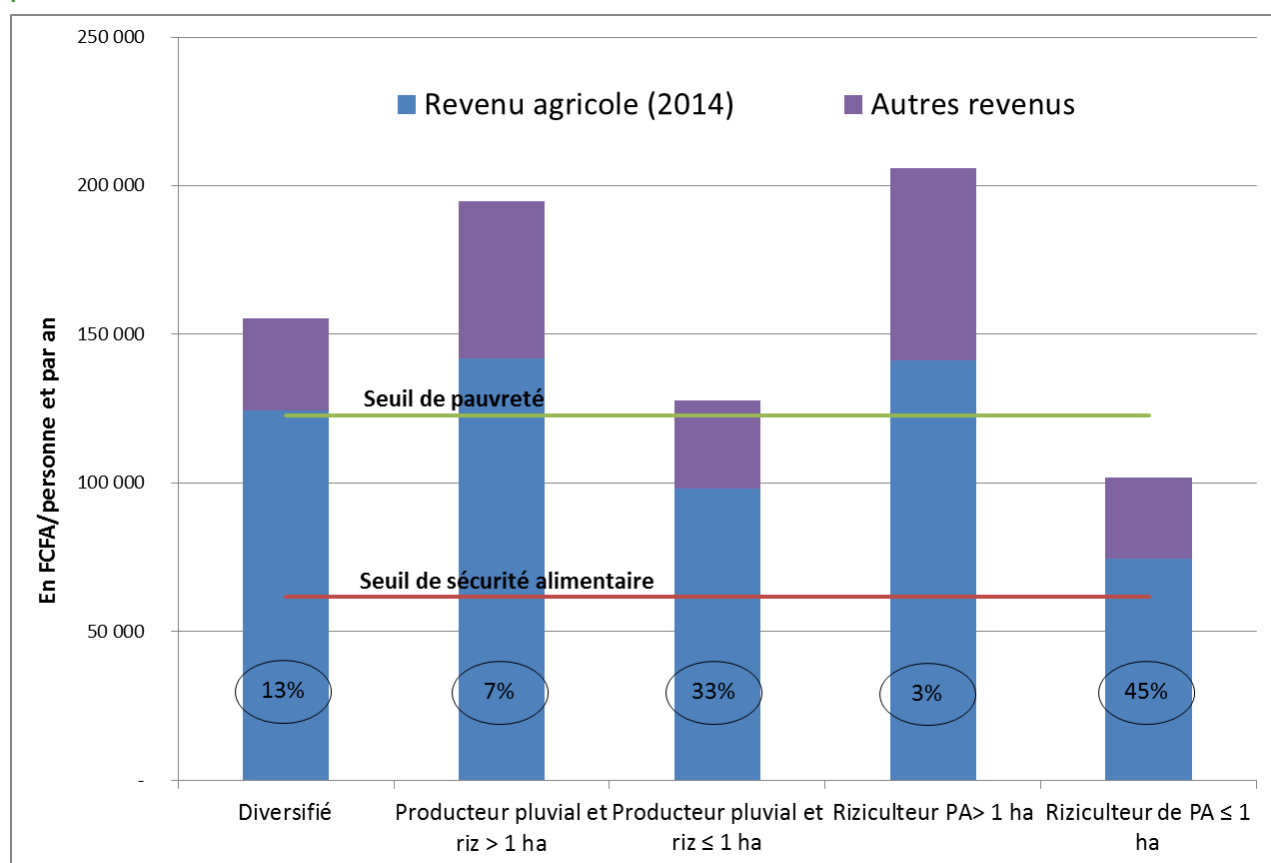
3.2 Revenu des différents types de producteurs

L'objectif de l'étude était de comparer les revenus agricoles des producteurs avec les seuils de pauvreté et de sécurité alimentaire afin de vérifier dans quelle mesure les systèmes de production irrigués permettent de limiter l'incidence de l'insécurité alimentaire et de la pauvreté. Les enquêtes réalisées ont donc porté essentiellement sur les revenus agricoles, mais elles ont également essayé d'estimer les revenus extra-agricoles qui permettent aux producteurs de compléter leurs revenus agricoles. Toutefois, le questionnaire portant sur les revenus extra-agricoles était moins détaillé et demandait aux personnes enquêtées d'estimer directement le montant de leurs différentes sources de revenu – contrairement à l'agriculture, où les revenus ont été calculés à partir de la reconstitution des données de production et de leurs coûts. Les revenus agricoles incluent l'ensemble des productions issues de l'agriculture irriguée, de l'agriculture pluviale et de l'élevage. Ils n'incluent pas les revenus liés à la transformation des produits agricoles (production de beurre de karité, étuvage ou décortilage du riz, etc.), ni ceux liés à la prestation de services (labour, hersage, battage), ni les revenus du salariat agricole (repiquage, récolte, etc.), ni ceux de la pêche, qui ont été estimés à l'intérieur de l'ensemble des revenus non-agricoles.

De plus, seul le chef d'exploitation a été interrogé, ce qui peut résulter en une mauvaise estimation des revenus non-agricoles des autres membres de la famille. Les données de revenus non-agricoles sont donc moins précises que celles des revenus agricoles et doivent être considérées comme des indications.

La majorité des producteurs a un revenu inférieur au seuil de pauvreté

Graphique 5 : revenu total annuel en 2014 des différents types de producteurs et pourcentage de chaque type de producteur dans la zone d'étude



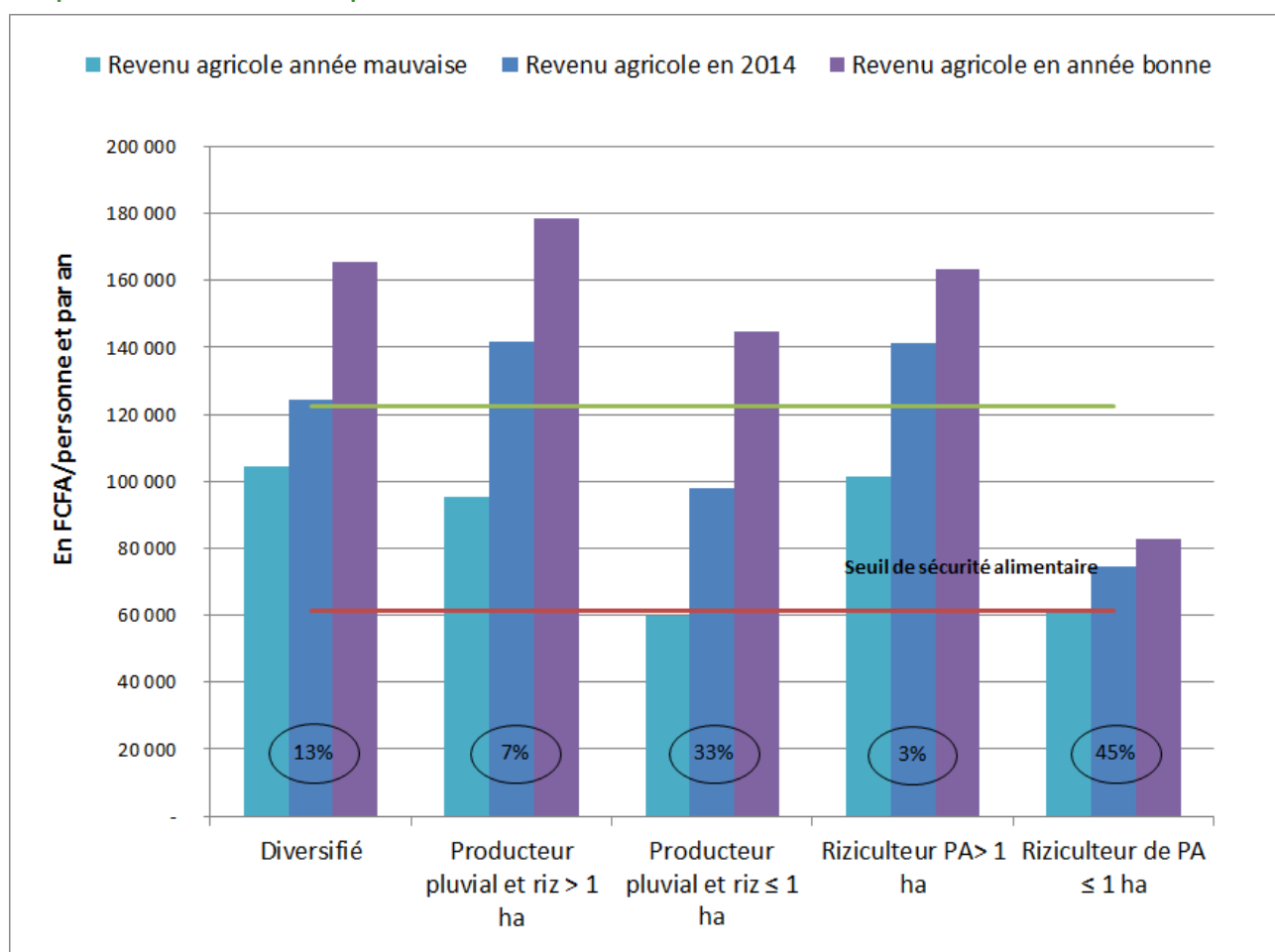
L'analyse des revenus totaux annuels des différents types de producteurs (Graphique 5 et Graphique 6) indique 3 grands groupes de producteurs :

1) Les producteurs qui dépassent le seuil de pauvreté : trois types de producteurs - les producteurs diversifiés et ceux qui possèdent plus de 1 ha riz (avec ou sans cultures pluviales) - dépassent le seuil de pauvreté toutes les années. En année bonne ou moyenne, leur revenu agricole est supérieur au seuil de pauvreté et le revenu non-agricole peut être destiné aux investissements productifs. En année mauvaise, les revenus non-agricoles complètent le revenu agricole et permettent d'atteindre le seuil de pauvreté. **Ils représentent ensemble moins d'un quart des producteurs des périmètres.**

2) les producteurs qui atteignent tout juste le seuil de pauvreté : il s'agit des producteurs de cultures pluviales et irriguées disposant de moins de 1ha de riziculture dans le PA. Leur revenu agricole n'atteint le seuil de pauvreté que les années bonnes. En année moyenne, les revenus extra-agricoles complètent les revenus agricoles et leur permettent d'atteindre tout juste le seuil de pauvreté. En année mauvaise, leur revenu est au-dessous du seuil de pauvreté mais dépasse le seuil de sécurité alimentaire. **Ce groupe est estimé à un tiers des producteurs de la zone.**

3) les producteurs qui n'atteignent pas le seuil de pauvreté : ce dernier groupe est composé des producteurs dépendant entièrement d'une rizière de moins de 1 ha, qui n'atteignent pas le seuil de pauvreté même en année bonne et même avec les revenus extra-agricoles. En année mauvaise, leur revenu agricole atteint tout juste le seuil de sécurité alimentaire. **Ce groupe compte 45% des producteurs de la zone d'étude.**

Graphique 6: revenus agricole des différents types de producteurs en 2014 ainsi qu'en année bonne et mauvaise, et comparaison avec les seuils de pauvreté et de sécurité alimentaire



Encadré 1 : résultats d'un autre diagnostic agraire mené à Bagré

Ces résultats sont cohérents avec ceux d'une autre étude réalisée à Bagré en 2015, qui identifie également parmi les différents types de producteurs, un groupe de producteurs « pauvres » ayant un revenu inférieur au seuil de pauvreté (85.000 FCFA/Personne et par an), un groupe de producteurs « moyens » aux alentours du seuil de pauvreté (125.000 FCFA/personne et par an) et 3 groupes de producteurs situés au-dessus du seuil de pauvreté (« aisés », « agro s » et « pluviaux »), avec 200.000 à 430.000 FCFA/personne et par an. Cette étude ne donne toutefois pas la proportion des différents types de producteurs au sein du périmètre.

Source : Tapsoba A., Diagnostic de la situation socio-économique des ménages agricoles : cas du périmètre irrigué de Bagré (Burkina Faso). IAMM/Université Paul Valéry, septembre 2015

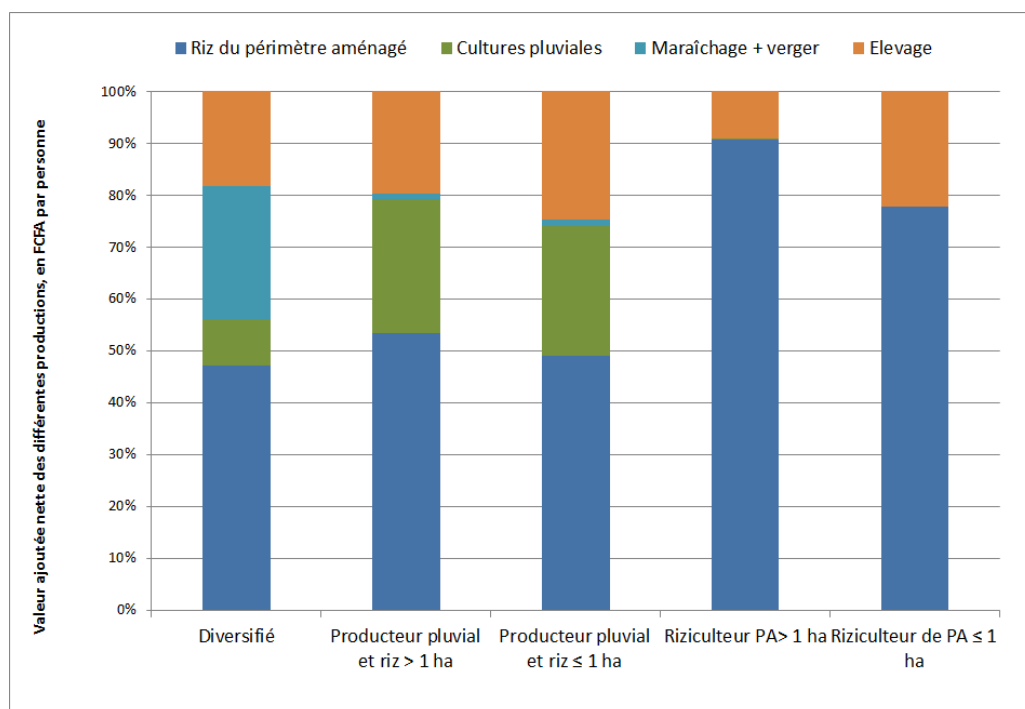
Contribution des différentes productions aux revenus agricoles

Nous allons porter l'essentiel de notre analyse sur le revenu agricole, afin d'essayer de comprendre les causes des différences entre producteurs et le rôle du périmètre aménagé dans les revenus des différents types de producteurs.

▪ Le périmètre aménagé contribue à une part significative des revenus agricoles des producteurs

L'analyse des contributions relatives de chaque type de production montre que le périmètre aménagé contribue fortement à la formation du revenu agricole des producteurs. Pour les producteurs qui n'ont pas accès au foncier en dehors des parcelles rizicoles, le PA contribue à 80-90% de leur revenu. Pour les autres, la part du PA se situe autour de 50%, ce qui reste considérable (cf. Graphique 7).

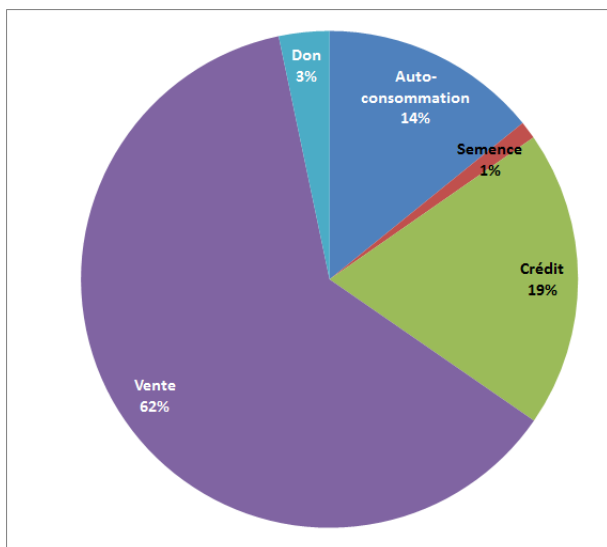
Graphique 7 : contribution relative des différentes productions au revenu agricole



Cette importance du périmètre aménagé dans les revenus des producteurs s'explique par l'histoire foncière de l'accès aux terres aménagées (cf. chapitre B1).

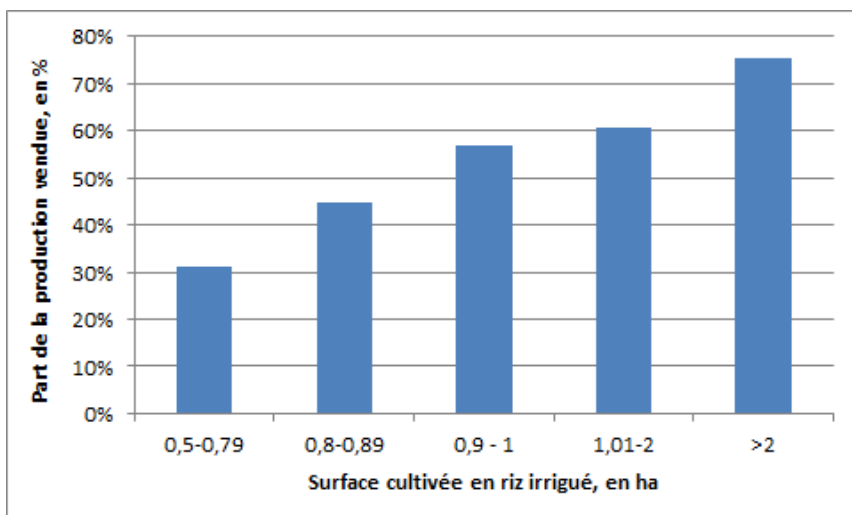
La riziculture du périmètre aménagé est avant tout une culture de rente, qui contribue au revenu monétaire des familles. Comme le montre le Graphique 8, le riz irrigué est majoritairement vendu (62%) ou sert à prendre en charge directement des coûts de production (paiement du crédit, paiement de services en nature). L'autoconsommation est faible, avec seulement 14% de la production en moyenne. Malgré cela, la riziculture irriguée fournit néanmoins à elle seule environ la moitié des céréales consommées par les familles (Cf. Annexe 3)

Graphique 8 : utilisations de la production de riz, en %



La part de la production vendue augmente avec la surface cultivée en riz (Graphique 9), passant d'à peine 30% pour les exploitations inférieures à 0,8 ha à plus de 70% pour celles de plus de 2 ha.

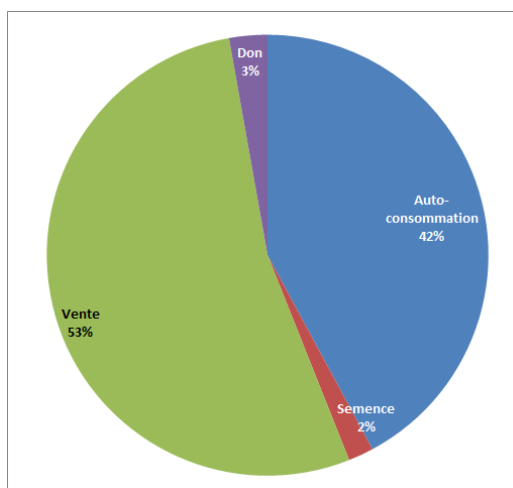
Graphique 9 : part de la production rizicole vendue en fonction de la surface cultivée dans le PA



▪ Les cultures pluviales, un élément clé de la sécurité alimentaire des familles

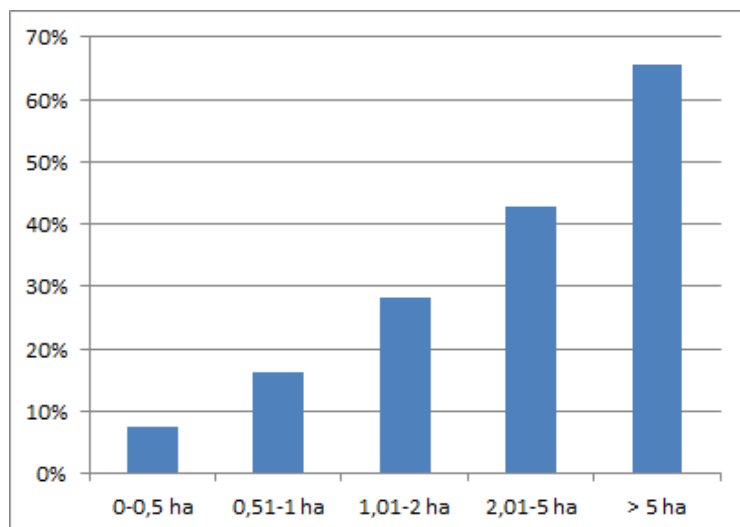
Les céréales (maïs surtout, mais aussi riz de bas-fonds, sorgho et mil) occupent environ 70% des surfaces en cultures pluviales. Elles jouent un rôle important pour la sécurité alimentaire familiale, car elles sont majoritairement autoconsommées, même si cela n'apparaît guère dans le Graphique 10, où 53% de la production apparaît comme étant vendue. Dans la réalité, un petit nombre de producteurs ayant des surfaces importantes vend la majorité de sa production, tandis que la majorité de producteurs, qui ne dispose que de petites surfaces, ne vend pratiquement rien (Graphique 11). 60%

Graphique 10 : utilisations de la production des céréales pluviales, en %



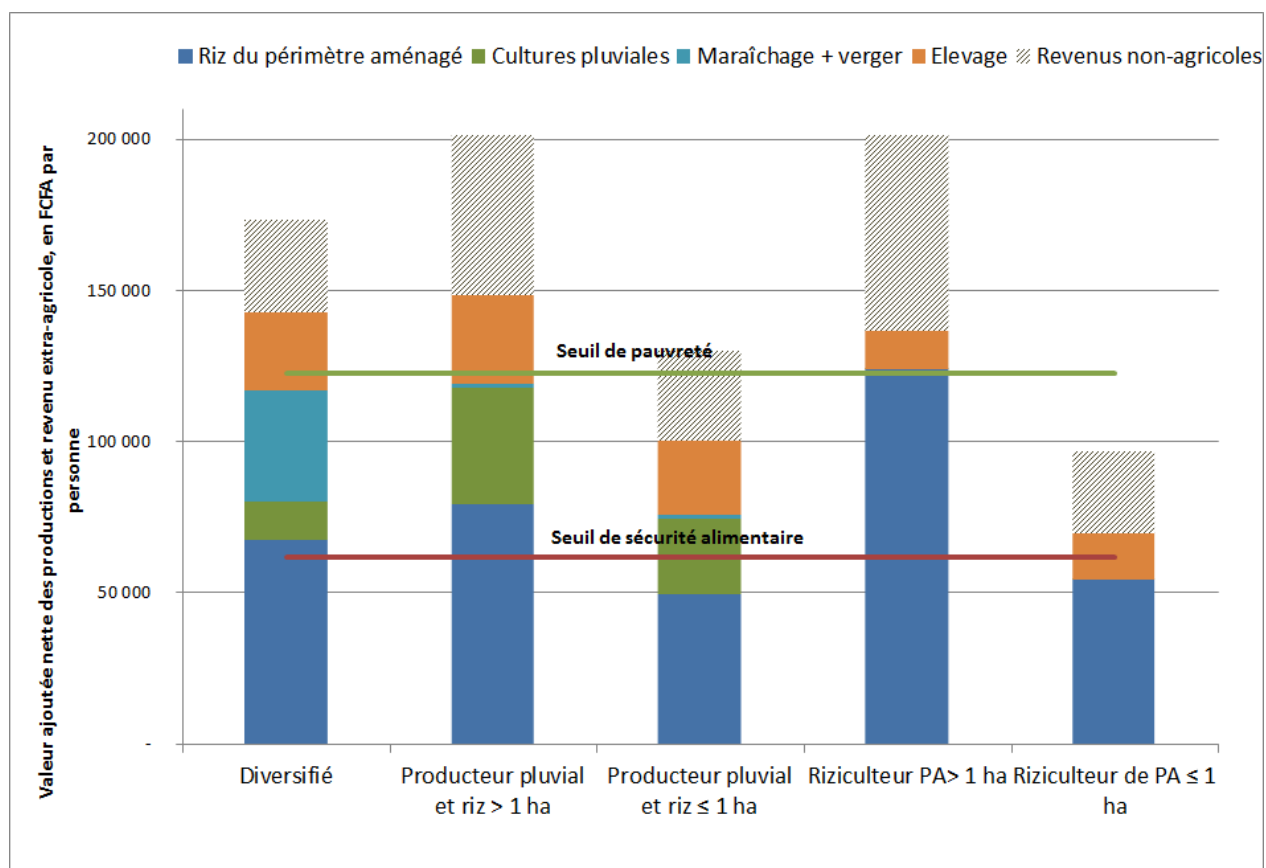
des producteurs disposant en moyenne de 1,3 ha de terres pluviales ne vendent rien, tandis que 20% des producteurs qui cultivent en moyenne 3,8 ha de terres pluviales vendent 90% de leur production.

Graphique 11 : part de la production de céréales pluviales commercialisée en fonction de la surface cultivée en céréales pluviales



L'accès aux terres pluviales est particulièrement crucial pour les producteurs qui ont des surfaces rizicoles limitées. Pour les producteurs cultivant 1 ha ou moins de riz irrigué (80% de l'ensemble des producteurs de la zone), les cultures pluviales font la différence entre les producteurs qui sont sous la ligne de pauvreté (les riziculteurs purs avec 1 ha de rizière ou moins) et ceux qui atteignent la ligne de pauvreté (les producteurs de pluvial et riz ≤ 1 ha) (Cf. Graphique 12).

Graphique 12 : contribution des différentes productions et du revenu extra-agricole au revenu total des différents types de producteurs



▪ Les cultures intensives se développent

Les cultures irriguées se développent dans les bas-fonds ou les zones de réserve du périmètre. Aux côtés de productions fruitières extensives, qui ont surtout pour fonction de marquer une appropriation foncière, se développent des systèmes de culture plus intensifs, à haute valeur ajoutée, basés sur le maraîchage et les cultures de fruitiers greffés (mangues, goyaves, oranges, bananes). Elles sont particulièrement

intéressantes dans un contexte marqué par de fortes contraintes foncières, car elles permettent d'obtenir des revenus élevés sur des surfaces réduites.

▪ **L'élevage, un facteur déterminant du revenu et des performances**

Parmi les autres sources de revenu, l'élevage joue un rôle important. Il représente entre 20 et 25% de la valeur ajoutée produite par l'agriculture quel que soit le type de producteur, sauf pour les riziculteurs cultivant + de 1 ha dans le PA. L'élevage bovin, qui est le plus important dans la zone, facilite également l'accès à la traction bovine. L'ensemble des animaux fournit du fumier qui est un élément essentiel de la reproduction de la fertilité des parcelles cultivées, en particulier pour le maïs pluvial. Les champs de case, sur lesquels le maïs est cultivé en continu, concentrent l'essentiel du fumier produit par les animaux qui sont parqués à proximité de la maison. Les autres cultures – en particulier le riz irrigué – reçoivent peu de fumier.

Conclusions

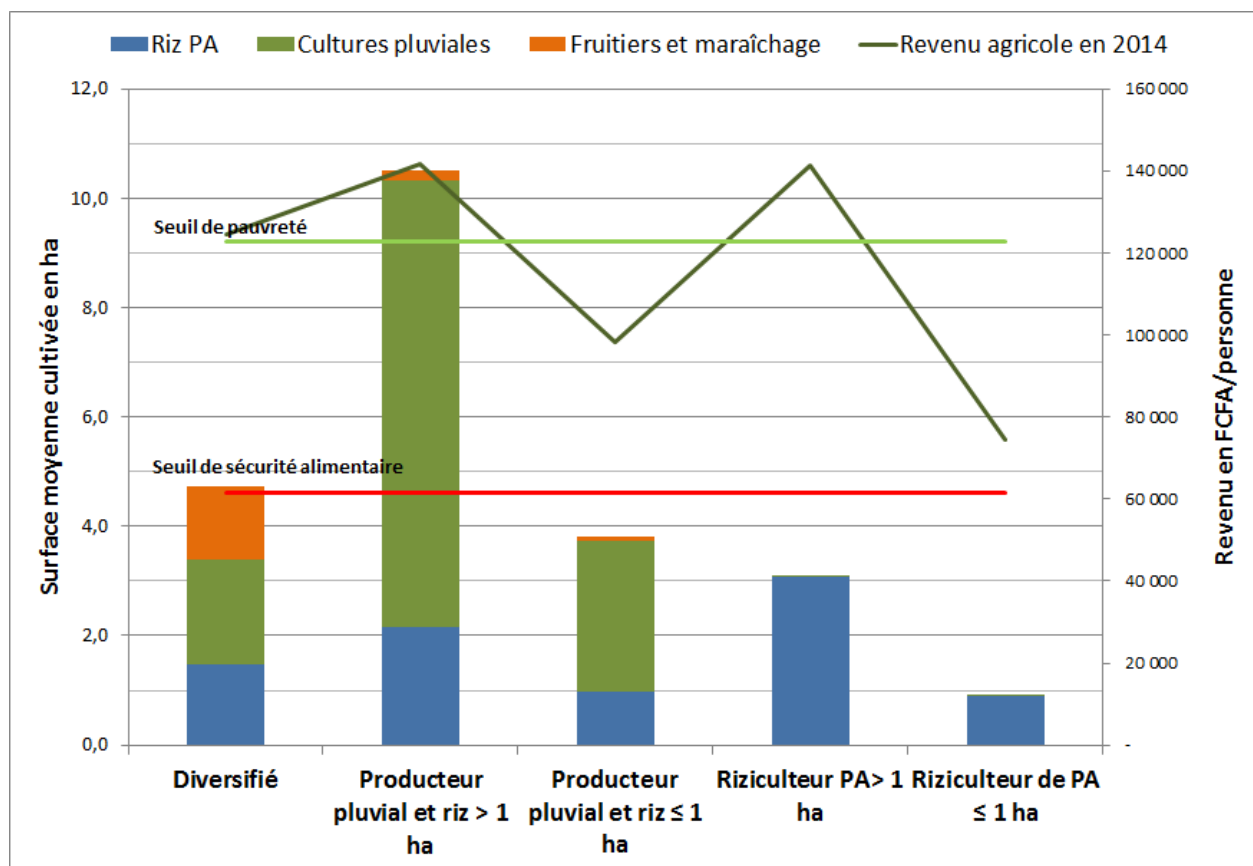
L'analyse du revenu agricole des différents types de producteurs permet de tirer les conclusions suivantes :

- Un très grand nombre de producteurs (45%) se trouve structurellement sous le seuil de pauvreté. Ces producteurs, les « **Riziculteur de PA ≤ 1 ha** » souffrent des contraintes foncières les plus fortes, avec un accès qui se limite globalement à la parcelle rizicole qui leur a été attribuée. Cette parcelle seule est insuffisante pour faire vivre une famille, et les revenus extra-agricoles que les familles peuvent obtenir ne permettent pas d'atteindre le seuil de pauvreté.
- Un nombre important de producteurs (33%) est en situation de vulnérabilité. Il s'agit des « **Producteurs de pluvial et riz ≤ 1 ha** », cultivant des parcelles en riz limitées, mais qui sont complétées par des cultures pluviales destinées essentiellement à l'autoconsommation. Selon les années et les aléas auxquels est soumise l'activité agricole, le revenu de ces producteurs peut se situer au-dessus ou au-dessous du seuil de pauvreté.
- Un petit groupe de producteurs (23%) arrive à obtenir des revenus satisfaisants, qui leurs permettent à la fois de subvenir aux besoins familiaux et d'investir dans leur outil de production. On peut distinguer 3 stratégies différentes pour chacun des 3 types de producteurs faisant partie de ce groupe :
 - **Les riziculteurs PA > 1 ha** : ce sont des producteurs qui sont spécialisés en riziculture, laquelle apporte la quasi-totalité de leur revenu. C'est dans ce groupe, très réduit (3% des producteurs seulement), que l'on trouve les producteurs ayant les plus grandes surfaces en riz ainsi que la majorité des producteurs semenciers.
 - **Les producteurs de pluvial et riz > 1 ha** sont un peu plus nombreux (6% de l'échantillon). Ces producteurs ont moins de contraintes sur le foncier non-irrigué, ce qui leur permet d'y cultiver les céréales nécessaires à leur consommation et de vendre des surplus. L'élevage joue également un rôle plus important chez ces producteurs.
 - **Les producteurs diversifiés** disposent de surfaces aménagées réduites (85% d'entre eux cultivent 1 ha de riz ou moins) et de surfaces en cultures pluviales limitées (65% ont 2 ha ou moins). Ils essaient de sortir des contraintes foncières en développant des cultures intensives sur de petites parcelles.

3.3 L'accès au foncier est la principale cause de différenciation entre les producteurs

Le graphique ci-dessous illustre le lien fort existant entre les surfaces cultivées – et en particulier en riziculture du périmètre aménagé – et le revenu des différents types de producteurs.

Graphique 13 : surfaces cultivées et revenus agricoles annuels des différents types de producteurs



Les modalités d'accès au foncier sont de plusieurs types :

- La tenure foncière coutumière, qui régit l'accès aux terres non attribuées par l'Etat dans le cadre des aménagements.
- L'attribution de parcelles par la MOB. Les producteurs attributaires de ces parcelles ne disposent d'aucun papier attestant de leur droit à exploiter et indiquant les situations dans lesquelles les terres peuvent leur être retirées.
- Les terres de réserves, qui peuvent être attribuées par Bagrépôle (en particulier à des agro-investisseurs) mais qui sont souvent déjà partiellement mises en valeur par des paysans

L'accès aux différents types de foncier

Le foncier pluvial

Les producteurs migrants ont deux formes d'accès aux terres pluviales : soit ils ont été attributaires de terres pluviales par la MOB, soit ils ont négocié l'accès à des terres pluviales avec les autochtones. Les terres qu'ils peuvent cultiver sont limitées en surface et parfois en qualité. Les terres pluviales attribuées par la MOB étaient de 2,5 ha sur le projet « Petit Bagré » (2 ha de champs de brousse et 0,5 ha de champ de case). Elles se sont ensuite réduites à 2 ha pour les producteurs du périmètre de 600 ha en rive gauche, mais tous n'en n'ont pas eu (cas du village « V5 »). En rive droite, contrairement à la rive gauche, les terres pluviales attribuées faisaient partie de la maîtrise foncière des populations autochtones et étaient souvent cultivées, ce qui a amené ses populations à s'opposer à leur attribution aux migrants par la MOB.

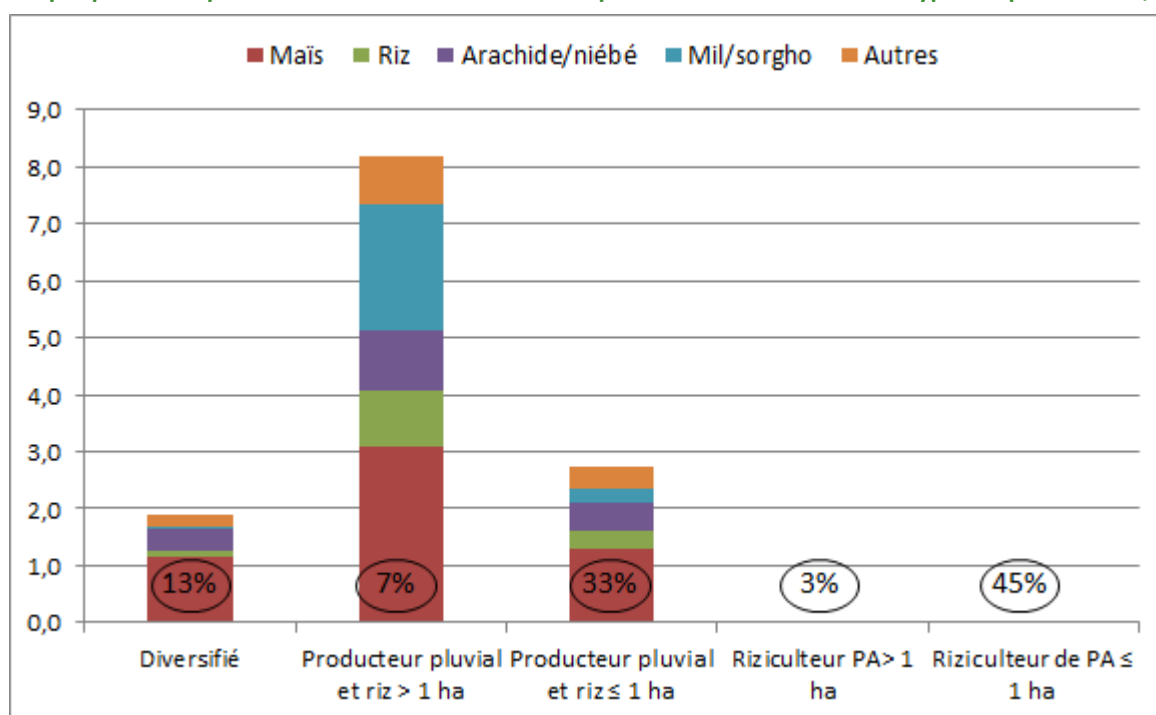
La tenure est précaire, même pour les terres pluviales attribuées par la MOB. Ces terres, qui ont fait l'objet d'une déclaration d'utilité publique en 1996, sont légalement la priorité de l'Etat, et les producteurs ne disposent d'aucun document leur reconnaissant un droit d'usage. Des terres pluviales sont fréquemment retirées par Bagrépôle pour la réalisation de divers aménagements (lotissement, nouveaux aménagements hydro-agricoles, autres activités économiques, etc.).

Les producteurs autochtones disposent également de peu de terres pluviales, ce qui s'explique à la fois par la forte croissance démographique et par les pertes de terres liées au barrage : 78% des producteurs de notre échantillon ont déclaré avoir été affectés au niveau de leur foncier par le barrage ou les aménagements.

La proportion de producteurs ayant plus que 0,5 ha de terres pluviales (c'est-à-dire plus qu'un champ de case) est plus importante chez les producteurs autochtones (62%) que chez les migrants (40%) ; de plus la surface moyenne par producteur est légèrement supérieure (2,5 ha contre 1,9ha). Les producteurs ayant accès aux terres pluviales se situent, pour des raisons historiques, essentiellement en rive gauche.

Le Graphique 14 illustre les fortes contraintes foncières auxquelles font face les producteurs de Bagré : 48% d'entre eux ont seulement accès au foncier pluvial au travers de leur parcelle d'habitation (20%) et parfois de la parcelle d'habitation et d'un champ de case (28%). Les producteurs de type « diversifiés » et de type « pluvial et riz < 1 ha » cultivent des surfaces proches de celles attribuées initialement. Seuls, les producteurs du type « pluvial et riz > 1ha » cultivent des surfaces pluviales significatives, avec près de 8 ha en moyenne.

Graphique 14 : importance de la surface des cultures pluviales chez les différents types de producteurs, en ha.



Le foncier pour les cultures à haute valeur ajoutée

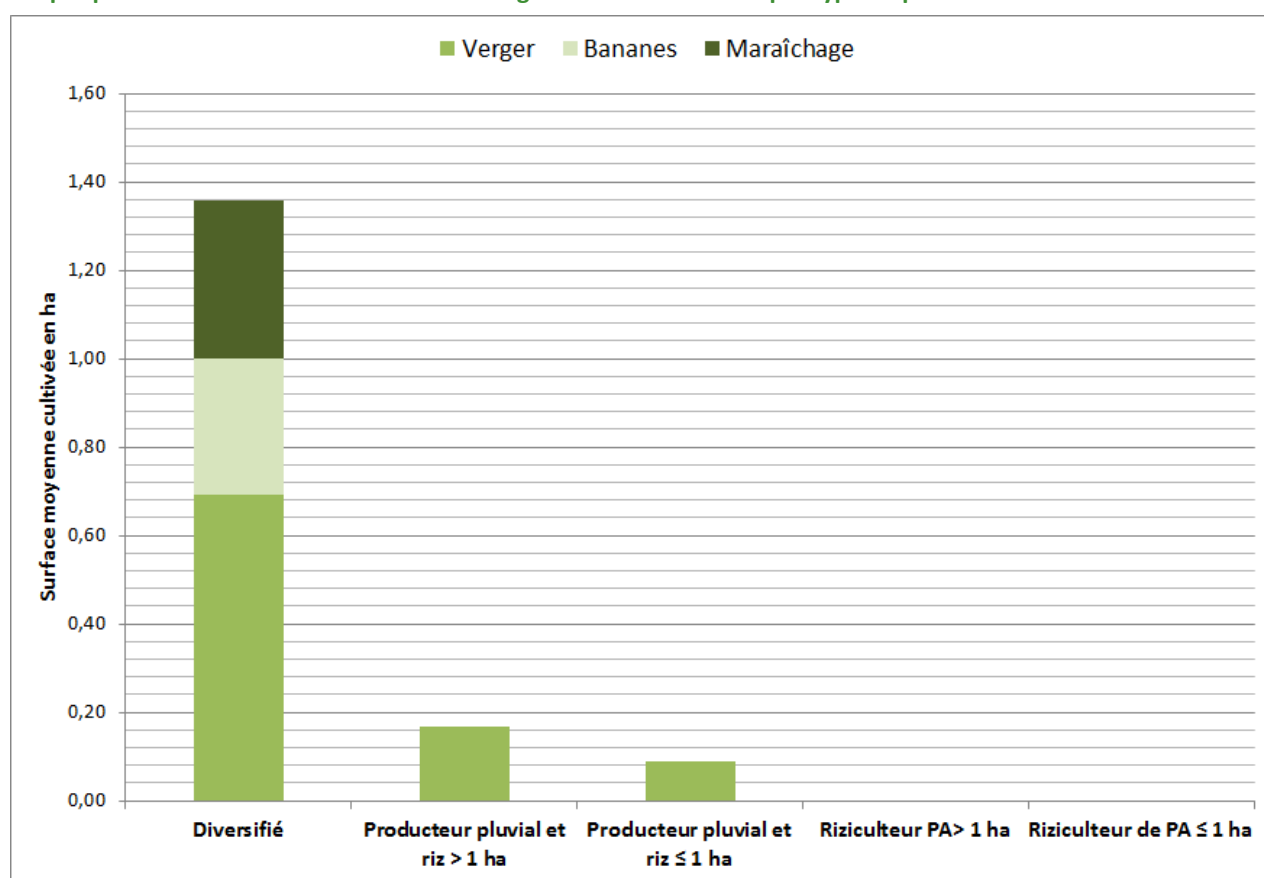
Les terres permettant de cultiver du maraichage ou des cultures fruitières sont limitées dans la zone. Jusqu'à récemment, seul le riz était autorisé dans les parcelles aménagées. Certains producteurs ont néanmoins développé le maraichage dans des zones de réserves pouvant être irriguées à partir des canaux d'irrigation. Par ailleurs, des vergers ont été plantés autour du Nakambé, dans la zone la plus sujette aux inondations. Des producteurs de bananes, constitués en association, ont aujourd'hui obtenu des surfaces dans des zones de réserves du périmètre proche du périmètre de 1500 ha. Les producteurs développant le maraichage sont plus nombreux chez les autochtones (30%) que chez les migrants (17%) ; de même pour les fruitiers (15% contre 9%).

Tableau 5 : Origine des producteurs et surfaces moyennes cultivées en maraîchage et cultures fruitières

	% de producteurs		Surface moyenne	
	Autochtones	Migrants	Autochtones	Migrants
Maraîchage	30%	17%	0,41	0,34
Verger	15%	9%	0,57	0,42

Toutefois, les zones propices au développement de ces productions sont limitées ; par ailleurs, ce sont des systèmes qui demandent de forts investissements lorsque les surfaces deviennent importantes (équipement d'irrigation) et présentent des coûts de production élevés, ce qui limite leur développement par les producteurs les moins capitalisés. L'insécurité foncière limite également les investissements dans ce domaine. Les producteurs qui investissent significativement dans ces cultures (plus de 0,25 ha) sont les producteurs « diversifiés » de notre typologie, soit environ 13% des producteurs.

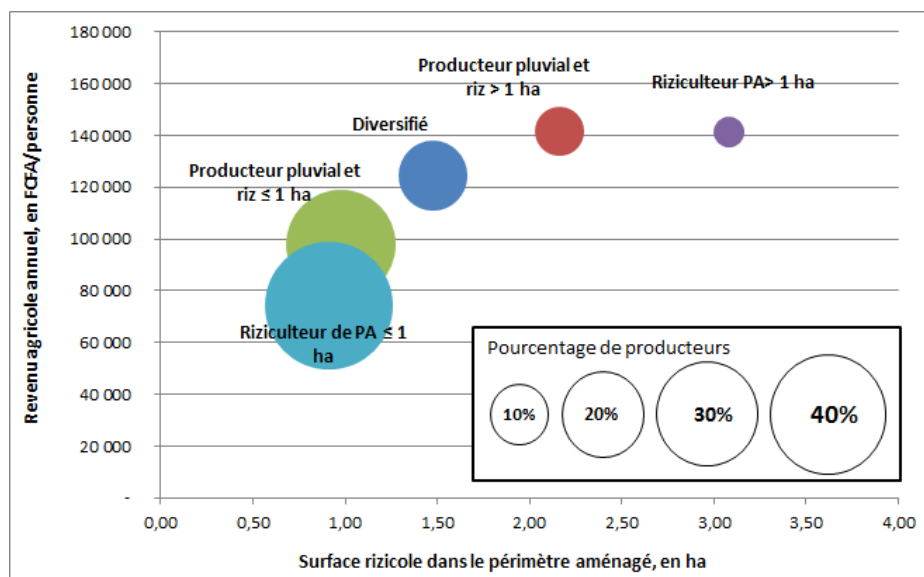
Graphique 15 : surfaces cultivées en maraîchage et cultures fruitière par type de producteur



Les parcelles aménagées du périmètre

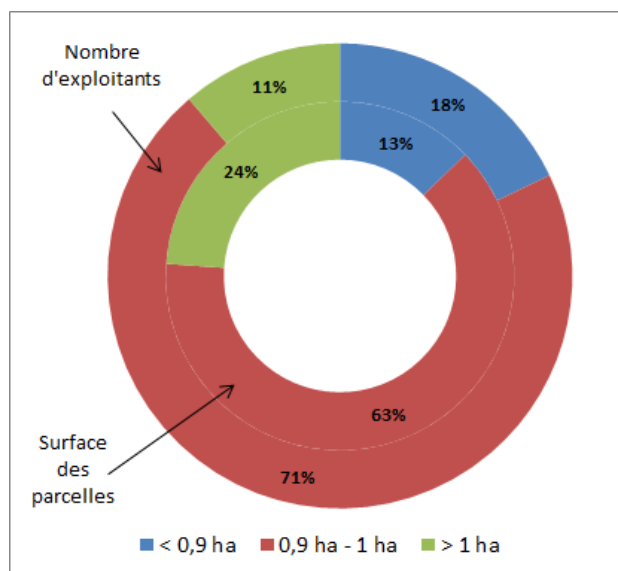
Les parcelles aménagées jouent un rôle essentiel dans la formation du revenu des producteurs, comme signalé au chapitre C2. On peut visualiser sur le Graphique 16 le lien entre le foncier disponible et le revenu global de l'exploitation ainsi que les différences entre producteurs pour ce qui est de la surface cultivée en riz dans le PA.

Graphique 16 : Revenu agricole et surface rizicole dans le périmètre aménagé

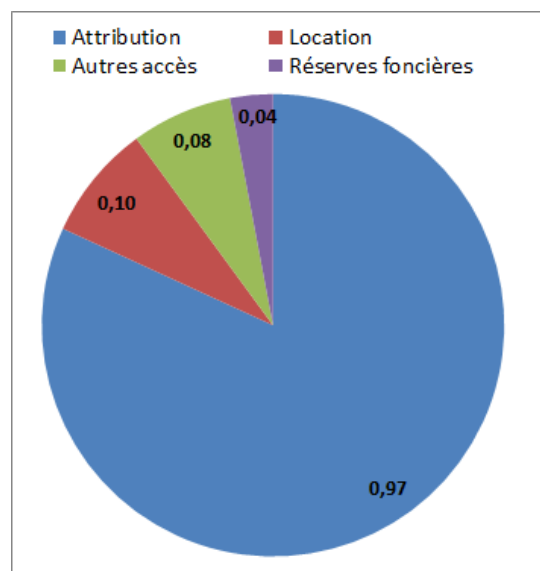


Les attributions de parcelles dans le périmètre ont répondu à des critères stables dans le temps. La taille des parcelles attribuées est d'environ 1 ha que ce soit en rive droite ou en rive gauche. Il n'y a pas de différence significative entre les producteurs selon qu'ils sont migrants (47% des producteurs et 47% des surfaces), ou autochtones (53% des producteurs et 53% des surfaces). 71% des producteurs cultivent aujourd'hui une parcelle comprise entre 0,9 et 1 ha, soit la taille de la parcelle attribuée initialement. Toutefois, un petit nombre de producteurs arrive à cultiver des surfaces rizicoles supérieures à 1 ha (11% des producteurs, 24% des surfaces, cf. Graphique 18)

Graphique 18 : proportion du nombre de producteurs et de la surface aménagée en fonction de la taille des parcelles cultivées



Graphique 17 : surfaces moyenne cultivées en riz et modes d'accès, en ha



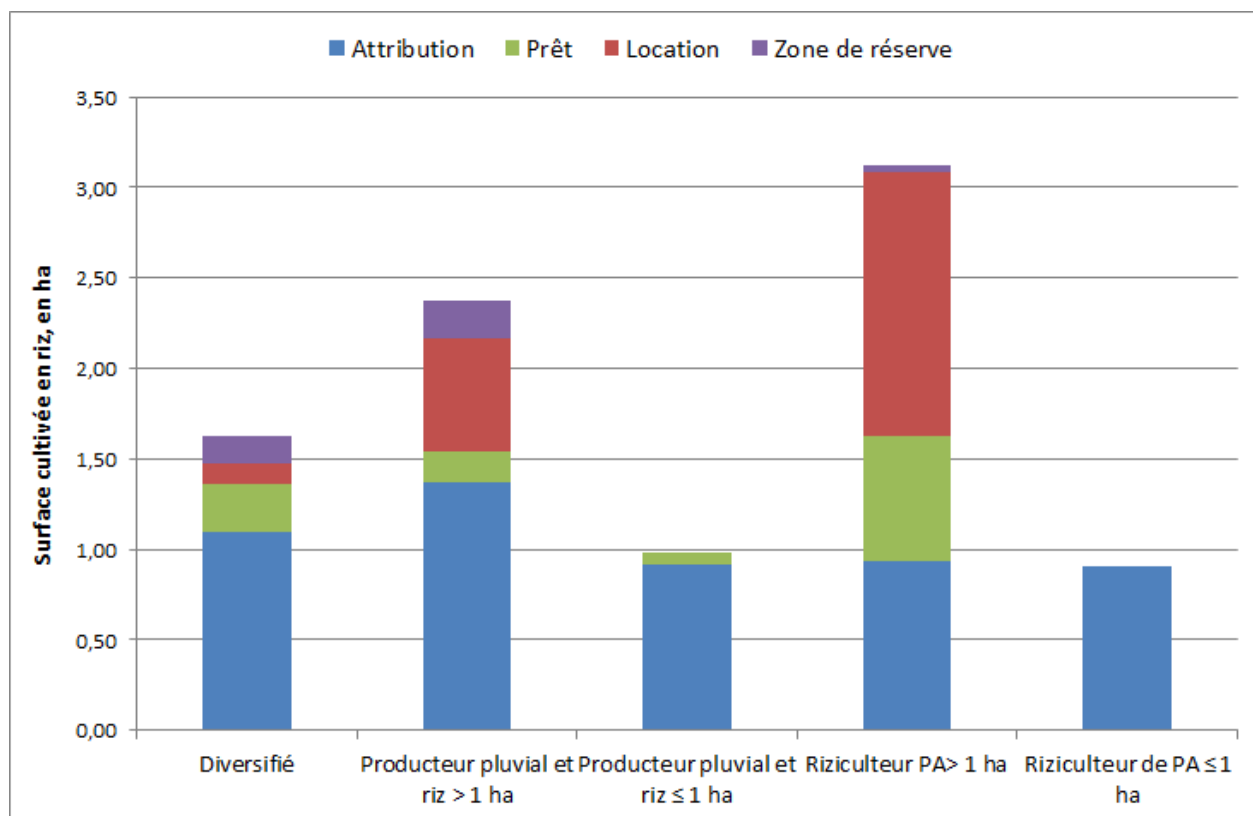
La surface moyenne cultivée dans le périmètre est d'environ 1,20 ha par producteur. Outre les 1 ha attribués, certains producteurs augmentent leur surface grâce à des locations (théoriquement interdites), des prêts, ou encore l'utilisation de terres de réserves contigües à leur rizière qu'ils aménagent sommairement (Graphique 17).

Certains types de producteurs arrivent à cultiver des surfaces significativement supérieures à la parcelle de 1 ha théoriquement attribuée à tous les exploitants. Les cas d'attributions supérieures à 1 ha sont peu

nombreux et ne constituent pas la voie principale pour augmenter les surfaces rizicoles. C'est surtout la location de parcelles – et, dans une moindre mesure, le prêt – qui sont les moyens les plus utilisés pour desserrer les contraintes foncières.

Les producteurs qui n'ont pas d'autre foncier que le périmètre aménagé sont ceux qui recherchent en priorité à accéder à davantage de foncier aménagé. Seule, une minorité de producteurs dans cette situation y parvient effectivement (environ 6% des riziculteurs purs). Accéder à davantage de foncier aménagé requiert des capitaux sociaux et financiers conséquents afin non seulement d'accéder à davantage de terres (la location coûte 100.000 FCFA par hectare et par campagne) mais aussi de pouvoir les mettre en valeur.

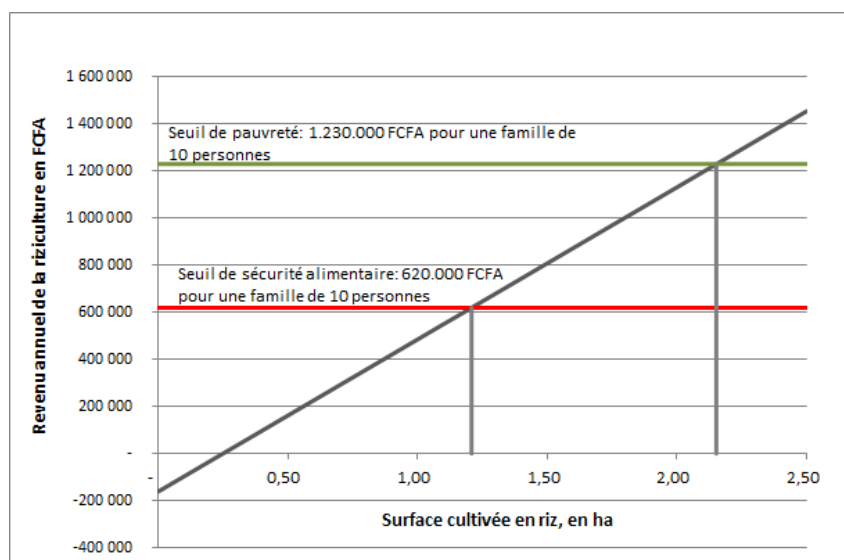
Graphique 19 : surfaces moyennes cultivées en riz et modes d'accès aux parcelles selon les types de producteurs



Quelle taille de parcelle rizicole pour dépasser le seuil de pauvreté ?

On peut définir théoriquement la surface qui serait nécessaire pour subvenir aux besoins annuels d'une famille qui ne vivrait que de la riziculture irriguée sur la base des coûts de production et des rendements moyens relevés lors de l'étude (cf. Graphique 20). Si on prend la situation d'une famille de 10 personnes, il faudrait environ 1,2 ha pour que cette famille subvienne à ses besoins alimentaires (620.000 FCFA de revenu annuel) et 2,2 ha pour qu'elle dépasse le seuil de pauvreté (1.230.000 FCFA de revenu annuel). Les surfaces attribuées, environ 1 ha par producteur, permettent de générer environ 500.000 CFA et sont donc insuffisantes ne serait-ce que pour les besoins alimentaires d'une famille de 10 personnes.

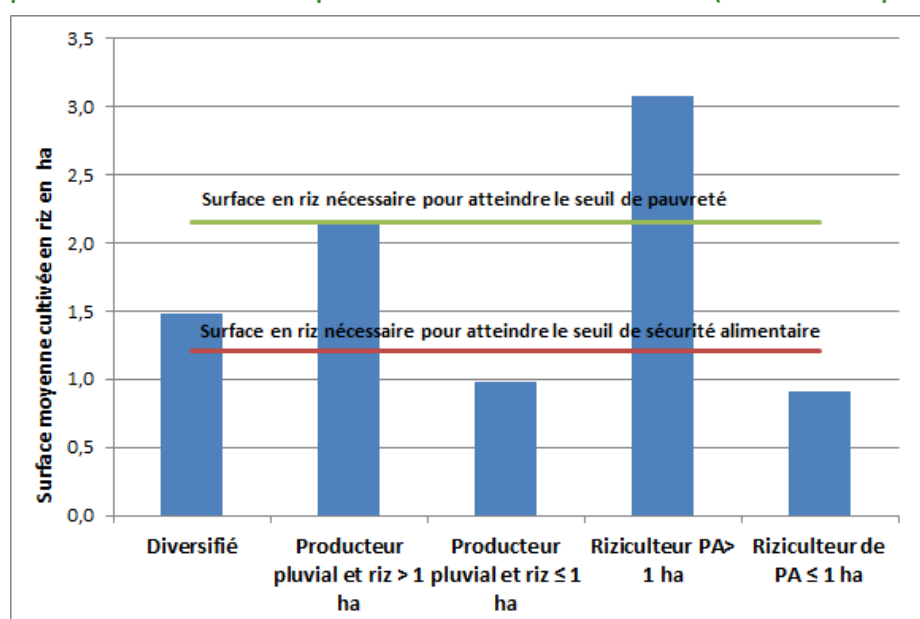
Graphique 20 : schéma permettant de définir la surface nécessaire en riziculture irriguée pour subvenir aux besoins annuels d'une famille



Au moment de la création du périmètre, la taille des familles était probablement plus réduite – la disponibilité en terres permettant aux enfants de fonder de nouvelles exploitations familiales – et les surfaces mises à disposition étaient suffisantes pour assurer un niveau de revenu satisfaisant. Aujourd'hui, les familles sont souvent de taille croissante, en partie du fait des contraintes foncières et du manque d'opportunités pour que les enfants puissent s'émanciper de leurs parents. En moyenne, notre étude relève près de 13 personnes par exploitation (y compris les enfants).¹⁵

Seuls deux types de producteurs, les riziculteurs de PA > 1 ha et les producteurs de pluvial et riz > 1 ha, représentant ensemble moins de 10% des producteurs de la zone arrivent à cultiver des surfaces en riz suffisantes pour atteindre le seuil de pauvreté d'une famille de 10 personnes. Pour les autres types, la surface cultivée permet seulement d'approcher ou de dépasser légèrement le seuil de sécurité alimentaire. (cf. Graphique 21).

Graphique 21 : comparaison des surfaces moyenne en riz irrigué par type de producteur et des surfaces nécessaires pour atteindre les seuils de pauvreté et de sécurité alimentaire (familles de 10 personnes)



¹⁵ Selon Carboni *et al.*, les effectifs des familles auraient doublé depuis leur installation par la MOB.

3.4 La capacité à mettre en valeur le foncier disponible

Les surfaces cultivées dépendent de l'accès au foncier mais aussi de la disponibilité en main d'œuvre et en équipements. Aujourd'hui, c'est moins la main d'œuvre disponible (Tableau 6) que les équipements permettant de mettre en valeur les terres disponibles qui fondent la différenciation entre producteurs (Graphique 23).

Tableau 6 : travailleurs familiaux par type de producteur

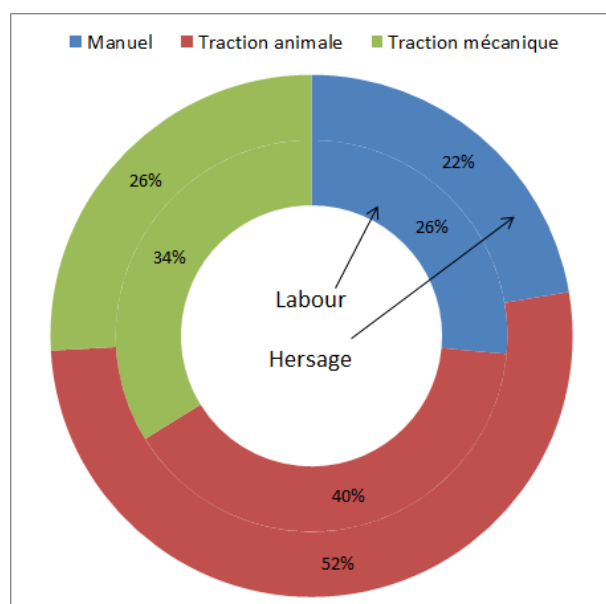
	Nombre de travailleurs familiaux par exploitation
Diversifié	6
Producteur pluvial et riz > 1 ha	13
Producteur pluvial et riz ≤ 1 ha	7
Riziculteur PA > 1 ha	7
Riziculteur de PA ≤ 1 ha	6

Le taux d'équipement des producteurs est faible

Le taux d'équipement en traction animale et mécanique à Bagré est très faible. Dans notre échantillon, seul un producteur sur deux possède des bœufs de traction et 2% possèdent un motoculteur. Environ un quart des producteurs cultivent manuellement leur parcelle, tandis que la traction animale est utilisée par 40 à 50% des producteurs, suivant les opérations (Graphique 22).

Le recours à la prestation de services pour le travail du sol est très important. Environ 2/3 des producteurs y ont recours pour le labour ou le hersage des rizières, sur une partie ou la totalité de la surface cultivée, généralement parce que la force de travail ou l'équipement de la famille est insuffisant ou donne de moins bons résultats. La prestation est assurée à 30% par des travailleurs manuels, à 25% par des bœufs de labour et à 45% par des tracteurs ou motoculteurs. La persistance du labour manuel dans des proportions significatives atteste de la difficulté à obtenir des services de traction animale ou mécanique, dans la mesure où le coût est le même quelle que soit la force de travail utilisée.

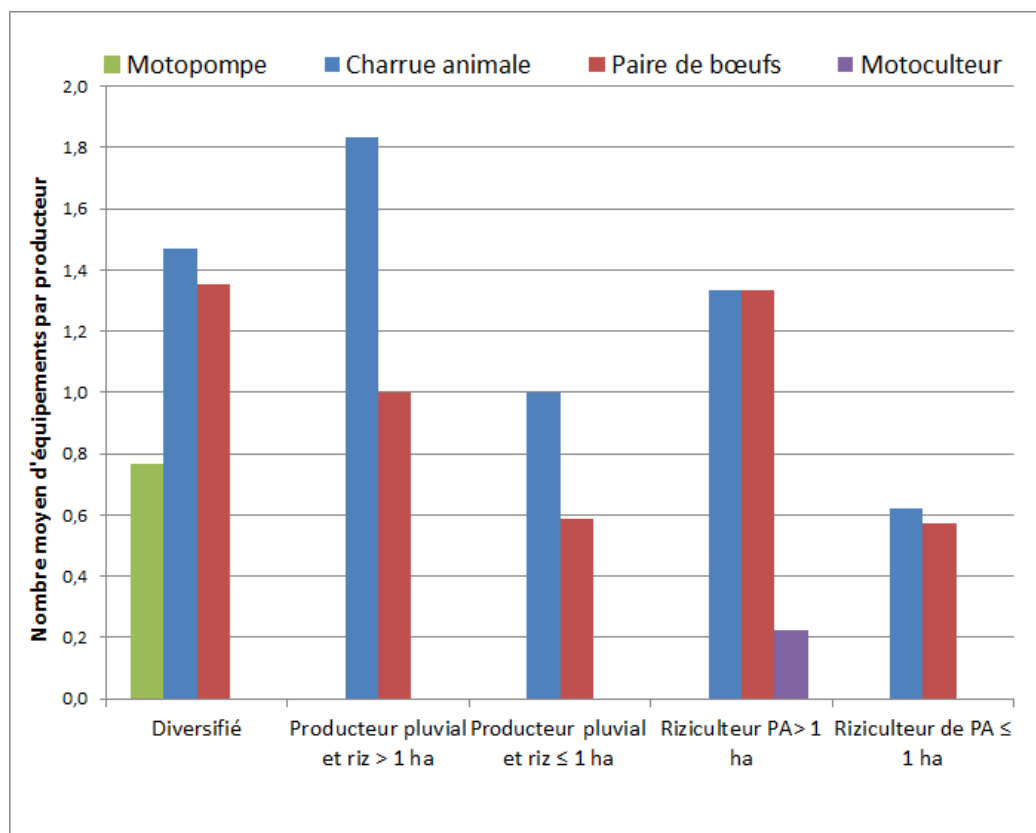
Graphique 22 : force de travail utilisée pour le travail du sol (labour et hersage)



La distribution des équipements entre les différents types de producteurs donnée par le Graphique 23 confirme la faiblesse globale du niveau d'équipement : aucun type de producteur ne dispose en moyenne de deux équipements de traction animale complets. Par ailleurs, elle montre que les animaux de traits semblent plus limitants que les équipements de culture attelée, ce qui peut s'expliquer par les difficultés de

l'élevage dans la zone et par certains épisodes de mortalité des bovins. Enfin, elle montre une hétérogénéité entre les types de producteurs, avec en particulier les producteurs les plus pauvres qui possèdent en moyenne 0,6 équipement de traction animale complet, contre 1 équipement et plus pour les autres types.

Graphique 23 : disponibilité en équipements des différents types de producteurs



Pourtant, l'équipement en traction animale a toujours été considéré comme un élément important pour le développement de la riziculture à Bagré. Lors de la mise en place du projet « petit Bagré », un crédit sur 5 ans a permis aux producteurs non équipés d'acquérir des bœufs de traction ainsi que les équipements nécessaires au travail du sol. Par la suite, il n'y a pas eu d'autre mécanisme spécifique d'accès aux équipements. Posséder des équipements de travail du sol était théoriquement toujours une condition pour accéder à une parcelle, mais elle semble avoir été fréquemment contournée. Parmi les producteurs équipés, certains sont arrivés avec leurs animaux et leurs équipements, d'autres ont réussi à les acquérir grâce aux revenus obtenus sur les chantiers d'aménagement.

La présence des bovins est régulée dans la zone aménagée (on ne peut avoir plus de 6 têtes) et les ressources fourragères sont peu accessibles. Cela limite les possibilités de développement de l'élevage bovin et ses bénéfices collatéraux pour la riziculture, que ce soit en matière de traction animale ou de fumure des parcelles. Les maladies et les vols ont également affecté la disponibilité en bœufs de traction dans la zone, ce qui explique que certains producteurs possèdent les équipements de traction animale mais pas de bœufs.

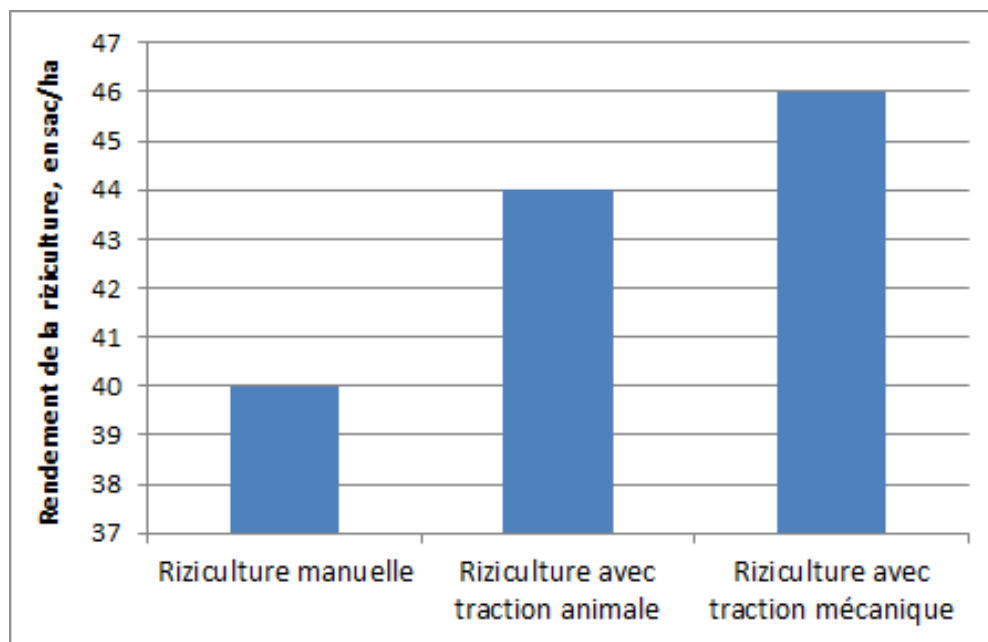
En ce qui concerne les motoculteurs, il ne semble pas qu'il y ait eu de politique publique spécifique pour faciliter leur diffusion. Il est difficile d'obtenir localement des pièces de rechange pour la maintenance et les réparations, ce qui limite leur viabilité.

Les équipements sont un facteur de performances agronomique et économique

A Bagré, les modes de travail du sol sont variés. Certains producteurs réalisent le labour et le hersage de manière entièrement manuelle, alors que d'autres utilisent exclusivement la traction animale ou la traction mécanique. Mais il y a aussi des producteurs qui utilisent des modes différents pour le labour et pour le hersage, en fonction de la disponibilité des équipements ou des résultats attendus.

Si on considère seulement les producteurs qui utilisent un seul mode de traction pour le labour et le hersage, on trouve que le travail du sol avec des équipements permet des rendements supérieurs par rapport à la riziculture manuelle. L'équipement apparaît comme un avantage car il permet d'assurer une préparation du sol rapide et efficace, favorisant par là le respect du calendrier cultural et un travail du sol de qualité.

Graphique 24 : rendement des différents systèmes rizicoles



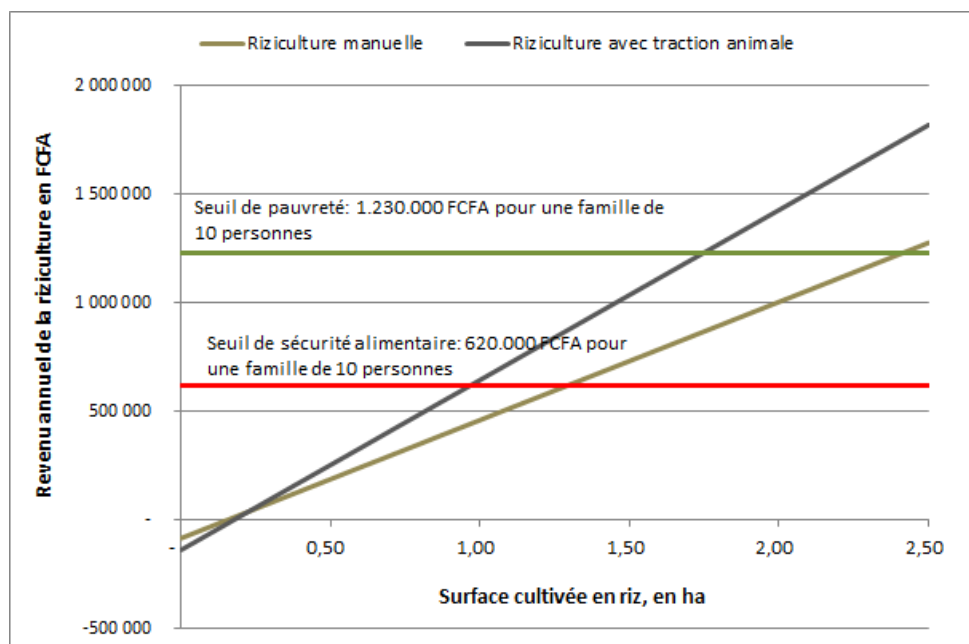
Dans un contexte où la disponibilité en services mécaniques est limitée, posséder ses propres équipements constitue un avantage, car cela permet de réaliser dans les temps et avec tout le soin nécessaire un certain nombre d'étapes critiques (labour et mise en boue). C'est d'autant plus important que la riziculture irriguée contribue à une grande partie des revenus des producteurs.

L'équipement en motoculteur est difficilement accessible aux producteurs étant donné le coût de l'investissement (3 millions de FCFA). Par ailleurs, les surfaces cultivées à Bagré étant réduites, rentabiliser un tel investissement implique de faire de la prestation de service pour les autres producteurs, ce qui nécessite une bonne organisation pour l'entretien et la maintenance des équipements, laquelle est rendue difficile par l'absence de pièces de rechange localement.

L'équipement en traction animale est moins onéreux (environ 600.000 FCFA), même s'il reste difficile d'accès pour une majorité de producteurs en l'absence de politiques de crédit ou de subvention spécifiques. Mais il se justifie économiquement même sur de petites surfaces, car le surcoût lié à l'amortissement et l'entretien de la traction animale (environ 50.000 FCFA/an) est compensé par les moindres dépenses pour les services de labour et de hersage (environ 50.000 FCFA/campagne).

L'accès aux équipements de traction animale bovine apparaît comme un élément déterminant de la performance agronomique et économique des exploitations rizicoles irriguées. Le Graphique 25 montre qu'un producteur équipé peut atteindre la sécurité alimentaire avec une surface de 1,8 ha de riz irrigué contre 2,4 ha pour un producteur non équipé.

Graphique 25 : comparaison des performances de la riziculture irriguée avec et sans traction animale propre

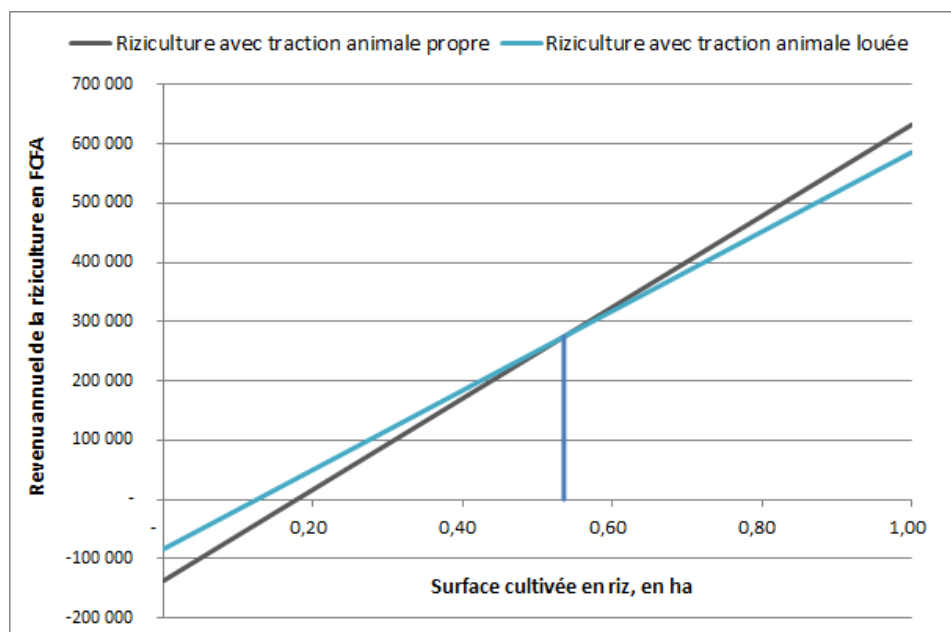


Par ailleurs, l'équipement propre en traction animale est avantageux économiquement dès lors que la surface cultivée excède 0,5 ha, ce qui est le cas pour l'ensemble des producteurs des PA de Bagré. A rendement équivalent, pour une surface cultivée de 1 ha, la différence de revenu entre un producteur équipé et non-équipé atteint 50.000 FCFA par an (Graphique 26).

Enfin, les besoins financiers des producteurs équipés sont moindres car ils n'ont pas à payer de main d'œuvre ou de service pour le labour ou la mise en boue. Les bœufs de traction peuvent également être utilisés pour les cultures pluviales, réduisant ainsi les difficultés de respect des calendriers culturaux en hivernage.

Ce sont les moyens financiers nécessaires à l'acquisition des équipements de traction animale qui font défaut : il faut environ 600.000 FCFA pour une paire de bœufs et ses équipements. Les producteurs qui peinent à subvenir aux besoins de la famille et à financer les campagnes de riz ne disposent pas de telles sommes, et l'accès au crédit d'équipement est restreint pour les producteurs n'ayant pas de garantie.

Graphique 26 : revenu rizicole en fonction de l'utilisation de traction animale propre ou louée

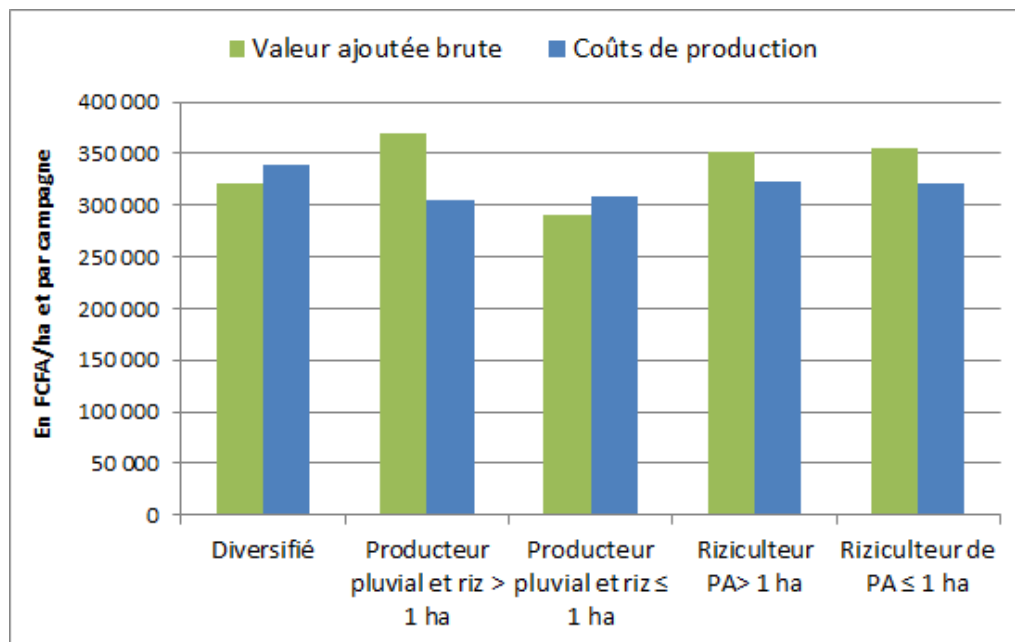


Le difficile financement des campagnes rizicoles

La riziculture, une production coûteuse

Le coût de production de la riziculture irriguée est en moyenne de l'ordre de 320.000 FCFA par hectare et par campagne (cf. Graphique 27), soit l'équivalent de la valeur ajoutée brute de la campagne rizicole. Or, la valeur ajoutée correspond à l'argent gagné par le producteur au cours d'un cycle de production. Cela signifie que s'il devait financer l'intégralité des coûts de la campagne suivante à partir des gains de la campagne précédente, un producteur devrait y consacrer l'ensemble de l'argent obtenu. Dans la pratique, cela signifie une forte dépendance aux mécanismes de crédit pour financer les campagnes rizicoles.

Graphique 27 : Valeur ajoutée brute de la riziculture et coûts de production par hectare et par campagne



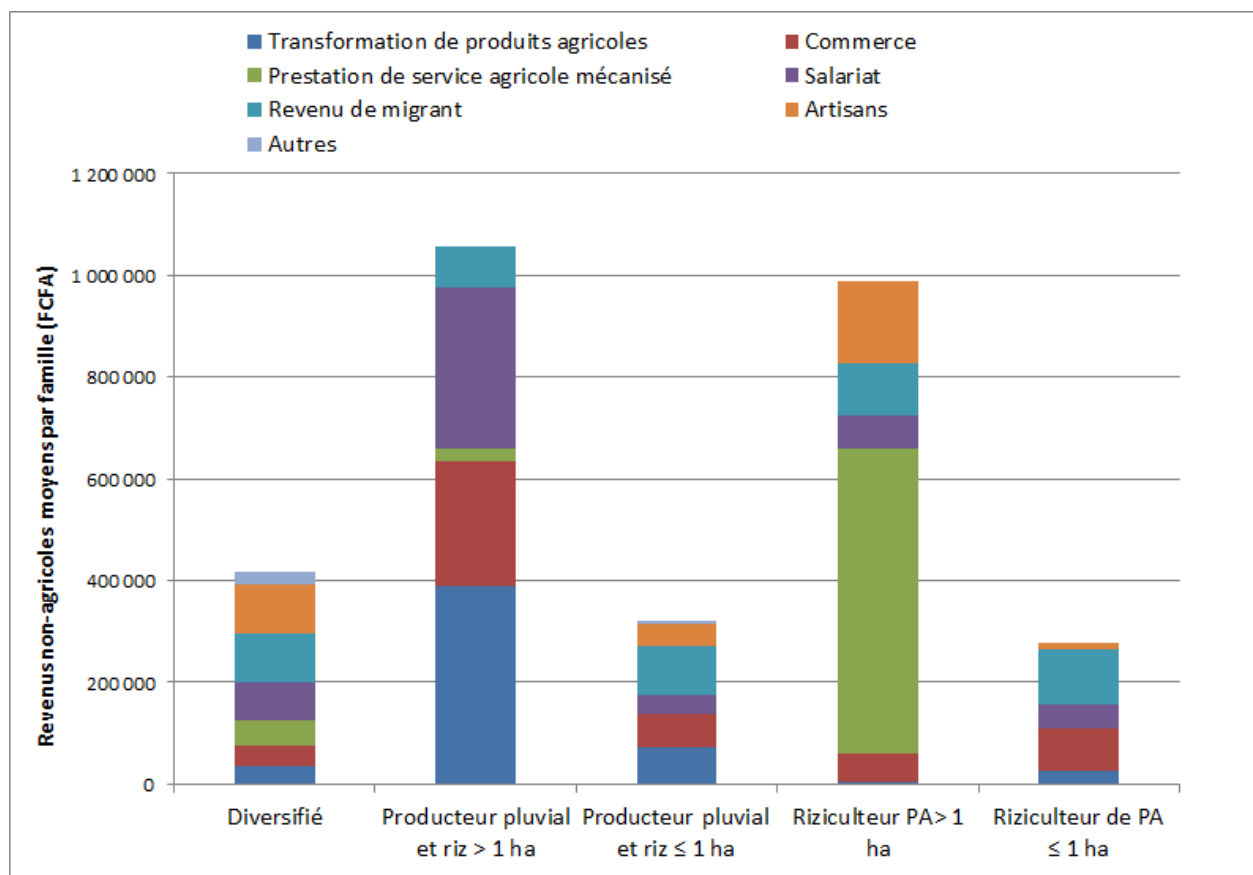
Toutefois, une partie de ce coût est payé en nature par les producteurs (récolte, battage) et n'a pas besoin d'être financé. Il en va différemment des intrants (engrais, herbicides, pesticides) ainsi que de la majorité des services (repiquage et, pour ceux qui n'ont pas ou pas suffisamment d'équipement, labour et hersage) qui doivent être financés par les producteurs. Ce coût en intrants et services qui doit être préfinancé varie, selon l'équipement disponible, en moyenne entre 200 et 280.000 FCFA par campagne.

Modalités de financement des campagnes

Le financement de la campagne par le producteur lui-même est possible lorsque celui-ci possède des sources de revenus suffisantes et diversifiées. Les producteurs dont le revenu agricole se situe au-dessus du seuil de pauvreté disposent de davantage de marges de manœuvre pour financer la campagne rizicole sur le périmètre. Il faut toutefois noter que l'essentiel de leur revenu provenant de la riziculture, le financement d'une campagne dépend nécessairement de la commercialisation de la précédente. L'élevage peut jouer un rôle important en servant d'épargne mobilisable au moment des campagnes.

Les revenus extra-agricoles ou ceux issus de prestations de services agricoles peuvent également participer au financement des campagnes rizicoles en irrigué. Ces revenus sont extrêmement variables d'un type de producteur à l'autre à la fois dans les montants disponibles et dans la diversité des sources mobilisables : petit commerce informel, commerce formel, travail de journalier (en particulier le repiquage et la récolte du riz), travail salarié, transformation des produits agricoles (riz, karité) et ligneux (charbon), revenu de migrant, artisanat, prestation de services agricoles (travail du sol, battage ou décortiquage du riz), pêche, etc. (cf. Graphique 28). On constate que ce sont les types de producteurs qui ont les revenus agricoles les plus élevés qui ont également les revenus-extra-agricoles les plus importants. Les producteurs les plus pauvres ne peuvent par ailleurs guère mobiliser cet argent pour les campagnes rizicoles dans la mesure où il contribue à satisfaire les besoins de base des familles.

Graphique 28 : revenus non-agricoles par type de producteur et par an



La majorité des producteurs n'a pas les moyens de financer la campagne sur ses ressources propres.

Les producteurs de Bagré disposaient au moment des enquêtes de 3 possibilités pour financer leur campagne rizicole :

- Faire appel aux services de la société privée RMG (Sahel Farming) ;
- Utiliser les services de l'Union des producteurs de riz de Bagré
- Faire appel aux services des institutions bancaires et/ou de microfinance

Dans le cas de RMG, cette entreprise privée préfinance les engrais ainsi que les autres intrants et les services mécanisés (tracteurs) à la parcelle contre l'engagement des producteurs de lui vendre leur récolte. Mais les producteurs qui sont entrés dans ce système se sont aperçus qu'il coûtait cher et la plupart ont préféré limiter les prestations. Par ailleurs, ce système repose sur l'engagement du producteur de vendre sa récolte à Sahel Farming au prix fixé par celui-ci, ce qui n'a pas toujours été respecté.

En ce qui concerne l'Union des producteurs de riz de Bagré, celle-ci a passé un accord avec une banque, la SONAGESS, une rizerie et une société de production d'engrais, afin que les engrais puissent être mis à disposition des producteurs sans que l'Union ni les producteurs n'aient à gérer l'argent. Toutefois, ce système dépend du bon fonctionnement de l'ensemble des relations contractuelles, et en particulier du paiement rapide de la SONAGESS à la banque pour que celle-ci libère les crédits nécessaires à la récolte suivante. Par ailleurs, il ne couvre que partiellement les besoins en financement des producteurs.

Les producteurs semenciers, quant à eux, ont accès au travers de leur groupement à un crédit de campagne de la Coris Bank qui finance seulement les intrants.

Enfin, le crédit individuel auprès des institutions financières dépend de la capacité du producteur à présenter des garanties et à répondre aux exigences des banques. Il semble surtout utilisé par les producteurs qui sont déjà relativement à l'aise financièrement mais font face à des difficultés de trésorerie. C'est le cas en particulier des producteurs qui ont des revenus hors de la riziculture irriguée qu'ils savent

pouvoir mobiliser le moment venu pour payer le crédit. Certains producteurs l'utilisent pour financer les besoins qui ne sont pas couverts par le système mis en place par l'Union des producteurs de riz (prestations de service pour le travail du sol, le repiquage, etc.).

La crise qui touche la commercialisation du riz de Bagré depuis 2014 fragilise l'ensemble de ces mécanismes de financement des campagnes rizicoles. L'entreprise Sahel Farming, confrontée à la mévente de son riz, a arrêté de préfinancer les engrais et semble vouloir se retirer du marché. Le mécanisme d'accès aux intrants mis en place par l'Union des producteurs de riz a connu des difficultés en 2015 et 2016, car la Sonagess n'a pas acheté tout le riz et que ses délais de paiement de plusieurs mois rendent difficile un approvisionnement en engrais dans les temps requis par les cultures.

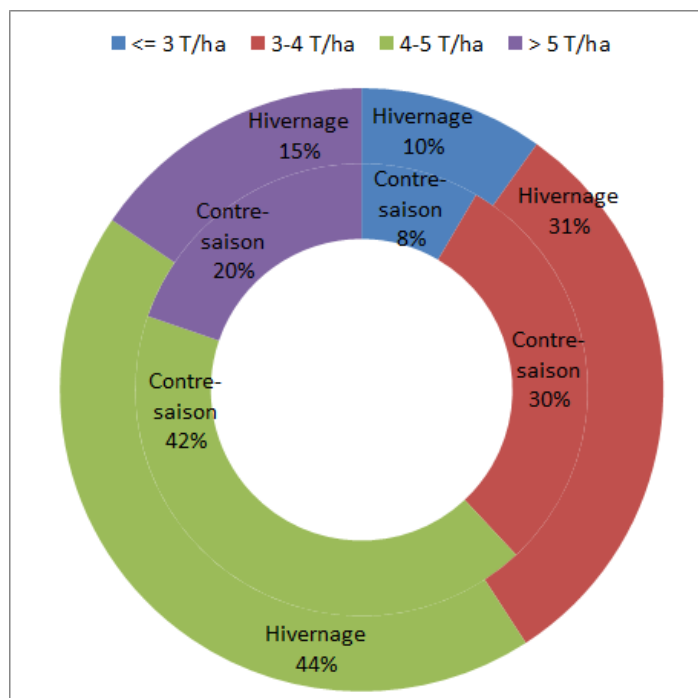
Les producteurs dont les revenus rizicoles du périmètre sont faibles sont également ceux qui ont le plus de mal à financer leur campagne car les revenus de la riziculture irriguée sont absorbés par les besoins de consommation des familles et peuvent difficilement contribuer à financer la campagne. Les besoins en préfinancement sont particulièrement importants pour les producteurs qui ne disposent pas de traction animale propre pour réaliser le travail du sol. L'absence de financement de campagne adapté à leur situation les conduit soit à limiter la surface qu'ils mettent en valeur, soit à diminuer les intrants utilisés, souvent au détriment des rendements. Par ailleurs, il n'est pas rare que les difficultés à obtenir les moyens nécessaires à la campagne rizicole se traduisent par un retard dans la mise en place des cultures, entraînant là aussi de moindres performances.

3.5 Des performances différenciées selon les producteurs en matière de riziculture irriguée

Les différences de rendement

Les enquêtes économiques ne peuvent donner que des pistes d'explication quant aux différences de rendements observées (cf. Graphique 29).

Graphique 29: pourcentage des producteurs par classe de rendement



Selon les producteurs, les principaux facteurs qui déterminent les performances agronomiques des parcelles sont :

- La gestion de l'eau dans le périmètre

La situation de la parcelle à l'intérieur des périmètres est déterminante de la qualité de l'irrigation et du drainage. Certaines parcelles ne reçoivent pas assez d'eau, en particulier dans les villages situés en fin de canal en rive droite. D'autres, situées près de la rivière, peuvent souffrir d'engorgements ou d'inondations. Une partie de ces difficultés pourrait être levée avec la réhabilitation prévue en 2017/18 en rive droite sur financement de la BAD.

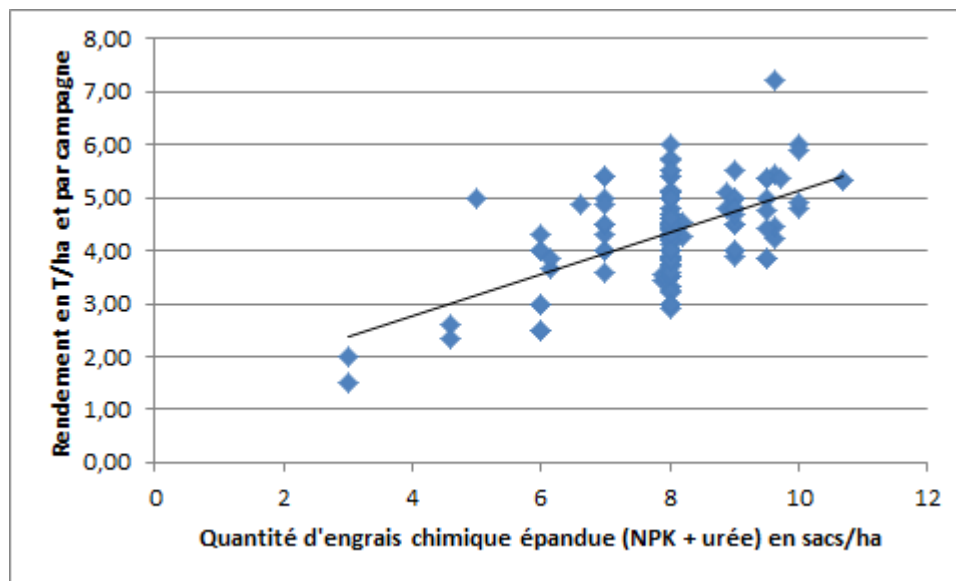
- La qualité du travail du sol

Un travail du sol de qualité facilite la gestion de l'eau et des adventices dans la parcelle. La réalisation du labour au tracteur est souvent critiquée par les producteurs qui craignent un labour trop profond qui fasse remonter en surface des couches de sable. La réalisation du travail par le producteur lui-même semble déterminante pour obtenir un résultat de qualité (planage, émiettement des mottes) qui facilitera par la suite le travail de gestion de l'eau et de désherbage dans la parcelle. Pour obtenir un bon résultat, le producteur n'hésite pas à labourer plusieurs fois (labour croisé), ce qu'un prestataire ne fait pas sauf si le producteur paie davantage.

- La gestion de la fertilité du sol

Même si les producteurs suivent dans leur majorité les recommandations de fertilisation, on constate une diversité dans les apports qui impacte sur les rendements obtenus (Graphique 30).

Graphique 30 : rendement de la riziculture en fonction de l'apport d'engrais chimique



Certains producteurs remettent en cause les recommandations de l'encadrement en matière de fertilisation et pointent l'apport d'amendements organiques (par exemple, du son de riz brûlé mélangé à du fumier) comme essentiel pour obtenir de hauts rendements. Ils indiquent que la fumure organique permet de diminuer les apports en engrais chimiques. Cette pratique n'est pas répandue dans le périmètre, car peu de producteurs disposent de grandes quantités de fumure. Par ailleurs, la fumure organique demande un surcroît de travail pour gérer les résidus de culture et le fumier ou le compost produit.

Les recommandations de fertilisation données aux producteurs ne sont pas fondées sur une analyse des besoins de la culture en fonction de la teneur des parcelles en nutriments. Il s'agit de recommandations générales pour la riziculture qui datent de plusieurs décennies et ne tiennent pas compte de l'évolution de la fertilité du sol depuis sa mise en culture intensive. Or, le recours régulier à de fortes doses d'engrais provoque normalement une acidification des sols qui nuit non seulement au bon développement des

cultures mais aussi à l'efficacité des engrais apportés. Des amendements calcaires pourraient améliorer l'efficacité des engrais minéraux.

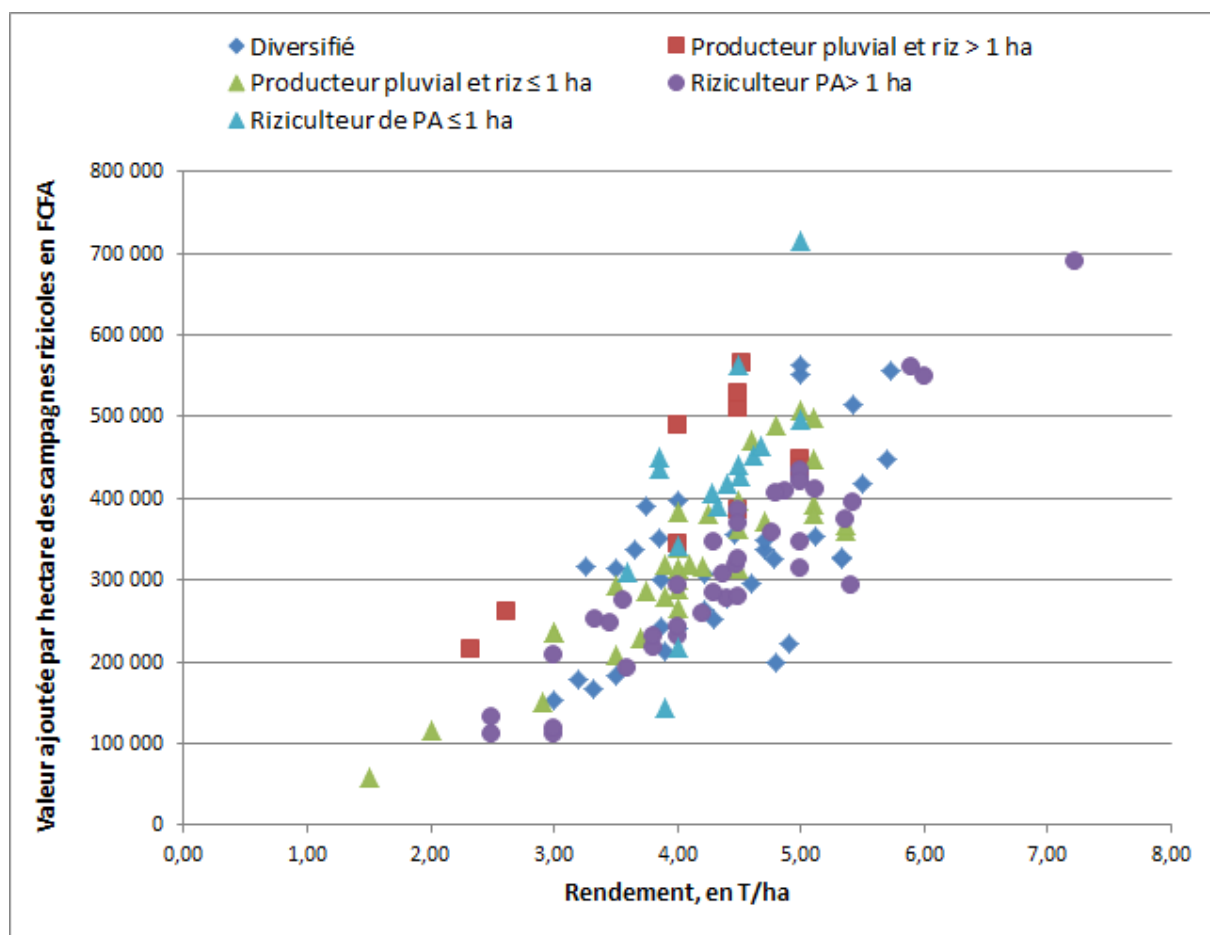
■ Le respect du calendrier cultural

Il est souvent déterminé par la possibilité pour les producteurs qui ne disposent pas de leur propre équipement, de trouver un prestataire pour labourer leur champ dans les temps, en particulier en hivernage. Les décalages de calendriers entre producteurs d'un même casier rendent la gestion de l'eau difficile.

Les différences de valeur ajoutée par hectare

La valeur ajoutée brute de la production rizicole varie fortement entre les producteurs : 75% d'entre eux obtiennent entre 200.000 et 500.000 FCFA par hectare et par campagne (cf. Graphique 31). Les prix de vente du riz étant stables d'un producteur à l'autre, la valeur ajoutée dépend, d'un côté, des rendements obtenus et, de l'autre, des coûts de production.

Graphique 31 : valeur ajoutée par hectare de la production rizicole irriguée des différents types de producteurs, en fonction des rendements



Dans la typologie utilisée, les surfaces cultivées jouent un rôle prépondérant et ne permettent pas de mettre en évidence les différences de performances entre producteurs, ce qui apparaît clairement dans le Graphique 31 ci-dessus ainsi que dans le Graphique 27. Les coûts de production varient néanmoins fortement selon les producteurs et le modèle productif utilisé, en particulier 1) l'importance de l'utilisation des prestataires de service ; 2) le niveau d'intensification (cf. Tableau 7).

Tableau 7 : coûts de production minimum et maximum par campagne selon le modèle technique adopté (hors redevance)

Elément de coût	Facteurs influençant le coût	Coût par campagne en FCFA	
		Min	max
Travail du sol	Avec ou sans traction animale propre	23 000	55 000
Repiquage	50 à 100% de repiquage par prestation	15 000	30 000
Culture	Familial ou main d'œuvre temporaire	0	20 000
Récolte et mise en gerbe	0 à 100% de prestation	0	20 000
Battage		13 000	30 000
Transport (fumure, récolte, paille)	Avec ou sans charrette et âne	0	24 000
Sous-total services		51 000	179 000
Engrais NPK	3 à 5 sacs/ha	60 000	95 000
Engrais Urée	3 à 4,8 sacs/ha	55 000	90 000
Fumure organique	Rarement achetée	0	0
Pesticides	Dépend de la gestion des adventices	7 000	43 000
Semences	Semence propre ou certifiée	0	13 000
Sacs	Rendement de 33 à 54 sacs/ha	10 000	16 000
Sous-total intrants		132 000	257 000
Total		183 000	436 000

Note : la redevance est de 12 500 FCFA par hectare et par campagne.

▪ Les prestataires de service

Le recours à des prestataires dépend d'abord du niveau d'équipement. Les producteurs qui ne disposent pas d'un attelage complet de traction animale doivent faire appel à des prestataires pour le labour, le hersage et la mise en boue, alors que ceux qui sont équipés se limitent à la maintenance des équipements et les soins des animaux. Le coût du travail du sol peut facilement dépasser les 55.000 FCFA par hectare, si le producteur souhaite un double labour ou s'il doit refaire ses diguettes ensuite (cas du labour au tracteur). Les équipements de transport sont aussi importants pour le transport des engrais, des résidus de culture, de la récolte etc., mais leur impact en termes monétaires est plus limité.

L'utilisation de prestataires dépend également de la disponibilité de la main d'œuvre familiale pour effectuer les opérations manuelles, qui incluent nécessairement le contrôle de l'irrigation, le repiquage, le désherbage, la récolte, le battage etc. (un quart environ des familles réalisent aussi le travail du sol manuellement). Certaines opérations doivent être menées très rapidement (repiquage, récolte) et la main d'œuvre familiale est souvent insuffisante dans ces cas. Beaucoup de famille font alors appel à des journaliers, mais certains producteurs (40%) s'organisent pour échanger des jours de travail et réduire ainsi les dépenses monétaires. L'utilisation de prestataires pour les opérations manuelles dépend donc de la main d'œuvre disponible, mais également de l'existence d'activités concurrentes et potentiellement plus rémunératrices susceptibles de mobiliser la famille au même moment.

▪ Les intrants

Le niveau d'intrants utilisé dépend des stratégies productives et des disponibilités financières du producteur. Comme les engrais représentent 70 à 90% du coût des intrants en riziculture, les producteurs les plus pauvres décident souvent de diminuer la quantité d'engrais apportés aux cultures afin de limiter leurs besoins en financement. Dans certains cas, l'utilisation d'une dose d'engrais inférieure aux recommandations de l'encadrement correspond à une adaptation à l'apport de fumure organique. L'utilisation des pesticides (essentiellement des herbicides) dépend quant à elle de facteurs complexes tels que la qualité du travail du sol, la gestion de l'irrigation ou encore la gestion de la fertilité.

Au final, le coût total d'une campagne rizicole peut varier très fortement d'un producteur à l'autre, avec un rôle très fort de l'utilisation des services dont le coût peut varier de 1 à 3,5 (contre 1 à 2 pour les intrants).

Certains producteurs ont même évoqué des coûts de l'ordre de 520.000 FCFA par hectare pour les prestations de services et la fourniture d'intrants par l'entreprise Sahel farming, ce qui revient à annuler le revenu du producteur si son rendement ne dépasse pas 3,5 T/ha.

4. AMÉLIORER LES PERFORMANCES DES AMÉNAGEMENTS ACTUELS

4.1 Améliorer les débouchés de l'agriculture irriguée

Une forte crise de commercialisation du riz

Le PA de Bagré vit depuis plusieurs années une crise structurelle de commercialisation de sa production, liée aux moindres achats et aux délais de paiement de la SONAGESS. Depuis 2008 et la crise alimentaire, le riz bénéficie à la fois des prix planchers définis par la Sonagess (c'est-à-dire l'Etat) et des achats liés aux projets nationaux de sécurité alimentaire. La SONAGESS est le principal acheteur du riz de Bagré, ce qui montre que le riz de Bagré n'a pas encore su trouver ses propres débouchés sur le marché burkinabè, face à la concurrence du riz importé.¹⁶ Les difficultés de commercialisation impactent fortement le financement des campagnes. Quel que soit le système de financement (voir chapitre 3.4), le producteur dépend de la vente de la production d'une campagne pour financer la suivante, et ce dans un délai très court. A court terme, il est essentiel de travailler avec la Sonagess à raccourcir les délais de paiement. A moyen terme, il faut aussi réfléchir aux moyens de développer les marchés du riz de Bagré de façon à ne pas dépendre essentiellement des politiques publiques de sécurité alimentaires et des finances de l'Etat.

Diversifier les productions

Dans ce contexte, l'augmentation des surfaces aménagées risque de se traduire par une augmentation de la production de riz qui contribuera à engorger davantage encore les circuits de commercialisation.¹⁷ Outre l'amélioration du fonctionnement de la filière riz, il est nécessaire de réfléchir également aux possibilités de diversification de la production.

Alors que du temps de la MOB, il y avait interdiction de cultiver autre chose que du riz dans le périmètre, Bagrépôle indique aujourd'hui être favorable à une diversification des cultures là où cela est possible. Ce changement de position n'est sans doute pas dû au seul changement des institutions, mais plutôt à la prise de conscience des limites foncières et de ressources en eau. Des systèmes ayant une plus grande valeur ajoutée par hectare pourraient en effet viabiliser des producteurs sur des surfaces irriguées restreintes, alors que des cultures moins gourmandes en eau que le riz permettraient, elles, de viabiliser les extensions du domaine irrigué prévues dans le schéma d'aménagement.

Les cultures de diversification pourraient concerner deux situations :

- Sur les parcelles rizicoles, remplacement de la riziculture de contre-saison par la production de maïs ou de cultures maraichères, en particulier dans les zones présentant des sols moins argileux ;
- Dans les nouveaux aménagements, où toutes les parcelles n'ont pas une vocation rizicole, mise en place de systèmes fondés sur la production de maïs en hivernage et de maraichage en contre-saison.

Les possibilités d'investissement dans des cultures pluriannuelles (fruitiers) dépendront fortement de la sécurisation foncière.

Les modèles productifs des nouveaux aménagements en cours de réalisation prévoient ces possibilités de diversification en particulier pour la mise en valeur de terres peu favorables à la riziculture. Toutefois, le développement des cultures de diversification risque également d'être limité par les capacités

¹⁶ Inter-réseaux, *op. cit.*

¹⁷ Pour l'agriculture familiale, il est prévu deux types d'exploitations en fonction de la qualité des sols : rizicole ou polyculture (maïs et maraichage). Pour l'agrobusiness, on estime que 35% des projets occupant plus de 25% des surfaces portent sur la riziculture. Inter-Réseaux Développement rural : Les pôles de croissance au Burkina Faso : des discours aux réalités, juillet 2016, page 63.

d'investissement, les débouchés et la structuration des filières. La question des impacts de cette diversification sur la gestion des réseaux d'eau des anciens périmètres devra aussi être analysée avec soin.

Recommandations :

- **Réaliser des études sur les filières porteuses à Bagré, incluant**
 1. **les possibilités de sortie de la crise de commercialisation du riz par le développement d'alternatives à la commercialisation avec la Sonagess.** Il s'agira de voir les possibilités de valorisation du riz de Bagré sur les marchés nationaux sous différentes formes (riz blanc, riz étuvé) et les besoins en matière d'amélioration de la qualité du riz produit et transformé à Bagré.
 2. **les autres filières porteuses, en particulier le maïs et les cultures à haute valeur ajoutée (maraîchage, cultures fruitières).** Il s'agira d'analyser les possibilités d'absorption de ces productions par les différents marchés et les revenus potentiels qu'elles pourraient générer.
- **Restituer ces études aux producteurs et aux autres acteurs économiques de la zone afin qu'ils puissent les utiliser pour adapter leurs stratégies**

4.2 Améliorer les performances des systèmes rizicoles

L'étude suggère un certain nombre de pistes pour l'amélioration des performances agronomiques et économiques des systèmes rizicoles, qui ont une haute importance dans les systèmes de production.

La mise en valeur des surfaces attribuées suppose que les familles disposent des moyens en crédit et équipements, ce qui n'est pas le cas pour tous les ménages des catégories les plus pauvres.

Améliorer l'accès aux équipements de traction animale

Le manque d'équipement de traction attelée propre joue un rôle important dans le maintien des producteurs en situation de pauvreté. L'absence d'équipements de traction animale influence négativement les performances des systèmes rizicoles, car les producteurs ont plus de mal à réaliser dans les temps et avec tout le soin nécessaire un certain nombre d'étapes critiques (labour et mise en boue). Non seulement les rendements sont plus faibles, mais les résultats économiques de la riziculture sont moins bons à cause des coûts qu'implique le recours à de la prestation de service pour les producteurs non-équipés.

L'accès aux équipements de travail du sol peut se faire de deux façons : soit en facilitant l'achat par les producteurs d'équipements propres de traction animale, soit en favorisant le développement de l'offre de services mécaniques (tracteurs et motoculteurs). Ces deux formes de mécanisations sont complémentaires. Les prestations fournies par les tracteurs et motoculteurs sont importantes pour les producteurs qui ont peu de temps pour travailler dans leur rizière. En contrepartie, l'accès à des équipements de traction animale propres est préférable pour les producteurs paysans en raison de ses avantages agronomiques et économiques, dès lors qu'ils disposent d'au moins 0,5 ha de riziculture, ce qui est le cas de tous les producteurs à Bagré.

L'accès aux équipements de traction animale est limité par l'absence de politiques publiques spécifiques destinées à faciliter cette acquisition (cf. Encadré 2). Les blocages se situent à plusieurs niveaux :

- Des revenus insuffisants pour payer le coût des équipements : cette situation concerne essentiellement les producteurs situés sous le seuil de pauvreté, qui ne peuvent dégager des revenus suffisants pour investir dans leur outil de production, même à l'aide d'un crédit. Pour ces producteurs, un mécanisme de subvention partiel de l'équipement s'avère nécessaire ;
- Un niveau de risque trop élevé pour que les producteurs s'engagent dans le crédit : cela concerne surtout les producteurs dont le revenu se situe, selon les années au-dessus ou au-dessous du seuil de pauvreté. Pour ces producteurs, un mécanisme de subvention sur les taux d'intérêt associé à un fond de garantie permettrait de réduire le niveau de risque et d'améliorer l'accès au crédit ;
- Plus globalement, pour l'ensemble des producteurs non-équipés situés au-dessus du seuil de pauvreté, se pose un problème de garanties insuffisantes pour obtenir un prêt de la part des institutions financières qui proposent des crédits d'équipement. Des mécanismes comme un fonds de garantie pourraient résoudre cette difficulté.

Un autre facteur qui limite l'équipement est le faible développement de l'élevage bovin, dû en partie aux contraintes posées à l'élevage à proximité des périmètres aménagés. Les politiques publiques continuent de considérer que l'on est agriculteur ou bien éleveur et à séparer les zones agricoles et pastorales¹⁸. Cela limite fortement les possibilités d'intégration agriculture-élevage, alors même que cela serait bénéfique au développement de la traction bovine, pourtant nécessaire pour la mise en valeur des sols de riziculture et pour la fertilisation des cultures (fumure organique).

Encadré 2 : les politiques de mécanisation agricole au Burkina Faso

Le document de stratégie de développement rural de 2004 constate que l'intensification des productions agricoles nécessite l'utilisation d'un équipement adéquat. Pour cela, de favoriser l'acquisition des équipements permettant d'améliorer la productivité des exploitations, suivant des modalités de financement associant les subventions et le recours au crédit et suivant une approche régionalisée des besoins.¹⁹ Le Plan d'Actions sur la Mécanisation Agricole (PAMA) de 2002 est encore aujourd'hui le document de références en matière de mise en œuvre de la politique de mécanisation au Burkina Faso. En ce qui concerne la culture attelée, le plan d'action de 2002 prévoyait pour 2005 un taux d'équipement de 50% soit une augmentation de 17% au niveau national.²⁰ En 2006, le taux d'équipement en charrues et en animaux de trait était de seulement 40%.²¹

La stratégie nationale de développement de la riziculture (SNDR) de 2011 prévoit un renforcement de la mécanisation de la riziculture grâce, entre autres, à la mise en place d'une ligne de crédit par le Gouvernement pour faciliter l'accès aux équipements par les riziculteurs et les opérateurs privés. Concrètement, cette ligne de crédit permettra d'acquérir les équipements favorisant notamment :

- l'intensification de la mécanisation du travail du sol, des opérations culturales (planage, semis, sarclage, etc.) de récolte et post-récolte, etc.,
- l'émergence de prestataires de services en travail sol et opérations post-récolte.

Toutefois, le même document note que pour ce qui est des subventions nécessaires à la politique de mécanisation, les besoins de la SNDR ne sont financés par aucun projet et programme actuellement.²²

Les activités en matière de développement de la mécanisation se limitent à des opérations ponctuelles d'achat d'équipement agricoles (tracteurs et charrues) sans lien avec les stratégies de mécanisation et surtout sans critères précis de sélections des bénéficiaires. En ce qui concerne la traction animale, une opération baptisée « 100.000 charrues » a été mise en place en 2011 par le ministère de l'agriculture, dans la lignée de celle déjà réalisée en 1989 (« 30.000 charrues »). Ces équipements (charrues CH 9 et CH 6, houe manga 5 dents et 3 dents, charrette petit plateau et tombereau et butteur) sont destinés aux producteurs les plus démunis, notamment les femmes. La subvention de l'Etat sur le coût d'acquisition des équipements est de 90 % pour les femmes et de 85 % pour les hommes. Depuis 2013, des animaux de traits sont également financés par le programme. Le ciblage du programme n'est pas clairement défini, excepté l'objectif d'avoir 5% de femmes parmi les bénéficiaires.²³

Si on considère le nombre de ménages agricoles à équiper, estimés en 2006 à 750.000, il apparaît clairement que ces opérations coûteuses pour l'Etat²⁴ ne peuvent subvenir qu'aux besoins d'une fraction des producteurs non-équipés. Elles devraient être accompagnées par des politiques de crédit (subventions, garanties) qui facilitent l'accès aux équipements des producteurs intégrés dans des filières de rente comme la riziculture irriguée et le coton.

¹⁸ Dans la « zone de concentration » de Bagré, il a été aménagé deux zones pastorales en amont du barrage, celle de Doubégué-Tcherbo couvrant 7000 hectares en rive gauche et celle de Niassa couvrant 6 382 hectares en rive droite, destinés à accueillir des éleveurs peulhs. Le cadre foncier de Bagré de 2015 prend toujours en compte cela et définit d'un côté les agriculteurs attributaires de terres agricoles, et de l'autre les éleveurs attributaires de terres pastorales. Voir à ce sujet : Élodie Robert, « Les zones pastorales comme solution aux conflits agriculteurs / pasteurs au Burkina Faso : l'exemple de la zone pastorale de la Doubégué », Les Cahiers d'Outre-Mer [En ligne], 249 | Janvier- Mars 2010, mis en ligne le 01 janvier 2013, consulté le 10 avril 2017. URL : <http://com.revues.org/5861>

¹⁹ Burkina Faso : document de stratégie de développement rural à l'horizon 2015. Janvier 2004

²⁰ MINISTRE DE L'AGRICULTURE, DE L'HYDRAULIQUE ET DES RESSOURCES HALIEUTIQUES : Stratégie de Croissance durable du secteur de l'Agriculture - Résumé du Plan d'Actions pour la Mécanisation Agricole. Juillet 2002

²¹ Side Claude Stéphane : stratégie de mécanisation de l'agriculture familiale en Afrique subsaharienne Inclut Etude de cas du Burkina Faso, Montpellier SupAgro, CIRAD, AFD. Octobre 2013

²² Burkina Faso, stratégie nationale de développement de la riziculture, Octobre 2011, annexe 5.

²³ Side Claude Stéphane :op. cit, page 65.

²⁴ L'opération 100.000 charrues a un budget de 23 milliards de FCFA.

Faciliter le financement des campagnes rizicoles

Les systèmes actuels de financement des campagnes rizicoles sont multiples et facilitent surtout l'accès aux intrants.²⁵ Ils ont été fragilisés par la crise de commercialisation car ils sont gagés sur la production. En l'absence de solution à court terme pour la commercialisation du riz, ces systèmes de financement risquent de périliter – retrait de Sahel Farming de la zone, difficulté de l'Union à maintenir ses accords avec la banque – entraînant avec eux une grande difficulté pour l'ensemble des producteurs, y compris pour ceux qui financent eux-mêmes leur campagne avec la vente de la campagne précédente.

Certains producteurs voient dans la distribution de titres sur les parcelles d'habitation – qui était en cours à l'époque de l'étude, même si beaucoup de producteurs n'en avaient pas encore bénéficié – une solution pour l'accès au crédit. Outre la sécurité que cela apporte aux habitants, cette mesure permettrait aux producteurs d'avoir un accès facilité aux crédits de campagne, voire aux crédits d'investissement, dans la mesure où le titre foncier de la parcelle pourrait servir de garantie au crédit. Toutefois, cela comporte un risque certain pour les familles tant que le problème de la commercialisation ne sera pas réglé.

Mieux gérer la fertilité

Le conseil en matière de gestion de la fertilité des parcelles rizicoles semble se limiter à la dose d'engrais de synthèse à appliquer (4 sacs de NPK et 4 sacs d'urée par hectare) et n'est pas toujours suivi par les producteurs. Même si aujourd'hui les producteurs utilisent des engrais adaptés aux céréales (et non plus des engrais destinés au coton), les recommandations ne sont pas révisées en fonction d'analyses de sol régulières et adaptées aux caractéristiques des parcelles.

La fertilisation organique semble maintenant être reconnue comme importante²⁶ et fait partie des recommandations de Bagrépôlé. Si la quasi-totalité des producteurs possèdent des charrettes facilitant le transport de la matière organique (paille, déjection animales, compost), peu d'entre eux disposent de quantités importantes de déjections animales permettant de réaliser du fumier. La fumure organique est encore une pratique limitée dans le périmètre.

La comparaison avec les parcelles récemment mises en exploitation dans le périmètre de 1500 ha montre que les rendements y semblent nettement plus élevés, ce qui suggère que l'utilisation intensive d'engrais dans les parcelles rizicoles a fini par provoquer une acidification des sols, d'autant plus probable que le sous-sol est cristallin. Cette acidification des sols nuit non seulement au bon développement des cultures mais aussi à l'efficacité des engrais apportés. Il n'existe pourtant à ce jour aucune recommandation en matière d'amendements calcaires. L'utilisation systématique du calcaire dépendra de sa disponibilité sur le marché, de son coût de revient, de son efficacité et des économies qu'il permettrait de faire sur les engrais minéraux.

Des analyses de sol devraient être réalisées pour l'ensemble du périmètre afin de bien cibler les recommandations de fertilisation notamment en tenant compte de la durée d'exploitation des différents périmètres. Cela pourrait conduire à modifier à la fois les doses d'engrais utilisées, mais aussi la formulation de l'engrais composé, à condition que des alternatives soient disponibles commercialement et accessibles financièrement.

Toutes ces actions peuvent permettre non seulement d'améliorer les rendements rizicoles, mais peut-être aussi de diminuer les coûts de productions (diminution des doses d'engrais chimique liée à l'apport de calcaire et de fumure organique) et donc d'améliorer les résultats économiques des exploitations.

²⁵ Cf. chapitre 3.4 Pour plus de détails, voir Inter-Réseaux, *op. cit.*

²⁶ « Les résultats obtenus à Bagré font ressortir clairement l'effet positif de la combinaison fumure minérale et fumure organique sur le rendement paddy quelle que soit la quantité de substrat organique apportée. Pour les cinq saisons de culture consécutives, les résultats moyens obtenus font ressortir la supériorité de la fertilisation organo-minérale par rapport aux autres traitements. » Zacharie Segda *et al.* *Effets induits du type de fumure sur les paramètres chimiques du sol et sur le rendement paddy dans la plaine rizicole de Bagré au Burkina Faso* in Journal de la Société Ouest-Africaine de Chimie 036 : 35 – 46 18^{ème} Année, Décembre 2013.

Recommandations :

- **Elaborer une stratégie destinée à faciliter le développement de la traction animale à Bagré** ainsi que d'améliorer l'offre de services en matière de travail du sol mécanique (ateliers de réparation de motoculteurs, mise à disposition de pièces détachées). Cette stratégie devra faciliter l'accès au crédit des producteurs solvables (ceux qui sont au-dessus du seuil de pauvreté) au travers de mécanismes de garantie et ceux qui ne sont pas solvables (les producteurs sous le seuil de pauvreté ou à la limite de celui-ci) au travers de subventions spécifiques.
- **Favoriser le développement de l'élevage au sein des exploitations du PA** afin d'améliorer les revenus des producteurs, de faciliter la constitution d'une épargne pouvant être mobilisée pour financer les campagnes rizicoles, promouvoir la fumure organique sur les parcelles et faciliter l'accès des exploitants à la traction animale. Cela implique de favoriser les modèles d'exploitation mixtes (agriculture et élevage) et les tenures foncières correspondantes (culture irriguée, pluviale et accès aux pâturages) mais aussi d'organiser le développement territorial en fonction avec notamment les infrastructures nécessaires pour la circulation et l'abreuvement des animaux afin d'éviter les dégâts aux cultures et les conflits potentiels.
- **Définir et mettre en place avec les producteurs un protocole expérimental, fondé sur des analyses de sol, permettant de formuler de nouveaux conseils en matière de fertilisation** (chimique, organique, calcaire) adaptés à la diversité des situations pédologiques du périmètre ainsi qu'à la diversité des types de producteurs. Ce protocole devra prévoir des parcelles chez les différents types de producteurs afin de faciliter la discussion des contraintes de chacun à l'adoption des pratiques de fertilisation recommandées.
- **Définir et mettre en place un protocole expérimental visant à mieux comprendre l'intérêt des différentes techniques culturales** utilisées aujourd'hui en matière de labour et de gestion des résidus de culture et leur impact à la fois sur l'incorporation de biomasse dans le sol et sur la gestion des mauvaises herbes.

4.3 Améliorer la gestion de l'eau et du foncier dans le périmètre

Réorganiser la gestion et la maintenance des infrastructures

La bonne gestion de l'eau dans le périmètre permet au producteur de contrôler efficacement l'arrivée et la sortie de l'eau de sa parcelle. Pour cela, il faut que les systèmes d'irrigation et de drainage soient efficaces et ce pour tous les producteurs des périmètres aménagés.

En ce qui concerne la riziculture, la capacité du producteur à gérer la lame d'eau dans sa parcelle est essentielle pour favoriser le bon développement du riz, limiter les mauvaises herbes et permettre une bonne maturation des grains. Cela n'est pas toujours possible, d'une part à cause des déficiences des réseaux d'irrigation et de drainage, mais aussi à cause des décalages de calendrier cultural entre producteurs d'un même casier rizicole. Les causes de ces décalages sont essentiellement structurelles (disponibilité en équipements, concurrence avec les cultures pluviales dont le calendrier cultural dépend du démarrage de la saison des pluies, accès au crédit et aux intrants...). Bagrépôle ne peut donc définir le calendrier cultural sans prendre en compte les contraintes auxquelles les différents types de producteurs doivent faire face (par exemple, la durée du travail du sol et le manque d'équipement agricoles pour définir le temps de pré-irrigation).

La dégradation du réseau tient non seulement à sa vétusté mais également aux déficiences en matière d'entretien. Dans un rapport de 2001, le Ministère de l'environnement et de l'eau note à propos de Bagré « un mauvais état des infrastructures lié à un entretien insuffisant et à un faible recouvrement des

redevances dont les taux sont fixés de manière non concertée ». ²⁷ Selon ce même rapport, le taux de recouvrement de la redevance à Bagré à cette époque était nul.²⁸

Initialement, les exploitants de Bagré devaient payer une redevance de 100.000 FCFA/an. Ces exigences du cahier de charges ont été respectées par les premiers attributaires, mais des difficultés sont apparues à partir de 1998 suite à une mauvaise saison, qui a amené une partie des attributaires à refuser de payer la redevance. Face à l'accumulation des impayés, la MOB a opéré une première réduction qui ramenait la redevance annuelle à 80 000 CFA ensuite à 50 000 CFA et enfin à 25 000 CFA sans que pour autant le niveau de paiement augmente. ²⁹

A la création de Bagrépôle une étude menée par des consultants propose de réévaluer le coût de la redevance en eau, qu'ils estiment trop faible. Il suggère d'augmenter le montant de la redevance pour revenir à la valeur initiale de 50 000 FCFA par campagne. Un blocus du versement de la redevance à Bagrépôle est organisé par l'Union des groupements de producteurs de riz de Bagré (UGPRB), qui recueille les redevances, sur la base de 12.500 F/ha et par campagne mais ne les reverse pas à Bagrépôle. En 2014, Bagrépôle cède et annule l'augmentation de la redevance.

En l'absence de sanctions pour non-paiement de la redevance, **le taux de recouvrement est aujourd'hui très faible**. Les montants recueillis par l'UGPRB en 2012 et 2013 lors du blocus du versement de la redevance, correspondent à environ 7% du montant total estimé de la redevance.³⁰

Par ailleurs, **le niveau de la redevance est actuellement très bas** : 12.500 FCFA par ha et par campagne et sans rapport avec les coûts d'entretien et de gestion du périmètre aménagé. Selon le Ministère de l'environnement et de l'eau, le coût de maintenance et gestion d'un périmètre irrigué par gravité en aval de barrage comme celui de Bagré est de l'ordre de 470.000 FCFA/ha, mais ce montant contient l'amortissement du barrage. Nous ne disposons pas de données concernant la gestion et l'entretien des périmètres seuls. Toutefois, le schéma initial de paiement de la redevance donnait les indications suivantes : ³¹

Tableau 8 : estimation des coûts de gestion et maintenance à la charge des producteurs (FCFA/ha x an, 2000)

Entretien barrage	7.000
Entretien canaux	65.000
Encadrement agricole	7.000
Total	79.000

Une réhabilitation du périmètre de la rive droite est prévue dans le cadre du projet d'appui au pôle de croissance de Bagré (PAPCB) financé par la BAD. Pour qu'elle soit durable, il convient de repenser dès à présent les mécanismes d'entretien du réseau pour améliorer leur efficacité. La répartition de la charge de l'entretien entre les producteurs (entretien direct des infrastructures au niveau des parcelles et paiement de la redevance) et Bagrépôle, en charge de l'entretien des autres infrastructures, réalisé avec l'argent de la redevance et les contributions de l'Etat, doit être revue de façon à garantir un fonctionnement correct du réseau pour l'ensemble des attributaires.

En ce qui concerne la contribution des producteurs, elle ne peut être augmentée que si les conditions suivantes sont réunies :

²⁷ Ministère de l'environnement et de l'eau - Secrétariat général direction générale de l'hydraulique. État des lieux des ressources en eau du Burkina Faso et de leur cadre de gestion, Version finale, Mai 2001.

²⁸ État des lieux des ressources en eau du Burkina Faso et de leur cadre de gestion, *op. cit.*, Tableau 59. L'année de référence n'y est pas indiquée.

²⁹ État des lieux autour du barrage de Bagré au Burkina Faso, GWI, octobre 2010

³⁰ En 2012 et 2013, l'UGPRB a perçu respectivement 6 100 000 FCFA et 4 700 000 FCFA, ce qui correspond à 7% du montant estimé pour 3.380 ha sur la base de 25.000 FCFA par hectare et par an.

³¹ Ministère de l'environnement et de l'eau - Secrétariat général direction générale de l'hydraulique Gestion Intégrée des Ressources en Eau du Burkina Faso. Analyse économique du secteur de l'eau au Burkina Faso, Juin 2000

1. les performances de l'ensemble des producteurs, notamment des plus pauvres, sont améliorées de façon à dégager des surplus qui pourront être affectés à la redevance sans pour autant appauvrir les familles ;
2. la redevance est gérée de façon transparente, afin que les producteurs sachent à quoi elle est utilisée, et paient en fonction du service rendu en matière de gestion de l'eau ³² ;
3. la maintenance est réalisée efficacement et permet un bon fonctionnement du réseau en toute saison.

Par ailleurs, les perspectives d'augmentation des surfaces irriguées (en lien avec l'extension des surfaces aménagées) et de diversification des productions vont poser de nouveaux défis en matière de gestion de l'eau : gestion des besoins entre les différentes zones aménagées et gestion des besoins entre les différentes cultures.

Recommandations :

- **Analyser les possibilités d'adapter la gestion de l'eau dans le périmètre aux besoins des différentes cultures** de façon à favoriser une diversification des cultures en contre-saison (maïs, maraîchage).
- **Elaborer, avec les producteurs de Bagré, un modèle de gestion et maintenance des infrastructures qui soit viable financièrement et garantisse un fonctionnement efficace du réseau.** Ce modèle doit poser les bases de la prise en charge des différents coûts par les différents acteurs (agrobusiness, agriculture familiale, Etat Burkinabè) sur des bases réalistes et concertées.
- **Considérer la redevance comme le paiement pour un service rendu.** Cela implique la mise en place de critères permettant d'évaluer le service offert en matière de gestion de l'eau. Les cahiers des charges qui définissent les obligations de Bagrépôle et des affectataires des parcelles aménagées devront préciser les résultats à atteindre en matière de gestion de l'eau pour les différents types de parcelles aménagées.

Renforcer la sécurité foncière

Les producteurs attributaires ne sont pas sécurisés, comme l'ont montré les récents retraits de terres pluviales. Même si les retraits de terres ne semblent pas avoir touché les parcelles aménagées, cela confirme le sentiment d'insécurité lié à l'absence de toute documentation démontrant les droits des producteurs sur les terres qui leur ont été attribuées. Cette situation foncière a des conséquences importantes sur les performances du périmètre. Le manque de sécurisation foncière limite la disposition des producteurs à investir sur leur parcelle (par exemple, appliquer des amendements calcaires ou organiques, ou encore améliorer le nivellement de la parcelle). En effet, il faut noter qu'au-delà des éléments objectifs qui peuvent fonder la sécurité foncière (comme la formalisation des droits, la transparence des attributions/désattributions de parcelles, etc.), c'est avant tout la perception que les producteurs ont de la précarité de leurs droits qui va être déterminante dans la décision d'investir ou non. Les producteurs les plus pauvres, qui risquent d'avoir des difficultés à payer leur redevance, ou qui peuvent avoir des difficultés à mettre en valeur l'ensemble de leur parcelle, sont donc les plus insécurisés.³³ Ces éléments sont développés dans la partie 5 à suivre.

4.4 Adapter les appuis à la situation des différents types de producteurs

Au-delà des mesures qui sont d'intérêt général et vont bénéficier à l'ensemble des producteurs des périmètres aménagés de Bagré – comme l'amélioration de la commercialisation ou de la gestion de l'eau et de la maintenance des ouvrages – il est important que Bagrépôle apportent des appuis spécifiques correspondant aux besoins de chaque type de producteur identifié dans cette étude.

³² Le Ministère de l'environnement et de l'eau définit la redevance comme « une prestation pécuniaire en contrepartie de la concession d'un droit ; elle est acquittée par les usagers volontaires d'un service public et sa valeur qui équivaut à un prix est calculée en fonction du service rendu ». État des lieux des ressources en eau du Burkina Faso et de leur cadre de gestion, *op. cit.*, page 182.

³³ L'insécurité foncière à Bagré est liée aux précédents de retraits des terres pluviales par les autochtones, mais aussi à des retraits de parcelles réalisés par Bagrépôle pour divers aménagements.

Producteurs de type « Riziculteur de PA ≤ 1 ha »

Ces producteurs n'atteignant pas le seuil de pauvreté, il est important d'élaborer des stratégies destinées à les sortir de la pauvreté afin d'améliorer la situation des familles et de leur permettre de contribuer à la maintenance des infrastructures.

Contraintes	Stratégies prioritaires de développement
Foncier insuffisant : pas de foncier non aménagé, foncier aménagé trop limité pour atteindre le seuil de pauvreté	Attribuer en priorité du foncier à ces familles dans les nouveaux aménagements ; Favoriser l'installation de jeunes issus de ces familles dans les nouveaux aménagements
Equipements insuffisants pour la mise en valeur des parcelles	Favoriser l'accès à un équipement de traction bovine complet par famille au travers d'un mécanisme de subvention partiel des équipements
Disponibilités financières insuffisantes pour financer les campagnes	Favoriser l'obtention de garanties grâce à l'octroi de documents sur le foncier Favoriser l'accès de ces producteurs aux intrants subventionnés Autoriser la mise en location temporaire des parcelles

Producteurs de type « Producteur de pluvial et riz ≤ 1 ha »

Ces producteurs atteignent le seuil de pauvreté mais se trouvent en situation de vulnérabilité qui limite fortement leur capacité à investir et payer une redevance suffisante pour la maintenance des infrastructures.

Contraintes	Stratégies prioritaires de développement
Foncier limité et non-sécurisé : les terres pluviales ne sont pas sécurisées et peuvent faire l'objet de retrait dans le cadre des nouveaux aménagements ; le foncier aménagé est limité à 1 ha.	Sécuriser le foncier pluvial au moyen de documents attestant un droit d'usage. En cas de désappropriation dans les nouveaux aménagement, compensation avec des terres aménagées.
Equipements insuffisants pour la mise en valeur des parcelles	Favoriser l'accès à un équipement de traction bovine complet par famille au travers d'un mécanisme de subvention du taux de crédit et la mise en place d'un fonds de garantie
Disponibilités financières insuffisantes pour financer les campagnes	Favoriser l'obtention de garanties grâce à l'octroi de documents sur le foncier Favoriser l'accès de ces producteurs aux intrants subventionnés Autoriser la mise en location temporaire des parcelles Favoriser le développement de l'élevage comme épargne (et source de fumier)

Producteurs de type « riziculteur PA> 1 ha »

Ces producteurs sont au-dessus du seuil de pauvreté et disposent de moyens pour investir dans leurs outils de production. Ils peuvent également payer une redevance plus élevée qui leur garantisse un service de l'eau de meilleure qualité.

Contraintes	Stratégies prioritaires de développement
Accès au foncier hors des normes du cahier des charges: ces producteurs dépendent en grande partie de l'accès au foncier aménagé grâce à la location pour pouvoir cultiver des surfaces plus importantes que celles attribuées	Autoriser la location de parcelles rizicoles aménagées dans des conditions transparentes et encadrées Permettre l'achat de parcelles par ces producteurs dans le cadre d'un marché foncier régulé par Bagrêpôle et en-deçà d'une limite à définir.
Disponibilité en équipements i pour améliorer la productivité et développer les surfaces cultivées	Faciliter l'accès de ces producteurs aux garanties leur permettant d'investir dans la mécanisation (travail du sol, battage, décorticage) Faciliter l'accès aux pièces de rechange des équipements et aux services de réparation
Disponibilités financières pour financer les campagnes et louer les parcelles	Favoriser l'obtention de garanties grâce à l'octroi de documents sur le foncier

Producteurs de type « producteur de pluvial et riz > 1 ha »

Comme les précédents, ces producteurs sont au-dessus du seuil de pauvreté et disposent de moyens pour investir dans leur outils de production. Ils peuvent également payer une redevance plus élevée qui leur garantisse un service de l'eau de meilleure qualité.

Contraintes	Stratégies prioritaires de développement
Accès au foncier hors des normes du cahier des charges: ces producteurs dépendent en grande partie de l'accès au foncier aménagé grâce à la location pour pouvoir cultiver des surfaces plus importantes que celles attribuées Foncier pluvial: les terres pluviales peuvent faire l'objet de retrait dans le cadre des nouveaux aménagements	Autoriser la location de parcelles rizicoles aménagées dans des conditions transparentes et encadrées Permettre l'achat de parcelles par ces producteurs dans le cadre d'un marché foncier régulé par Bagrêpôle et en-deçà d'une limite à définir. Sécuriser le foncier pluvial au moyen de documents attestant un droit d'usage. En cas de désappropriation dans les nouveaux aménagement, compensation avec des terres aménagées.
Disponibilité en équipements i pour améliorer la productivité et développer les surfaces cultivées	Faciliter l'accès de ces producteurs aux garanties leur permettant d'investir dans la mécanisation (travail du sol, battage, décorticage) Faciliter l'accès aux pièces de rechange des équipements et aux services de réparation
Disponibilités financières pour financer les campagnes et louer les parcelles	Favoriser l'obtention de garanties grâce à l'octroi de documents sur le foncier Favoriser le développement de l'élevage grâce à des règles et des infrastructures adaptées

Producteurs de type « diversifié »

Ces producteurs sont au-dessus du seuil de pauvreté mais subissent de fortes contraintes foncière qui les rendent vulnérables aux évolutions foncières en cours.

Contraintes	Stratégies prioritaires de développement
Accès au foncier irrigué non sécurisé: un grande partie de ces producteurs cultivent du maraîchage dans des zones de réserves sur lesquelles ils n'ont aucune sécurité foncière	Donner un droit d'usage sur les terres de réserves déjà exploitées afin de sécuriser leurs exploitants ; Favoriser la mise en valeur de l'ensemble des terres de réserves non exploitées en accordant des droits d'usage aux producteurs démontrant la capacité de les mettre en valeur.
Disponibilité en équipements i pour améliorer la productivité et développer les surfaces cultivées	Faciliter l'accès de ces producteurs aux garanties leur permettant d'investir dans la mécanisation (travail du sol) et l'irrigation
Disponibilités financières pour financer les campagnes et louer les parcelles	Favoriser l'obtention de garanties grâce à l'octroi de documents sur le foncier

5. LEÇONS TIRÉES DE LA GESTION DU FONCIER À BAGRÉ ET SES IMPACTS SUR LES PERFORMANCES DU PÉRIMÈTRE

Le foncier à Bagré est une question complexe car en lien avec différents projets d'aménagement qui ont eu lieu dans des cadres légaux différents. Les premiers aménagements ont été réalisés dans les années 80-90, alors que la propriété coutumière était peu reconnue par le cadre légal, qui stipulait que la terre appartenait à l'Etat et que les populations ne jouissaient que d'un droit d'usage. L'absence de compensation pour les populations affectées par les aménagements a provoqué un appauvrissement d'une partie des familles et s'est traduite par des tensions foncières importantes³⁴. Celles-ci se sont accrues au fil des années avec l'augmentation de la population, due à la fois à la démographie naturelle et à l'arrivée de migrants. Les familles attributaires de terres sur le périmètre, composées originellement de 4 à 5 membres, en comptent aujourd'hui le double en moyenne et les surfaces attribuées ne suffisent plus.

Dans ce contexte, les aménagements de nouvelles surfaces irrigables prévues dans le plan stratégique de Bagrépôle et les besoins en lotissement se sont traduits au cours des années récentes par des retraits de terres pluviales exploitées par les producteurs, exacerbant ainsi un peu plus les tensions foncières. Les terres retirées concernent à la fois des champs sous tenure traditionnelle et des terres pluviales attribuées par la MOB dans le cadre de l'installation sur le périmètre aménagé (champs de case et champs de brousse) ou encore des « terres de réserve » du périmètre, non-attribuées mais exploitées par certains producteurs.

Par ailleurs, les procédures de compensation prévues dans le cadre de ces nouveaux aménagements, qui tirent justement les leçons des erreurs du passé en la matière, induisent néanmoins un sentiment d'injustice chez les populations affectées par les premiers aménagements et qui n'ont jamais été compensées.

5.1 Améliorer les conditions foncières de la riziculture dans les aménagements actuels

Cette étude renforce l'idée que la question foncière est structurante des performances des exploitations qui exploitent les parcelles aménagées du PA de Bagré. Améliorer la situation économique des producteurs les plus pauvres, renforcer leur capacité à contribuer à la maintenance des infrastructures, améliorer leur capacité à investir dans leur exploitation, tout cela est fortement conditionné par l'accès des producteurs à des terres cultivables, irriguées et non-irriguées, qui permettent de dégager un revenu au-delà des besoins des familles.

Renforcer la sécurité foncière

Impacts du retrait des terres pluviales sur les producteurs du PA de Bagré

Les producteurs qui sont aujourd'hui attributaires de parcelles aménagées sont fragilisés par les retraits, opérés par Bagrépôle, de terres pluviales initialement attribuées initialement par la MOB. Comme le montre la comparaison des cartes 1 (page 22) et 2 (page 25), les zones aménagées actuellement (extension « 1030 ha », extension « 1000 ha ») ou qui font l'objet d'un projet d'aménagement (extension nord, par exemple) correspondent en grande partie aux zones réservées aux champs pluviaux des nouveaux villages mis en place par la MOB. D'autres terres peuvent faire l'objet de retrait pour d'autres aménagements que l'irrigation (lotissements, installation d'entrepreneurs dans différents domaines).

A la date des enquêtes (2015 et 2016), le bornage des champs de brousse était en cours et les producteurs devaient recevoir des compensations financières pour les récoltes qu'ils ne pourraient pas réaliser ; mais il

³⁴ Bazin, F., Skinner, J. et Koundouno, J. (dir.). Partager l'eau et ses bénéfices : les leçons de six grands barrages en Afrique de l'Ouest. Institut International pour l'Environnement et le Développement, Londres, Royaume-Uni, 2011.

n'était pas clair si ces champs pluviaux seraient compensés par d'autres terres dans les nouveaux PA ou bien si Bagrépôle considérerait que les producteurs ayant déjà été attributaires de terres dans les anciens périmètres ne seraient pas considérés comme devant être compensés.

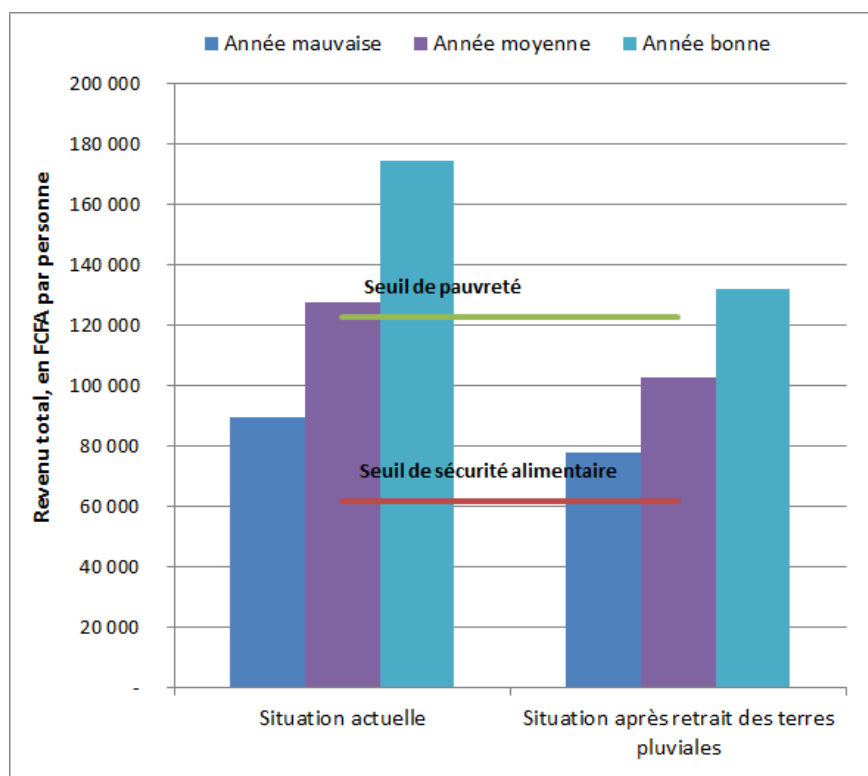
Nous ne disposons pas d'informations précises sur le nombre de producteurs déjà attributaires affectés par les retraits de terres pluviales ni sur les surfaces que cela représente. On peut toutefois évaluer les impacts potentiels des retraits sur les différents types de producteurs identifiés pour cette étude :

Riziculteurs de PA ≤ 1 ha : plus de la moitié des producteurs de cette catégorie disposent d'un champ de case de 0,30 ha en moyenne. Le retrait de ce champ représente peu en termes de revenu (en moyenne 30.000 FCFA par famille et par an) mais son importance dans la sécurité alimentaire familiale peut être non-négligeable parce que l'intégralité de sa production est autoconsommée.

Riziculteurs de PA > 1 ha : 88% de ces producteurs disposent d'un champ de case de 0,2 ha en moyenne. Etant donné que leur revenu est supérieur au seuil de pauvreté et dépend surtout de la riziculture, les retraits ont un impact marginal sur le revenu global de ce type de producteur.

Producteurs de pluvial et riz PA ≤ 1 ha : ces producteurs possèdent tous des terres pluviales incluant des champs de brousse. Le retrait de ces champs fragiliserait fortement ces producteurs en situation de vulnérabilité puisqu'ils n'atteindraient le seuil de pauvreté que les années bonnes et non plus, comme actuellement, en année moyenne ou bonne.

Graphique 32 : Evolution du revenu total (agricole et non-agricole) des producteurs du type « pluvial et riz PA < 1 ha » en situation actuelle et après retrait des terres pluviales



Producteurs de pluvial et riz PA > 1 ha : ces producteurs ont un accès important au foncier pluvial mais également au foncier irrigué. L'impact sur ces producteurs dépendra de la part du foncier pluvial qui leur serait retiré et des éventuelles compensations (cas des producteurs propriétaires coutumiers). La majorité des producteurs devrait être peu touchée par ces retraits de terres car leur revenu issu de la riziculture irriguée ainsi que leurs revenus extra-agricoles sont conséquents.

Producteurs diversifiés : L'impact du retrait des terres sur ces producteurs dépendra de savoir si celui-ci touche seulement les terres utilisées pour les cultures pluviales, ou bien s'il affecte également les terres utilisées pour les productions de légumes et de fruits (cas des zones de réserves). Les producteurs qui ont

diversifié sur des tenures précaires risquent d'être fort affectés par les retraits de terres, à l'instar des « producteurs de pluvial et riz PA ≤ 1 ha ».

Tableau 9 : synthèse des impacts des retraits de terres par type de producteur et estimation du % de producteurs impactés

Type de producteur	% du total des producteurs de la zone	Situation actuelle	Impact du retrait des terres	Producteurs potentiellement impactés	Impact potentiel, % de producteurs impactés
Riziculteur de PA ≤ 1 ha	45%	Producteur structurellement sous le seuil de pauvreté	Les champs de case ne sont pas concernés		0%
Riziculteur PA > 1 ha	3%	Producteurs au-dessus du seuil de pauvreté	Marginal		0%
Producteur pluvial et riz PA ≤ 1 ha	33%	Producteur conjoncturellement sous le seuil de pauvreté	Affecte les champs de case et de brousse qui contribuent fortement à la sécurité alimentaire de la famille	Tous	33%
Producteur pluvial et riz PA > 1 ha	7%	Producteurs au-dessus du seuil de pauvreté	Faible	Difficile à évaluer	0%
Diversifié	13%	Producteurs au-dessus du seuil de pauvreté	Affecte les terres pluviales mais aussi les terres de maraîchage en situation de tenure précaire (terres de réserve)	La moitié des producteurs au moins	7%
Tous les producteurs	100%				40%

En synthèse, le retrait des terres pluviales ou des terres de réserves sans compensation impacterait fortement les producteurs des PA, en particulier ceux qui dépendent fortement de ces terres pour leur sécurité alimentaire. Il faut noter que la situation actuelle, où les producteurs n'ont plus le droit de cultiver leurs terres pluviales et reçoivent une compensation financière annuelle en attendant l'attribution éventuelle d'une parcelle irrigable, provoque déjà des impacts sur les zones pastorales où les défrichements et mises en culture atteindraient 1000 ha.³⁵

Le retrait par Bagrépôle de terres pluviales attribuées par la MOB sans aucune compensation peut s'appuyer sur le vide juridique lié à l'attribution des parcelles qui ne s'est accompagné d'aucune documentation stipulant les droits et les devoirs des producteurs. Toutefois, le cadre foncier de Bagrépôle stipule que « les titulaires de droits fonciers formels ou informels (...) sont pris en compte dans le cadre de la compensation terre contre terre chaque fois que leurs droits fonciers sont remis en cause par les aménagements. Dans le cadre d'aménagements successifs, ces personnes sont, autant de fois attributaires qu'elles ont de propriétés foncières ou de possessions foncières affectées. En d'autres termes, une personne qui bénéficie d'une terre en compensation lors d'un aménagement, bénéficie du même droit chaque fois qu'elle a des terres qui sont expropriées ou dépossédées. »³⁶

A la restitution de l'étude, Bagrépôle nous a informés que ces exploitants recevront des terres en compensation de leurs terres prises pour être aménagées.

³⁵ Inter-Réseaux, op. cit, page 68

³⁶ Bagrépôle, Cadre foncier... op. cit. page 45.

Clarifier le statut des terres attribuées par la MOB et des terres de réserve

Le cadre juridique mis en place par Bagrêpôle pour les nouveaux aménagements est une avancée en matière de sécurisation, puisqu'il est prévu de délivrer aux producteurs les documents leur permettant de faire valoir leurs droits. Ce cadre juridique devrait être étendu également aux attributaires des anciens aménagements afin de renforcer leur sécurité foncière. Bagrêpôle aurait prévu d'étendre la délivrance de documents également aux anciens aménagements.

En ce qui concerne les terres de réserve, le constat actuel d'un « droit d'usage » reconnu par les producteurs aux attributaires des parcelles adjacentes permet d'éviter ou de limiter les conflits fonciers, mais ne repose sur aucune base juridique ou contractuelle. Si actuellement Bagrêpôle tolère cette pratique sans pour autant la reconnaître, cela pourrait changer prochainement puisque, dans le cas du périmètre de 1500 ha, ce sont des terres de réserves situées en hauteur à proximité du canal principal qui ont été attribuées provisoirement au groupement des producteurs de banane. On peut donc imaginer que Bagrêpôle pourrait décider d'attribuer des terres de réserve également dans les anciens périmètres, au détriment des actuels exploitants. Il faut également considérer qu'une partie importante de ces terres est peu ou pas mise en valeur par les producteurs par manque d'information sur les règles et de sécurité foncière (ainsi que par manque de moyens, nous y reviendrons plus loin). Une clarification des droits sur ces terres favoriserait leur mise en valeur.

Recommandations :

- **Sécuriser les droits des attributaires dans les périmètres existants en leur attribuant des documents conformément aux lois et décrets en vigueur (baux ou permis d'exploiter).** Un travail d'identification des producteurs est en cours de réalisation par Bagrêpôle afin de mettre à jour la liste des attributaires. Il devrait permettre l'attribution de documents aux attributaires une fois que les situations litigieuses auront été tranchées.³⁷
- **Sécuriser de même les droits des attributaires sur les terres pluviales attribuées par la MOB** en attribuant des documents ad-hoc et en facilitant en parallèle la purge des anciens droits fonciers sur ces terrains afin d'éviter les conflits.
- **Clarifier le statut des terres de réserves situées à proximité des aménagements existants et favoriser leur utilisation par les agriculteurs familiaux** afin de desserrer les contraintes foncières, d'améliorer les revenus et d'optimiser les performances du périmètre.
- **Prendre en compte les droits des producteurs sur les terres pluviales qui leur ont été attribuées par la MOB dans les compensations foncières liées à la mise en place des nouveaux aménagements en leur attribuant une parcelle irriguée au même titre que les autres PAP.**

Autoriser la location temporaire de parcelles irriguées moyennant des règles claires

La location de parcelles est un phénomène qui a pris de l'ampleur (dans un des villages enquêtés, le chiffre de 10% des surfaces a été calculé) et qu'on retrouve sur l'ensemble de la zone. Certains producteurs mettent leur parcelle en location pour éviter qu'elle ne leur soit retirée pour défaut de mise en valeur ou de paiement de la redevance. La location temporaire des parcelles permet de limiter les risques de perdre l'accès à une parcelle irriguée. Un producteur peut ainsi, par exemple, faire face à une mauvaise récolte qui ne permet pas de payer la redevance ou le crédit, ou bien à une maladie qui limite la capacité à mettre en valeur la parcelle.

Par ailleurs, pour les producteurs qui prennent des parcelles en location, cela leur permet de dépasser les contraintes foncières et d'optimiser l'utilisation de leur capacité de production (main d'œuvre et équipements disponibles, capacité financière pour la mise en valeur de surfaces plus importantes). La location de parcelles amène donc une certaine flexibilité dans l'accès au foncier irrigué qui favorise la bonne mise en valeur du périmètre aménagé, augmente la productivité globale et facilite le paiement des redevances. La location temporaire de parcelles apparaît clairement comme une stratégie des producteurs.

³⁷ Inter-réseaux Développement rural : les pôles de croissance au Burkina Faso : des discours aux réalités, juil. 2016

Elle permet un assouplissement des contraintes foncières qui conduit à un accès amélioré des producteurs disposant de moyens aux parcelles que leurs détenteurs actuels n'arrivent pas à mettre en valeur convenablement.

Cette situation doit être distinguée de celles des attributaires qui louent leur parcelle en continu, ce qui correspond alors à la perception induite d'une sorte de rente foncière. Avec le développement de la production de riz-semence, ce qui était alors plutôt un prêt de parcelles - des producteurs en difficulté cédant leur parcelles à d'autres souhaitant cultiver davantage - est vraiment devenu une location, dont le montant a grimpé pour atteindre 100.000 FCFA/ha/campagne. A côté de locations temporaires, on trouve à présent des attributaires qui préfèrent louer leur parcelle pour plusieurs années plutôt que de l'exploiter, ce qui peut se justifier économiquement dès lors que certains producteurs ont des rendements inférieurs à 3 T/ha.

La location de parcelles étant aujourd'hui illégale, il est impossible de la réguler. Or l'absence de régulation a des impacts sur la gestion du réseau, puisque les locataires, qui n'ont aucune obligation, n'en font pas l'entretien, pas plus que les attributaires lorsqu'ils se sont désengagés de la production. D'autre part, la location des parcelles à des personnes n'ayant aucun lien ni avec les villages, ni avec les attributaires actuels, renforce les tensions sociales dans un contexte où les besoins en parcelles irriguées sont importants.

Certains producteurs considèrent qu'il faudrait autoriser la location de terres, mais dans certaines conditions (autoriser la location temporaire, interdire la location permanente) et avec des règles claires, définies en concertation entre Bagrépôle et les organisations de producteurs (OP). La gestion des locations conformément aux règles établies pourrait revenir aux organisations de producteurs, sous le contrôle de Bagrépôle. Reste que pour le moment, ni les OP ni Bagrépôle ne semblent vraiment préparés à gérer cela, contrairement à d'autres zones comme le Sourou où cela existe déjà.

Enfin, il paraît contradictoire que même les producteurs qui vont recevoir un titre foncier dans le cadre des compensations des nouveaux aménagements (cf. infra) ne soient pas autorisés à mettre leur parcelle en location. Outre que le droit à louer est partie intégrante du droit de propriété, faciliter la location permettrait à des producteurs ayant reçu en compensation des surfaces importantes d'en louer une partie à des producteurs n'en ayant pas reçu suffisamment s'ils ne peuvent ou ne veulent pas tout mettre en valeur directement.

Recommandations :

- **Revoir le cahier des charges des exploitants familiaux afin d'autoriser la cession temporaire de parcelles** pour donner aux producteurs la possibilité de s'adapter aux aléas et améliorer la mise en valeur globale du PA.
- **Définir les conditions dans lesquelles la location est autorisée – la surface, la durée, les obligations des parties-prenantes quant à la maintenance des infrastructures et au paiement de la redevance, etc.** – de façon à ce que cela ne devienne pas une sorte de rente foncière et ne se fasse pas au détriment du fonctionnement global du périmètre aménagé.

Affecter des parcelles aménagées aux producteurs sous le seuil de pauvreté

Les contraintes foncières sont telles à Bagré qu'il est très difficile pour les producteurs de trouver dans l'agriculture des solutions pour améliorer leurs revenus. Les champs pluviaux sont de plus en plus limités et, avec l'augmentation de la taille des familles, les revenus dégagés par les parcelles aménagées sont aujourd'hui insuffisantes pour assurer des revenus supérieurs au seuil de pauvreté. Pour les jeunes, qui n'ont pas accès au foncier, peu de perspectives s'offrent en dehors de la migration.³⁸

Les surfaces disponibles dans les nouveaux aménagements, une fois compensées les personnes affectées, devraient donc être mises à disposition en priorité des producteurs qui connaissent déjà la riziculture mais

³⁸ Pour une bonne illustration de cela, voir Carboni *et al.*, *op. cit.* page 57

dont les surfaces sont insuffisantes pour la famille. Nous verrons plus loin (cf. chapitre 5.2) les possibilités de réaliser cela sur les surfaces en cours d'aménagement.

Recommandations :

- **Définir, en concertation avec les OP, les critères d'attribution des nouvelles parcelles aménagées (hors PAP).** Ces critères doivent être basés sur la situation économique du producteur (au-dessus ou en-dessous du seuil de pauvreté). Cela implique de prendre en compte la taille de la famille ainsi que les actifs, en particulier fonciers, dont dispose le producteur.
- **Favoriser l'installation de jeunes agriculteurs issus de familles attributaires des anciens aménagements,** de façon à réduire la pression sur le foncier dans ces périmètre et à installer de producteurs qui connaissent déjà la riziculture irriguée.

5.2 Profiter des nouveaux aménagements pour mettre en place des exploitations familiales viables et performantes

Compensation des personnes affectées par les aménagements

Le cadre légal

Les textes législatifs régissant l'accès et la gestion des terres au Burkina Faso sont la loi n° 034- 2012/AN du 02 juillet 2012 portant réorganisation agraire et foncière (RAF) et la loi n° 034-2009/AN du 16 juin 2009 portant régime foncier rural. Ces deux lois consacrent les principaux droits fonciers reconnus aux populations à savoir le droit de propriété foncière, les droits de jouissance sur les terres de l'Etat et sur celles des collectivités territoriales.

Dans le cas de Bagré, la déclaration d'utilité publique de 1998 sur les terres de la zone du projet Bagré autorise l'Etat à exproprier les populations des terres qu'elles détiennent, en vue de leur aménagement et mise en valeur. Toutefois, pour faire prévaloir ses droits sur cette zone, l'Etat devait ensuite purger tous les droits fonciers formels et informels en indemnisant les ayants-droits dans la zone à aménager, ce qui n'a pas été fait lors des premières phases d'aménagement.

Pour les nouveaux aménagements prévus dans le cadre du Projet Pôle de Croissance de Bagré (PPCB), Bagrépôle s'est doté d'un cadre foncier qui améliore la sécurité foncière et favorise ainsi l'investissement privé attendu dans le PPCB. Ce cadre foncier prévoit des mécanismes de réhabilitation économiques des personnes affectées visant à éviter que les conditions de vie des populations concernées ne se dégradent après les aménagements. Cela passe par l'octroi de dédommagements dont les modalités, en ce qui concerne le foncier, sont fonction du type de droit détenu par la personne affectée.³⁹

- Les personnes titulaires d'un droit formel (droit de propriété ou droit de jouissance) doivent être compensées monétairement ou par l'attribution d'un droit équivalent. Ces situations sont probablement très rares à Bagré. Bagrépôle a décidé de leur octroyer un titre de propriété dans le cadre de la compensation terre contre terre.
- Les personnes titulaires de droits informels, c'est-à-dire les propriétaires coutumiers, ont droit en compensation à un titre de jouissance mais Bagrépôle a également décidé de leur délivrer un titre de propriété.
- Enfin, les personnes qui exploitent des terres appartenant à d'autres personnes (qui y ont un droit de propriété, de jouissance ou un droit coutumier), auxquelles elles ont accès grâce à un prêt, d'une location ou un bail n'ont pas le droit à une compensation terre contre terre. Cependant, ces producteurs sont également affectés, car ils perdent un moyen d'existence en raison des aménagements des terres qu'ils exploitaient, et seront donc prioritaires dans les attributions par rapport aux populations non affectées sollicitant des terres aménagées.

³⁹ Bagrépôle, Cadre foncier pour la gestion durable des terres et de l'environnement du pôle de croissance de Bagré, 2015.

Ces dispositions sont contraires au décret N° 705-2012 relatif aux aménagements hydro-agricoles, qui exclut la délivrance d'un titre de propriété sur les terres aménagées qui rentrent dans le domaine foncier de l'Etat et prévoit à la place un bail ou un permis d'exploiter.⁴⁰

Prendre en compte l'ensemble des droits

Les mécanismes de compensation mis en place par Bagrépôle représentent une grande avancée par rapport à ce qui s'est fait dans le passé. Ils ciblent prioritairement les propriétaires, qu'ils disposent de droits formels ou pas. Les autres personnes affectées – ceux qui cultivent des terres ne leur appartenant pas - peuvent également être compensées, mais seulement dans la mesure où il existe des terres disponibles pour cela une fois que les propriétaires auront été indemnisés, ce qui semble peu probable vu les contraintes foncières⁴¹.

Les compensations à apporter sont basées sur un recensement des personnes affectées par le projet (PAP). Elles sont systématisées dans un Plan d'action et de réinstallation (PAR) qui estime les revenus à compenser et propose les modalités de compensation. Les PAR ont été complétés pour deux périmètres en cours d'aménagement, le « périmètre des 1000 ha » et le « périmètre des 1130 ha ».⁴²

Les estimations de revenus à compenser sont basées essentiellement sur un inventaire des champs pluviaux. Toutefois, comme relevé par une étude, « le PAR ne documente pas la manière dont se structurent les exploitations ni les arrangements fonciers existants avant l'arrivée de l'aménagement ».⁴³ Il se contente de classer les producteurs en deux catégories, propriétaire et exploitant, ce qui ne permet pas de prendre en compte des droits collectifs ou les superpositions de droits sur un même fond de terre. Par ailleurs, l'inventaire des champs à compenser comporte aussi des faiblesses dans l'analyse agronomique, qui néglige les jachères, les cultures associées ou dérobées.⁴⁴

En ce qui concerne l'élevage, les PAR notent qu'un important cheptel dépend des pâturages de la zone qui sera aménagée. Il s'agit pour l'essentiel d'un petit élevage bien intégré à l'agriculture, dont les résidus sont pâturés en saison sèche. Toutefois, les PAR peinent à proposer des compensations adéquates, par manque de méthode (un des PAR avoue ne pas savoir estimer les pâturages !) mais aussi parce que l'élevage n'a pas été correctement pris en compte dans les études antérieures d'aménagement. De ce fait, les solutions proposées pour compenser les pertes de revenus liés à l'élevage font l'impasse sur la question des pâturages en proposant des infrastructures de vaccination ou d'approvisionnement en médicaments et en sous-produits agro-industriels ; ou bien proposent des compensations avec des fermes pastorales éloignées des zones de production, rompant ainsi le lien entre agriculture et élevage, alors même que 99% des exploitants se sont déclarés pour l'intégration de l'élevage au système de l'aménagement.⁴⁵

Le problème est le même pour les pertes en ressources forestières, dont les PAR estiment la valeur monétaire du stock (limité à la valeur du bois) mais pas la production annuelle consommée ou vendue par les producteurs, ce qui revient à négliger le caractère productif de ces formations végétales. Des compensations monétaires sont prévues, mais la production est difficile à remplacer et les solutions proposées semblent loin de compenser les pertes de revenus liés à ces ressources, comme par exemple la production de beurre de Karité.

⁴⁰ DECRET N° 2012- 705/PRES/PM/MAH/MEF/MATDS/MEDD/MRA du 6 septembre 2012 portant adoption du Cahier général des charges pour l'occupation et l'exploitation de type familial des parcelles des aménagements hydro-agricoles.

⁴¹ Voir Venot *et al.*, Ideologies. Development models and irrigated land tenure: the Bagré irrigation project in Burkina Faso, Paper prepared for presentation at the "2017 WORLD BANK CONFERENCE ON LAND AND POVERTY" The World Bank - Washington DC, March 20-24, 2017.

⁴² Plan de recasement et de réinstallation des populations affectées par l'aménagement de 1130 ha à Bagré, 2012 actualisé en 2014 ; Plan d'action de réinstallation des personnes affectées par le projet d'aménagement du périmètre des 1000 ha de terres irrigables par système gravitaire en rive gauche du Nakambé, 2014.

⁴³ Carboni *et al.*, *op. cit.*, page 52.

⁴⁴ Inter-réseaux, *op. cit.* page 69.

⁴⁵ PAR des 1000 ha, *op. cit.*

Globalement, les territoires gérés collectivement (communs) comme les forêts ou les pâturages sont peu ou mal pris en compte, alors même que, pour certaines catégories de producteurs, ils constituent une part importante de leur revenu.

Quels critères utiliser pour la compensation des terres cultivées ?

Les compensations pour les producteurs consistent à remplacer la terre expropriée par une autre terre équivalente leur permettant de générer le même niveau de revenu. C'est l'approche « terre contre terre », qui doit compenser les droits perdus et permettre au producteur exproprié de retrouver des actifs fonciers lui permettant de reprendre ses activités productives dans un nouveau contexte. Dans le cas des aménagements hydro-agricoles, la solution la plus courante pour dépasser les contraintes foncières est d'attribuer des parcelles aménagées en compensation des terres de culture expropriées.

C'est cette approche qui est utilisée par Bagrépôle pour la compensation des producteurs affectés par les nouveaux aménagements. Deux approches peuvent être utilisées pour la compensation : compenser le rendement ou compenser les revenus des terres. Comme le montre le Tableau 10, la compensation sur la base des revenus générés prend en compte les différences de coût de production et aboutit à attribuer 29% de terres aménagées en plus que celle basée sur les rendements ; elle est à la fois plus juste et plus conforme aux objectifs de compensation des revenus perdus.

Tableau 10 : comparaison du ratio de compensation sur la base du rendement ou du revenu

	Bagré
Rendement annuel (T/an)	
Riz irrigué	8,8
Cultures pluviales	1,2
Ratio de compensation pluvial/irrigué fondée sur le rendement	0,14
Revenu brut (en FCFA/ha/an)	
Riz irrigué	646 200
Cultures pluviales	115 546
Ratio de compensation pluvial/irrigué fondée sur le revenu	0,18

NB : le ratio est la surface attribuée dans le périmètre aménagé pour compenser 1 ha de pluvial.

La compensation sur la base des revenus implique d'avoir une connaissance des revenus générés par les différentes cultures. Cette estimation a été faite pour les cultures pluviales dans le cadre des PAR et sert de base aux compensations monétaires reçues par les producteurs entre le moment où leur parcelle leur est retirée et le moment où ils recevront les terres aménagées.

Pour la riziculture irriguée, le schéma directeur d'aménagement et de mise en valeur de la ZUP de Bagré, cité en annexe des PAR, donne 1 ha comme étant la superficie minimale d'une exploitation familiale sur périmètre irrigué assurant la subsistance de la famille. Cette surface minimale a été calculée sur la base d'un bénéfice net d'exploitation de 1.150.000 FCFA par hectare et de besoins de subsistance estimés à 1.100.000 FCFA pour une famille de 8 personnes. Ces chiffres sous-estiment la taille des familles⁴⁶ et surestiment les revenus générés par la riziculture⁴⁷.

Les chiffres utilisés dans les PAR semblent plus réalistes : les revenus de la riziculture irriguée sont estimés à 660.000 FCFA/ha. Sur cette base, on peut calculer qu'en moyenne 1 ha de terre pluvial est compensé par 0,19 ha de terre irrigable. Ces estimations sont cohérentes avec les données de notre étude, qui donnent un ratio également proche de 1/5.

Au final, Bagrépôle a décidé que 4 hectares de terres pluviales donneraient le droit 1 ha de terre irrigable, ce ratio étant basé sur les niveaux de revenus moyens qui peuvent être obtenus sur ces différents types de

⁴⁶ Le PAR des 1000 ha donne 4640 personnes pour 343 ménages, soit une moyenne de 13 personnes par ménage.

⁴⁷ L'annexe ne fournit pas les détails du calcul, en particulier les hypothèses de rendement retenues.

champs.⁴⁸ Il faut prendre en compte le fait que les estimations de la riziculture irriguée sont fondées sur des rendements et une valeur ajoutée moyens, qui ne sont donc pas atteints par tous les producteurs. Le ratio de 1/4 utilisé par Bagrépôle correspond à un rendement moyen de 3,8T/ha et par campagne, qui était obtenu par les ¾ des producteurs en 2014. Cela permet également de prendre en compte les performances parfois décevantes des cultures irriguées dans les premières années suivant l'aménagement.

On peut toutefois regretter qu'il n'existe pas d'estimation des revenus pouvant être générés par des modèles alternatifs à la riziculture (maïs, maraichage), alors qu'une partie des surfaces qui seront aménagées ne sera pas apte à la riziculture.

Attributions foncières nécessaires pour des exploitations viables

Les modèles des systèmes de production envisagés historiquement pour les agriculteurs familiaux sont synthétisés dans le Tableau 11. On constate à sa lecture deux éléments importants :

- Les contraintes foncières n'ont pas toujours permis la mise à disposition des producteurs du foncier envisagé dans les projets, excepté pour le périmètre « petit Bagré » des années 80, lorsque la pression foncière était faible et les surfaces aménagées limitées. Les surfaces en pluvial ont été les premières affectées par les tensions foncières, puis récemment le foncier irrigué dans le cadre du périmètre de 1500 ha en rive gauche.
- Les surfaces envisagées en irrigué pour subvenir aux besoins des familles stagnent autour de 1 ha, alors même que la taille des familles augmente et que le foncier pluvial ne vient plus compéter les surfaces attribuées en irrigué.

Tableau 11 : foncier attribué aux systèmes de production paysans lors des différents aménagements

Aménagement	Système de production paysan envisagé		Réalisation
	Foncier irrigable	Foncier pluvial	
Petit Bagré	1 ha	2,5 ha	Comme prévu
600 ha rive gauche	1 ha	2 ha	Le V5 n'a pas eu de terres pluviales
1200 ha rive droite	0,8 à 1 ha	2 ha	Les terres pluviales ont été retirées par les autochtones
1500 ha rive gauche	1,5 ha	-	0,5 à 1 ha attribués
Nouveaux aménagements	1 ha minimum	-	Compensation foncière des producteurs affectés

Pour les nouveaux aménagements en cours ou projetés, il est prévu que l'agriculture familiale occupe des surfaces comprises entre 1 et 5 ha, 1 ha étant considéré comme la surface minimale nécessaire pour faire vivre une famille. Or, notre étude indique que les surfaces minimales permettant à une famille d'atteindre le seuil de pauvreté sur la base des seuls revenus de la riziculture irriguée sont plutôt de l'ordre de 2 à 2,5 ha par famille.

Les données des PAR permettent de connaître les surfaces affectées par les nouveaux aménagements, mais les PAR identifient les personnes exploitant ces parcelles (PAP) et non les familles. Il est donc délicat de comparer les surfaces qui seront reçues par les PAP avec celles qui sont nécessaires pour faire vivre une famille. Pour le PAR des 1000 ha, le nombre de PAP semble peu différent du nombre de ménages : par 380 PAP pour 343 ménages.⁴⁹ Le cas du PAR des 1130 ha semble différent, avec 852 PAP pour 418 ménages. Il convient donc de prendre les chiffres ci-dessous avec précaution.

Si on considère les données de terres pluviales affectées disponibles dans les PAR pour les aménagements en cours, et si on leur affecte un coefficient de 1 ha aménagé pour 4 ha de terres pluviales, on constate que, en l'absence de mécanisme permettant d'attribuer une surface minimale, les ¾ des personnes affectées seront compensées avec des surfaces inférieures à 1 ha, alors que seulement 4% d'entre elles

⁴⁸ Venot & al., *op. cit.*

⁴⁹ Plan d'action de réinstallation des personnes affectées par le projet d'aménagement du périmètre des 1000 ha de terres irrigables par système gravitaire en rive gauche du Nakambé, 2014, page 43.

seront compensées avec des surfaces supérieures à 2 ha. Lorsque plusieurs PAP appartiennent à une même famille, les parcelles reçues en compensation s'ajoutent : sur le PAR des 1130 ha, on a en moyenne 2 PAP par famille, mais 56% des PAP recevront moins de 0,5 ha en compensation. Au final, il est probable qu'environ la moitié des familles reçoivent en compensation des surfaces aménagées inférieures à 1 ha.

Tableau 12 : nombre de PAP en fonction des surfaces nécessaires pour compenser les terres perdues dans les aménagements en cours (2017)

PAP	Périmètre 1000 ha	Périmètre 1130 ha	Total aménagement	%
Compensés avec une surface inférieure à 1 ha	238	695	933	75%
Compensés avec une surface comprise entre 1 et 2 ha	122	135	257	21%
Compensés avec une surface supérieure à 2 ha	25	22	47	4%
Total PAP compensés	385	852	1237	100%

Note : la surface de compensation a été calculée à partir de l'inventaire des champs disponible dans les PAR et d'un coefficient de 1 :4 entre champs de compensation et champs pluviaux affectés.

Or, d'après le PAR des 1000 ha, 25% des PAP n'ont pas de champs en dehors de la zone affectée par l'aménagement et perdront toutes leurs possessions foncières. Parmi ceux qui disposent de champs en dehors de la zone, 65% considèrent que le revenu qu'ils en obtiennent est inférieur à 50% de leur revenu agricole total. Il est donc peu probable que les revenus que les producteurs tireront de leurs actifs situés hors du PA soient susceptibles de compenser la faiblesse des surfaces aménagées reçues à titre de compensation.

Compensation ou développement ?

Les compensations foncières réalisées lors d'un aménagement hydro-agricole peuvent viser la simple compensation des moyens de production perdus, permettant d'éviter l'appauvrissement des populations affectées. Mais ils peuvent également être l'occasion d'améliorer les conditions de vie des populations locales⁵⁰, en particulier des plus pauvres, voire même de prendre en compte les besoins à moyen terme liés aux évolutions démographiques.

Dans ce cas, le programme de réinstallation doit affecter *une parcelle aménagée dont la taille doit être calculée non plus sur la base du foncier perdu mais sur la base du foncier nécessaire afin de sortir de la pauvreté (cf. Schéma 2).*

Selon le cadre foncier, « la superficie de la parcelle de compensation sera établie en fonction de la superficie totale des parcelles perdues par chaque PAP à l'intérieur de l'emprise du projet en vue d'obtenir un potentiel de production au moins équivalent à la superficie totale perdue. Cette superficie est nécessairement comprise entre 1 et 5 ha ». Cela signifie que les surfaces attribuées dans le périmètre aménagé sont estimées sur la base des terres perdues. Par ailleurs, Bagrépôle propose que les producteurs qui auraient droit à moins de 1 ha de terre aménagée comme compensation pour les terres perdues puisse requérir jusqu'à 1 ha de terre aménagée.⁵¹

Selon Carboni, les dispositions en vigueur précisent que « la méthodologie d'attribution des terres doit permettre d'évaluer une superficie optimale à allouer à chaque PAP en partant du principe que la superficie allouée soit suffisante pour procurer au ménage de l'attributaire des revenus au-delà du seuil de pauvreté. De ce fait, la superficie allouée à chaque PAP varie en fonction de la taille de son ménage, ce qui représente une innovation majeure par rapport aux procédures adoptées par la MOB qui attribuait la même surface à tous les attributaires quelle que soit la taille de la famille. »⁵² Cette option semble préférable, dans la

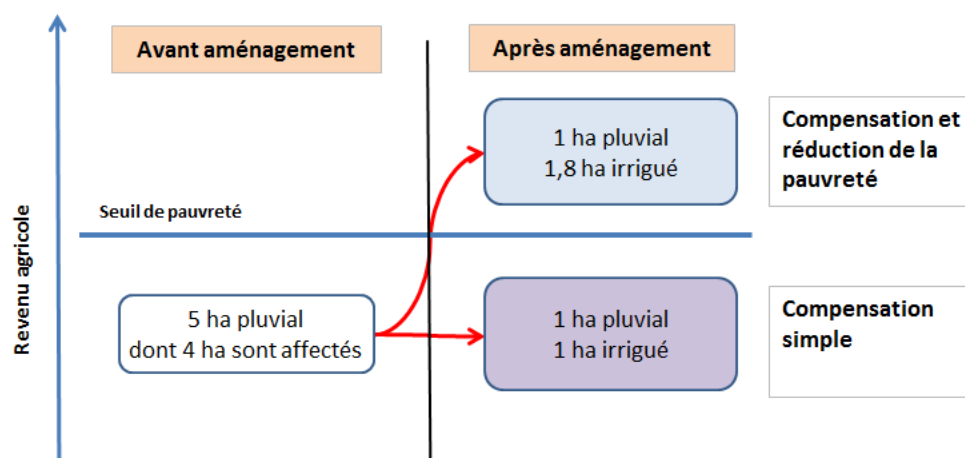
⁵⁰ Bagrépôle, Cadre foncier pour la gestion durable des terres et de l'environnement du pôle de croissance de Bagré, 2015, page 40.

⁵¹ Venot *et al.*, *op. cit.*

⁵² Carboni *et al.*, page 27.

mesure où elle permet d'attribuer la surface en fonction d'un objectif de revenu qui permet aux familles de vivre dignement et favorise l'amélioration des performances du périmètre.

Schéma 2: Trajectoires d'un producteur affecté par un aménagement avec des mécanismes de compensation simple ou de compensation et réduction de la pauvreté



Légende : le producteur qui possède 5 ha de cultures pluviales est sous le seuil de pauvreté. Il perd 4 ha dans l'aménagement. Si la compensation se fait sur une base de 1/4, il reçoit en compensation une parcelle irriguée de 1 ha. Si on veut qu'il dépasse le seuil de pauvreté, il faut lui affecter 1,8 ha.

Cet objectif d'utiliser l'aménagement pour lutter contre la pauvreté, plus ambitieux, exige une connaissance préalable et fine de la situation de chaque producteur, en particulier du foncier qui lui reste après aménagement et des revenus qu'il peut en tirer, qui permette de définir le type d'affectation foncière optimale (Tableau 10). A Bagré, le travail d'identification des personnes affectées s'est limité dans les PAR à l'inventaire des biens affectés et ne permet donc pas de disposer de l'information sur les biens restants qui serait nécessaire pour affecter les terres en fonction des besoins.

Tableau 13 : comparaison des logiques de compensation foncière et redistribution foncière pour les nouveaux aménagements

	Compensation foncière	Redistribution foncière
Objectifs	Compenser les pertes de terres dues à l'aménagement en attribuant des parcelles irriguées	Réduire la pauvreté au moyen d'un accès différencié aux terres aménagées
Avantages	- Respecte les droits fonciers préexistants - Procédure de compensation unique pour l'ensemble des ayants-droits	Réduction des inégalités, lutte contre la pauvreté tout en garantissant le respect des droits
Inconvénients	Evite l'appauvrissement des populations déplacées, mais ne s'attaque pas à la pauvreté préexistante à l'aménagement	Opère une redistribution foncière qui peut être source de conflit
Difficultés spécifiques	- Définir des critères de compensation justes - Prendre en compte l'ensemble des droits d'usage	- Définir la taille des lots en fonction de la situation initiale des producteurs - Dialogue important nécessaire pour expliciter les critères d'attribution différenciés

S'assurer de la capacité de mise en valeur des parcelles attribuées

L'accès au foncier est une condition nécessaire mais pas suffisante pour permettre des revenus et des performances corrects. Attribuer des terres à des producteurs qui n'ont pas les moyens de les mettre en valeur ne permet ni de les sortir de la pauvreté, ni d'améliorer leurs performances agronomiques et économiques. Il faut également s'assurer que les producteurs installés auront les moyens de mettre correctement en valeur les parcelles irriguées. Cela passe par des financements de campagne, par du conseil agricole adapté à leurs besoins mais aussi et surtout par un accès aux équipements de traction animale permettant de préparer le sol et de transporter le fumier et la récolte (cf. chapitre 3.4).

Or, de nombreuses PAP ne disposent pas d'équipement de traction bovine ; selon le PAR des 1000 ha, ils seraient 38% à ne pas disposer d'une paire de bœufs et 35% à ne pas avoir de charrue bovine (les données ne sont pas disponibles dans le PAR de 1130 ha). Il s'avère donc essentiel d'inclure des fonds pour l'équipement de ces producteurs dans le financement du projet d'aménagement lui-même. Au vu des coûts des aménagements – estimés à 13-15 millions de FCFA, y compris les infrastructures sociales et l'indemnisation des PAP⁵³ - il est paradoxal de ne pas prévoir d'investir également des sommes relativement modestes – 500 à 600.000 FCFA - dans les équipements qui permettent de bien les mettre en valeur.

Sécurisation foncière des terres attribuées

Les agriculteurs installés sur les premiers aménagements réalisés par la MOB n'ont reçu aucun document leur permettant de faire valoir leurs droits sur la terre. Cela a créé une situation d'insécurité foncière qui a permis le retrait d'un certain nombre de terres attribuées, en particulier les terres pluviales.

Les producteurs compensés dans les nouveaux aménagements seront sécurisés avec un titre foncier⁵⁴, ce qui a priori constitue la plus haute sécurisation foncière possible. Cette décision d'accorder un titre foncier peut surprendre pour plusieurs motifs :

- Elle est contraire au décret sur l'exploitation des aménagements hydro-agricoles qui prévoit des baux ou des droits d'exploiter ;
- la procédure pour délivrer les titres fonciers est complexe et onéreuse, si comparée à d'autres options donnant également des garanties solides, comme les baux emphytéotiques.

Ces titres fonciers seront assortis de clauses permettant leur retrait en cas de manquements par les producteurs aux obligations définies dans le cahier des charges (Encadré 3). Les causes de retrait sont multiples et souvent insuffisamment explicites, comme par exemple « le non-respect des principes d'exploitation lié au calendrier agricole » (de quels principes s'agit-il, sachant que le respect du calendrier agricole dépend fortement des moyens techniques et humains dont dispose le producteur ?).⁵⁵

Si on ajoute à cela le droit de préemption de Bagrépôle en cas de vente et l'interdiction de louer les terres, on constate que les droits des producteurs quant à l'utilisation de leur parcelle, même lorsque celle-ci vient compenser un droit foncier perdu dans le cadre de l'aménagement, sont extrêmement encadrés. Or, comme le soulignent Carboni *et al.*, l'attribution de titres ne peut contribuer à garantir une meilleure sécurité foncière aux exploitants du périmètre qu'à condition d'être accompagnée d'un assouplissement des restrictions relatives aux droits d'utilisation des parcelles.⁵⁶

« En outre, notent-ils en conclusion, le foncier n'est pas autonome des autres facteurs liées à la viabilité économique des périmètres ». Cela vaut dans les deux sens : la sécurisation foncière est un facteur de performance des exploitations, mais la performance des exploitations est également un facteur de sécurisation foncière. Les conditions d'attribution des terres et les conditions de leur mise en valeur sont déterminants de la sécurisation foncière des producteurs tout autant que le statut juridique des terres attribuées.

⁵³ Inter-Réseaux, *op. cit.*, page 20.

⁵⁴ Bagrépôle, Cadre foncier... *op. cit.* page 66.

⁵⁵ Bagrépôle, Cadre foncier... *op. cit.* pages 70-71.

⁵⁶ Carboni *et al.*, *op. cit.*, page 66.

Encadré 3 : Dispositions du cahier des charges spécifique de Bagrépôle pour les exploitations familiales concernant les motifs possibles de retrait de la parcelle attribuée

Article 71 Sont passibles de retrait de la parcelle, les fautes suivantes :

- le refus avéré de paiement des redevances ;
- le refus avéré d'honorer les engagements vis-à-vis de l'organisation d'appartenance ;
- le vandalisme sur les ouvrages communautaires ou publics ;
- le non-respect des principes d'exploitation lié au calendrier agricole ;
- la non occupation et la non exploitation effective de la parcelle par l'attributaire ;
- la mise en location de la parcelle ;
- l'insuffisance de résultats constatée sur trois cycles successifs de production agricole.

Source : Cahier des charges spécifique de Bagrépôle pour les exploitations familiales, cité in Bagrépôle, Cadre foncier... *op. cit.*

Recommandations :

- La compensation du revenu perdu par les producteurs est une avancée significative par rapport au passé. Toutefois, **pour éviter d'installer des producteurs en situation structurelle de pauvreté dans les périmètres irrigués, il faudrait aller plus loin et profiter des aménagements pour sortir les familles de la pauvreté en leur attribuant des surfaces adaptées à la taille de la famille et aux autres sources de revenu dont elle dispose.**
- **Améliorer les procédures d'enquêtes des PAR qui permettent d'identifier les PAP ainsi que de définir les compensations.** En particulier, il semble important :
 - **de mieux analyser les faisceaux de droits qui peuvent s'appliquer sur un même foncier et de mieux prendre en compte les actifs collectifs** qui procurent, en particulier pour les plus pauvres, des revenus importants ;
 - **de fonder davantage l'analyse sur les revenus affectés par l'aménagement au lieu de de l'approche par les actifs qui prévaut actuellement.** Cela éviterait des confusions entre la compensation d'un actif et celui d'un revenu, qui semblent prévaloir en particulier pour les biens d'usage communautaire ;
 - **de considérer dans les inventaires l'ensemble des sources de revenus des PAP, et pas seulement celles qui sont affectées par le projet.** Cela permettra de disposer des données de base nécessaires à une compensation foncière qui sorte les producteurs de la pauvreté.
- Les mécanismes de compensation de l'élevage et des ressources forestières sont insuffisants pour rétablir les revenus que ces activités généraient. **Pour l'élevage, il est important de revoir les conditions de sa viabilité dans le cadre des nouveaux aménagements en favorisant l'intégration agriculture/élevage. Pour les ressources forestières dont les revenus ne peuvent être compensés faute de terres disponibles, la compensation pourrait se faire au travers des parcelles aménagées.**
- **La sécurisation foncière gagnerait à une révision des règles définies dans le cahier des charges et des mécanismes de sanctions associés** (règles définies en concertation avec les organisations de producteurs, prenant en compte les contraintes des différents types de producteurs, sanctions ne portant pas nécessairement sur le foncier et susceptibles de recours juridiques, etc.).
- **Pour les nouveaux aménagements, il faut prévoir dans le projet d'aménagement lui-même le financement des équipements de traction animale nécessaires à la mise en valeur du périmètre** pour les producteurs compensés, qui autrement n'en seraient pas ou en serait insuffisamment pourvus et seraient alors dans l'incapacité d'obtenir les performances nécessaires au remplacement de leurs revenus antérieurs .

Promouvoir à la fois l'agriculture familiale et l'entrepreneuriat agricole, est-ce compatible ?

La stratégie de développement de Bagrépôle est fondée sur un « scénario tendanciel amélioré » visant le maintien d'un paysannat capable d'intensifier associé à « un mode d'exploitation plus performant, tenu par

l'émergence d'un entrepreneuriat local et l'installation de l'agrobusiness ». ⁵⁷ L'Agrobusiness est considéré comme le moteur du développement économique local, par ses investissements, sa maîtrise de la technologie et des marchés, entraînant dans son sillage une amélioration des performances de l'agriculture familiale.

Un élément clé de cette stratégie est la mise à disposition de ces deux types de producteurs des surfaces aménagées nécessaires à leur développement. Or, comme le montre le Tableau 4, les ¾ des surfaces sont réservées à l'Agrobusiness. Cela tient à la fois à la préférence affichée dans la stratégie pour l'agrobusiness, mais également au type d'aménagement, les zones d'irrigation gravitaire étant réservées prioritairement aux exploitations familiales alors que l'agro-business aurait accès aux terres irrigables par pompage, dont les surfaces sont beaucoup plus importantes et pour lesquelles des aménagements complémentaires doivent être faits par les attributaires, contrairement à celles des PAP qui sont complètement aménagées.

Tableau 14 : Population et surfaces impactées par les nouveaux aménagements et surfaces disponibles pour l'agriculture familiale

	Population impactée par la perte de terres dans les futurs périmètres aménagés		Surface des terres perdues		Surface aménagée nécessaire pour la compensation des terres impactées	Surface disponible réservée aux exploitations familiales
	Personnes	Population totale	Totale	Moyenne /champ		
Construction en cours	~ 950	~ 11 600	3 400 ha	2,7 ha	850 ha	1 150 ha
Construction en démarrage	~ 1 450	~ 8 000	2 578 ha	1,3 ha	644 ha	947 ha
Extension Nord	~ 2 100	~ 10 500	2 860 ha	3,1 ha	715 ha	617 ha
Sous-Total	~ 4 500	~ 30 100	8 838 ha		2 209 ha	2 714 ha

Source : Venot *et al.*, 2017.

Comme le montre le Tableau 14, les surfaces réservées aux exploitants familiaux sur les principales zones d'extension couvrent juste les besoins en terre pour la compensation des impacts liés aux aménagements sur la base de 1 ha compensé pour 4 hectares perdus. Or, cette compensation calculée ne prend pas en compte la possibilité d'attribuer au minimum 1 ha à chaque famille, ce qui exigerait des surfaces d'autant plus importantes que le parcellaire de départ (les champs pluviaux) est de petite taille (cf. Tableau 12 supra).

Par exemple, pour les aménagements en cours, pour lesquels les PAR sont disponibles, on peut calculer les terres nécessaires pour compenser les PAP sur la base de l'inventaire réalisé en considérant la compensation simple ou la compensation avec un minimum de 1 ha (Tableau 15). La prise en compte de la règle de 1 ha minimum par attributaire augmenterait la surface nécessaire pour les compensations de 75%, atteignant ainsi une surface totale de plus de 1500 ha alors que la surface dédiée aux agriculteurs familiaux n'est que de 1.150 ha environ.

Tableau 15 : besoins en foncier aménagé pour compenser les PAP avec et sans une surface minimale de 1 ha

	Compensation 1:4	Compensation 1:4 avec 1 ha minimum
Périmètre 1000 ha	368	492
Périmètre 1130 ha	530	1078
Surface totale	898	1570

Sources des données : PAR

⁵⁷ Bagrépôle : Plan stratégique 2013-2017 de BAGRÉPÔLE SEM, oct. 2012.

La situation est la même sur l'ensemble des zones à aménager. Etant donné la taille des parcelles, il est probable que la majorité des producteurs recevra comme compensations des parcelles irrigables de surface inférieure à 1 ha. En effet, si pour la zone en cours d'aménagement, 50% des parcelles ont 3 ha ou moins, le morcellement semble plus important pour les autres zones. Par exemple, pour l'extension nord, 75% des parcelles ont moins de 1,4 ha (cf. Tableau 16).⁵⁸

Tableau 16 : caractérisation des champs des zones affectées par les futurs aménagements

	Zone des 1000 ha	Extension nord	Extension est	Extension extrême Sud	Extension Ouest	Extension Sud
Champs	414	2540	1012	288	949	228
Personnes affectées	385	1875	840	211	850	112
Dont propriétaires	86%	94%	99%	99%	98%	99%
Surface des champs						
Moyenne	3,73	1,2	1,59	2,1	1,2	3,93
Q1	1,9	0,3	0,37	0,5	0,3	0,72
Médiane	3	0,7	0,83	1,2	0,7	1,84
Q3	4,75	1,4	1,82	3,1	1,5	3,7
Totale	1550	3081	1612	615	1182	800
Champs/personne	1,1	1,4	1,2	1,4	1,1	2,0

Source des données : Bagrépôle Etude pour la Régularisation Foncière de la Zone d'Utilité Publique du périmètre de BAGRE : Rapport de synthèse, juin 2014

Ces chiffres sont toutefois à prendre avec précaution, car les champs sont considérés comme des biens individuels alors que leur exploitation se fait familialement. Pour savoir si les compensations foncières sont suffisantes, il faudrait pouvoir regrouper l'ensemble des champs individuels appartenant à une même unité de production, mais ces données ne sont pas disponibles.

Par ailleurs, sans informations sur les autres sources de revenus agricoles dont disposeront les producteurs affectés après la compensation, il est impossible de calculer les surfaces nécessaires pour garantir aux familles réinstallées un revenu supérieur au seuil de pauvreté.

Il semble néanmoins peu probable que les revenus des parcelles aménagées auxquelles la majorité d'entre eux aura accès avec un mécanisme de compensation simple permettent, seules, d'assurer un revenu supérieur au seuil de pauvreté, voire même au seuil de sécurité alimentaire.

Le risque est grand que les surfaces actuellement réservées aux agriculteurs familiaux ne suffisent que pour une compensation foncière simple, mais ne permettent pas de garantir un minimum d'un hectare à tous les PAP. Aller au-delà de la compensation en favorisant des attributions de terres aménagées supérieures afin de réduire la pauvreté serait ainsi impossible faute de terres suffisantes pour l'agriculture familiale.

Dans ces conditions, il apparaît clairement que les surfaces mises à disposition des agriculteurs familiaux risquent fort d'être insuffisantes pour permettre un développement du paysannat et qu'elles risquent au contraire de concentrer la pauvreté à l'intérieur des zones aménagées, réduisant par là-même les possibilités d'une amélioration significative des performances de ces périmètres aménagés. Et cela alors que, comme nous l'avons vu dans cette étude, des producteurs familiaux ayant un foncier suffisant et de bonnes conditions matérielles peuvent obtenir d'excellentes performances du point de vue des rendements, mettre sur le marché une part importante de leur production, contribuant par-là à la sécurité alimentaire du pays, et obtenir des revenus leur permettant de vivre correctement et d'investir dans leurs outils de production.

Sur les 3 modèles de systèmes de production familiaux qui obtiennent des revenus supérieurs au seuil de pauvreté (cf. chapitre 3.2), un s'avère peu adapté aux conditions foncières de Bagré – celui basé sur la riziculture irriguée et les cultures pluviales. Les deux autres – riziculture irriguée seule sur des surfaces de 2

⁵⁸ Même si on considère que certains producteurs ont plusieurs parcelles, cela ne modifie pas significativement la proportion de producteurs ayant moins de 4 ha de terres à compenser.

à 5 ha ou riziculture irriguée sur 1,5 à 2 ha avec d'autres cultures irriguées à haute valeur ajoutée – pourraient servir de modèles de systèmes productifs à mettre en place dans les nouveaux aménagements. Faute de réorientation, la stratégie foncière du Projet pôle de croissance de Bagré accordant la primauté à l'entrepreneuriat agricole et le manque d'appui financier à l'agriculture familiale ne peuvent mener qu'à l'échec du paysannat, à l'exacerbation des conflits fonciers et à l'extension de la pauvreté dans le pôle de Bagré.

Recommandations :

- **Rééquilibrer les surfaces dédiées à l'agriculture familiale et à l'agro-entrepreneuriat** sur la base des besoins en foncier pour installer des exploitations familiales viables et performantes.
- Comme les surfaces irrigables en gravitaire sont insuffisantes pour les besoins de l'agriculture familiale, cela implique que **des surfaces irrigables seulement par pompage devront être affectées à des producteurs familiaux**. Ces surfaces devront être choisies de façon à minimiser les besoins en investissement pour l'irrigation (zones situées à proximité des canaux).
- **Les aides à l'investissement nécessaires à la mise en valeur de ces terres par les agriculteurs familiaux devront inclure du matériel d'irrigation** en plus des équipements en traction animale.
- **Revoir les modèles de production familiale envisagés dans les études de faisabilité afin de prendre en compte l'analyse de la typologie des producteurs et les résultats de cette étude.**

CONCLUSIONS

Les exploitants familiaux dont le revenu se situe sous le seuil de pauvreté n'arrivent pas à dégager une production suffisante pour assurer leur autoconsommation, le règlement de leurs coûts directs de production, le renouvellement et l'accroissement de leur outil de production ainsi que leur participation aux coûts d'entretien et de gestion des équipements et infrastructures hydroagricoles. Veiller à ce que les attributaires de parcelles aménagées aient des revenus supérieurs au seuil de pauvreté est essentiel à la fois pour lutter contre la pauvreté et répondre aux enjeux de sécurité alimentaire, mais également pour permettre une bonne maintenance des ouvrages et assurer la durabilité des investissements réalisés par l'Etat.

Or l'étude montre une persistance inquiétante de la pauvreté parmi les producteurs attributaires des anciens aménagements de Bagré, avec 45% de producteurs sous le seuil de pauvreté, contre 33% qui atteigne tout juste le seuil de pauvreté et un peu moins d'un quart au-dessus du seuil de pauvreté. Les producteurs qui cultivent du riz sur des parcelles aménagées inférieures à 2 ha par famille risquent de se retrouver sous le seuil de pauvreté, excepté si elles ont accès à d'autres sources de revenu agricoles et non-agricoles importantes. La surface de 1 ha de riziculture irriguée, considérée comme minimale par Bagrépôle pour assurer un revenu suffisant aux familles, ne couvre en réalité qu'environ la moitié des besoins d'une famille de 10 personnes.

L'affectation foncière initiale est un élément-clé qui détermine la possibilité pour les producteurs d'avoir un revenu supérieur au seuil de pauvreté, car les possibilités d'évolution ultérieures sont limitées par un contexte foncier de plus en plus rigide – les disponibilités en terres pluviales sont limitées, les nouvelles surfaces aménagées sont inférieures aux demandes et la location de terres aménagées est interdite. Ce résultat doit être pris en compte lors des affectations foncières dans les nouveaux périmètres en cours d'aménagements – en particulier pour les surfaces attribuées aux personnes affectées par ces nouveaux aménagements.

Il est vrai que les terres aménageables sont limitées, de même que les moyens de l'Etat pour réaliser les aménagements, et que, par ailleurs, la croissance démographique génère une demande foncière sans cesse croissante. Dans ces conditions, est-ce que les 2 ha nécessaires pour sortir une famille de la pauvreté ne risquent pas d'être 3 ha demain, puis 4 après-demain ?

Ici encore, l'analyse de la situation des producteurs des anciens aménagements apporte des éléments de réponse. En effet, quand on analyse de près les agriculteurs familiaux qui ont des revenus supérieurs au seuil de pauvreté, on s'aperçoit que ce sont également ceux qui obtiennent les revenus non-agricoles les plus importants. Ces revenus sont généralement liés à des investissements réalisés sur les secteurs amont et aval de la riziculture – prestation de services de travail du sol, décorticage, etc. – ou bien hors du secteur agricole (commerce). Certains producteurs familiaux ont ainsi réalisé des investissements remarquables à Bagré, et d'autres souhaitent continuer à investir dans le cadre des aménagements réservés par Bagrépôle à l'agrobusiness.

Sortir les producteurs de la pauvreté n'a pas seulement un effet social, mais aussi un effet économique : cela permet de développer l'investissement privé dans les filières locales, d'améliorer leur productivité et de générer des emplois dans et hors du secteur agricole. Installer des producteurs avec un foncier insuffisant ou sans les moyens de le mettre en valeur, c'est perpétuer la nécessité de l'intervention de l'Etat pour réduire la pauvreté.

Ces leçons tirées sur l'importance cruciale des affectations foncières initiales ne restreignent en rien l'importance de travailler également sur les autres aspects, mieux documentés, qui concourent à la viabilité des exploitations familiales : amélioration des politiques publiques (accès au crédit, conseil agricole), diversification des productions, accès aux équipements, amélioration du fonctionnement des filières...

ANNEXES

Annexe 1 : Méthodologie d'analyse des systèmes de production

Démarche globale

La démarche d'analyse-diagnostic de systèmes agraires vise à appréhender la complexité des phénomènes de développement agricole dans une petite région, en particulier de comprendre la diversité des exploitations agricoles et de leurs performances techniques et économiques.

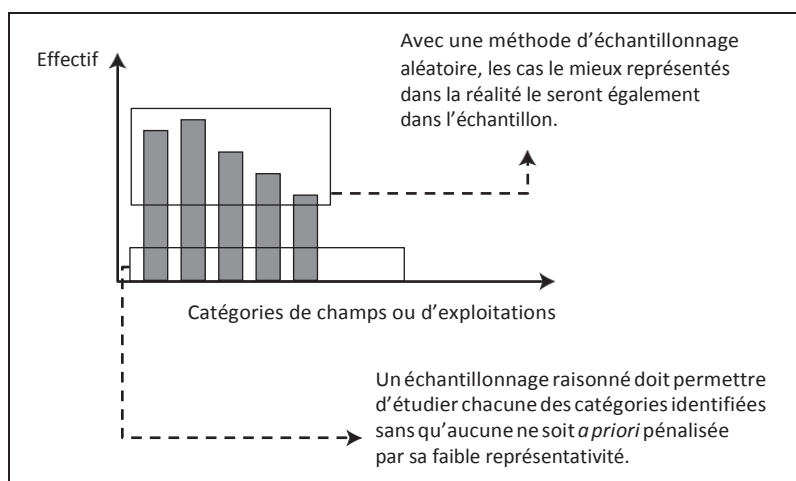
La démarche globale adoptée a consisté à travailler en 3 étapes :

1. Une première enquête qualitative visant à analyser la morphologie du paysage et sa structuration en différents espaces cultivés et naturels et à comprendre les évolutions récentes des modes d'exploitation de ces différents espaces. Cette enquête a permis de comprendre la dynamique des exploitations agricoles et les éléments de différenciation entre elles. L'évolution des exploitations a pris en compte les changements structurels dans les facteurs de production (terre, capital et travail) ainsi que dans les systèmes de cultures et d'élevages mis en œuvre et des techniques associées. Une typologie provisoire des exploitations a été élaborée sur la base de ces éléments à l'issue de cette enquête.
2. Une enquête quantitative visant à évaluer les performances économiques des systèmes de production. Un questionnaire a été préparé visant à caractériser les différents systèmes de culture et d'élevage et à évaluer leurs performances techniques et économiques. Les différents systèmes de productions sont également caractérisés sur la base des sous-systèmes de culture et d'élevage ainsi que des structures des exploitations (force de travail, terre, équipements). Ces données ont permis de finaliser la typologie des systèmes de production et d'obtenir les résultats économiques des différents types d'exploitation.
3. Un sondage permettant d'estimer les proportions des différents types de producteurs dans la zone d'étude.

Les méthodes d'échantillonnage

Deux grandes méthodes d'échantillonnage peuvent être utilisées pour les enquêtes : un échantillonnage aléatoire ou un échantillonnage raisonné (Cf. Schéma 3).

Schéma 3 : les différentes méthodes d'échantillonnage



Source : Comprendre l'agriculture familiale, *op. cit.*

Dans le cas des enquêtes destinées à analyser les performances des systèmes de production, il s'agit de rendre compte du fonctionnement de chacun des systèmes étudiés, sans accorder plus de poids à un type de producteur qu'à un autre. C'est donc l'échantillon raisonné qui a été utilisé : 10 enquêtes détaillées ont été administrées pour chaque type de producteur, soit 80 enquêtes en tout, de façon à obtenir une même précision d'information sur chaque type quelle que soit sa représentativité numérique.

Dans le cas du sondage, notre objectif était d'avoir une estimation numérique de l'importance de chaque type de producteur. C'est donc un échantillon aléatoire qui a été choisi, avec un questionnaire succinct permettant d'identifier à quel type le producteur interrogé appartenait.

L'univers des producteurs a été estimé sur la base des données dont disposait Bagrèpôle, c'est-à-dire la liste des attributaires de parcelles dans les différentes zones. Sur la base de ces listings, on obtient un univers de 1664 producteurs dont on a choisi un échantillon représentatif de 302 producteurs (sur la base d'un niveau de confiance de 95% et d'un intervalle de confiance de 5%).

L'analyse économique

Le revenu agricole de l'exploitation est égal à la valeur des produits végétaux et animaux (vendus ou autoconsommés), diminuée de la valeur des biens et services dépensés pour les produire et qui sont de deux types : les consommations intermédiaires (semences, engrais, frais vétérinaires, aliments pour le bétail et autres intrants, prestations de services payées à des tiers, redevance eau...) et les frais d'amortissement et de maintenance annuels des bâtiments et matériels de l'exploitation.⁵⁹ On organise le calcul du revenu d'exploitation en plusieurs étapes, en calculant d'abord la valeur ajoutée de l'exploitation.

La valeur ajoutée brute :

La Valeur ajoutée brute (VAB) de l'exploitation est égale à la somme des valeurs ajoutées des différents systèmes de culture et d'élevage qui composent l'exploitation.

$$VAB = \sum_1^n VABc + \sum_1^n VABe$$

Où VABe = Valeur ajoutée brute d'un système d'élevage

Et VABc = Valeur ajoutée brute d'un système de culture

$$VABc = PB - CI$$

Où

$$PB = \text{production finale annuelle} \times \text{prix unitaire}$$

Et

$$CI = \sum (\text{quantités de biens} \times \text{prix unitaire de chaque bien}) + \sum (\text{quantités de services} \times \text{prix de chacun d'eux})$$

De la même façon, on calcule VABe en calculant la valeur ajoutée brute par animal et par an et en multipliant cette valeur par le nombre moyen d'animaux dans le troupeau (dans le cas des élevages naisseurs, on travaille par matrice).

La valeur ajoutée nette :

La valeur ajoutée nette (VAN) est obtenue en déduisant de la valeur ajoutée brute le coût annuel d'amortissement et d'entretien des bâtiments et matériels utilisés

$$VAN = VAB - \text{amortissements}$$

Le revenu agricole de l'exploitation (RA) :

Il est calculé en déduisant de la valeur ajoutée nette, les salaires des salariés permanents, les fermages, les intérêts des capitaux empruntés ainsi que les taxes et impôts.

$$RA = VAN - \text{salaires} - \text{fermage} - \text{intérêts} - \text{impôts}$$

⁵⁹ Etude de faisabilité de la proposition du Sexagon paysans investisseurs, *op. cit.* page 16.

Annexe 2 : Les unités de paysage et les systèmes de culture et d'élevage associés

Les systèmes de cultures décrits ci-dessous ne sont pas exhaustifs, dans la mesure le diagnostic s'est limité au périmètre et à son entourage immédiat. L'amont du barrage ainsi que la vallée du la Nakambé au-delà des anciens aménagements n'ont pas été explorés, sauf pour une partie du périmètre de 1500 ha.

1. Les systèmes de culture pluviale sur les zones de plateau

Les céréales et légumineuses sont cultivées soit en monoculture (cas du maïs dans les champs de case, ou de l'arachide en sols sableux), soit, plus fréquemment, sous forme de rotations céréales/légumineuses, qui présentent des avantages agronomiques (gestion de la fertilité et des mauvaises herbes). Le labour peut être manuel, à traction animale asine ou bovine, ou encore réalisé avec un tracteur.

Le maïs est la culture la plus importante, elle représente en général des surfaces comprises entre 0,5 et 3 hectares ou plus. C'est une culture exigeante, qui reçoit souvent la majorité du fumier dont disposent les producteurs, ainsi qu'une quantité d'engrais variable en fonction des moyens des producteurs. Le mil, plus rustique, est souvent cultivé sans engrais, il est donc privilégié par les producteurs n'ayant pas les moyens de bien fertiliser leur champ. Les céréales sont destinées essentiellement à l'autoconsommation (10 à 20 sacs, selon la taille de la famille), les excédents éventuels sont vendus.

L'arachide et le niébé reçoivent peu ou pas d'engrais. Le niébé est assez marginal, il est parfois planté comme culture associée ou dérobée avec le maïs. L'arachide occupe des surfaces plus importantes, car elle est souvent cultivée par les femmes sur des petites parcelles de 0,5 ha. Ce sont des cultures de rente, même si les familles gardent souvent une petite partie de la production (1 sac) pour leur consommation personnelle et pour les semences de la campagne suivante.

Enfin, on note quelques cas de producteurs qui cultivent de la pastèque ou du melon après la récolte de leurs parcelles de maïs.

2. Le riz pluvial

Il occupe des surfaces limitées, dans les zones de terres argileuses souvent inondées en saison des pluies. Les variétés sont les mêmes que pour le riz irrigué, mais le semis se fait directement dans le champ après le labour (en ligne ou à la volée).

3. Le riz irrigué

Jusqu'à récemment, il était interdit de cultiver autre chose que du riz dans la zone aménagée, ce qui ne semble plus tout à fait le cas aujourd'hui où Bagrépôle commence à encourager la diversification. Le riz irrigué occupe donc logiquement une place centrale dans le périmètre et donc dans les systèmes de production des paysans qui y sont rattachés. La majorité des producteurs y fait une double culture de riz et les exceptions (riz/maïs et riz/maraîchage) concernent surtout les parcelles aménagées par les paysans dans les réserves.

Sans entrer dans le détail des systèmes de culture du riz dans le périmètre de Bagré, il convient de citer certaines étapes critiques qui impactent fortement sur le résultat de la culture.

■ Préparation du sol et semis

La date d'installation de la pépinière est l'élément clé qui va déterminer le positionnement de la culture dans le calendrier cultural. 2 à 3 semaines plus tard, le riz doit impérativement être repiqué, sinon le rendement en est affecté. Or, pour pouvoir repiquer, il faut que le sol soit prêt à recevoir les jeunes plants, c'est-à-dire qu'il ait reçu le fumier, les herbicides éventuels, qu'il ait ensuite été labouré et mis en boue.

Les modes de préparation du sol sont assez diversifiés à Bagré. Le labour mécanique est limité par la disponibilité en équipements, et aussi parce que les tracteurs ne peuvent accéder aux champs sans casser

les diguettes qui divisent les parcelles et permettent une bonne répartition de l'eau. Les producteurs qui disposent de traction bovine et des équipements associés (charrue pour labourer et herse pour mettre en boue) peuvent exécuter l'ensemble des travaux de préparation du sol dans un délai assez court. Les autres producteurs doivent réaliser le travail du sol manuellement, à la bada, ce qui demande plusieurs dizaines de jours de travail pour chaque étape. Il est donc nécessaire de commencer le travail du sol le plus tôt possible et de faire recours à de la main d'œuvre salariée en quantité d'autant plus importante que la main d'œuvre familiale est réduite.

- Le repiquage

La plupart des producteurs embauchent de la main d'œuvre, majoritairement des femmes, pour repiquer le riz. Cela doit être fait rapidement afin de garantir un développement homogène de la culture sur l'ensemble de la parcelle.

- La fertilisation

Les engrais de fonds doivent être apportés dans les 7 jours qui suivent le repiquage afin de favoriser la croissance et le tallage des plants. Il est donc nécessaire d'avoir garanti l'approvisionnement en engrais.

- La récolte et le battage

La récolte doit également être réalisée rapidement afin de d'éviter des pertes, surtout lors de la contre-saison où les parcelles subissent l'attaque des oiseaux granivores. Certains producteurs s'organisent pour récolter à tour de rôle tous ensemble sur les différentes parcelles, alors que d'autres ont recours à des salariés. En contre-saison, si la récolte coïncide avec le début de l'hivernage, il peut devenir difficile de trouver de la main d'œuvre pour la récolte et le battage.

4. Le maraîchage

Le maraîchage est diversifié, que ce soit au niveau des zones de production, des techniques ou des produits. On distingue plusieurs modalités d'irrigation :

- L'irrigation gravitaire, par prolongation des canaux quaternaires du réseau ;
- L'irrigation manuelle, réalisée le plus souvent à partir des canaux principaux d'irrigation ;
- L'irrigation par pompage, dans les canaux ou la rivière.

Il est souvent pratiqué exclusivement en contre-saison, en particulier dans les bas-fonds où il alterne avec le riz cultivé en saison des pluies, mais aussi parfois sur les terres hautes où il alterne avec le maïs.

Les cultures de contre-saison sont essentiellement les oignons, courgettes, aubergines, tomates et piments. En hivernage, les cultures sont plus réduites (salades, choux, oignons feuilles)

5. La banane

La banane est assez marginale sur le périmètre, mais se développe dans la zone des 1500 ha où 70 ha ont été attribués au groupement des producteurs de banane, composé de 19 membres. Le coût d'installation de la production de banane est très élevé : travail du sol, achat de plants, fertilisation, équipement en motopompe. Cela demande également une grande quantité de main d'œuvre pour la gestion de l'irrigation.

6. L'élevage

On distingue deux types d'élevage bovin :

- L'élevage naisseur conduit par des producteurs disposant d'une dizaine de têtes, entretenues à la périphérie des périmètres aménagés, sur les terres pluviales, ou dans la zone pastorale sous forme de confiage aux éleveurs peulhs, ou dans les villages d'origine. C'est un élevage extensif qui constitue également une épargne en nature. Il est pratiqué par environ 30% des producteurs de la zone. La conduite du troupeau est simple, puisqu'il n'y a pratiquement pas de distinction entre les différents animaux, sauf pour les bœufs de trait, qui reçoivent une alimentation différenciée au

moment des labours. Pour le reste, l'alimentation des animaux dépend essentiellement des ressources fourragères disponibles localement, aussi bien en hivernage qu'en contre-saison.

- L'embouche bovine qui consiste au recyclage des bœufs de trait après 3 à 4 ans d'activités. Les animaux sont embouchés entre 3 à 6 mois avant la mise sur le marché. Ils sont immédiatement remplacés pour succéder aux bœufs de trait en activité. Il est pratiqué par un petit nombre de producteurs (6% environ).

Pour l'élevage ovin et caprin, les troupeaux ne sont pas non plus de grande taille (variant de 5 à 20 par ménage). Les faibles quantités sont liées aux risques de conflits à cause de dégâts de culture, et au déstockage fréquent afin de pallier au vol d'animaux qui est très récurrent dans la zone.

L'élevage de volaille est important, avec en moyenne une vingtaine de poules par exploitation.

Annexe 3 : analyse détaillée de la consommation des ménages

Méthodologie utilisée

Les enquêtes ont été réalisées sur un échantillon raisonné (cf. annexe 1) de 32 familles choisies parmi nos 8 types d'exploitants (4 familles de chaque type), afin d'avoir une diversité de situation. Le questionnaire comprenait plusieurs parties :

- Une première partie, remplie avec l'aide du chef de famille, consistait décrire la structure de la famille et à vérifier quels étaient les postes de dépenses qui étaient pourvus par les différents membres de la famille. Cela permettait ainsi d'orienter les questionnaires concernant les différents types de dépenses aux membres de la famille concernés.
- Une deuxième partie était composée de questionnaires concernant les différents types de dépenses. Il y avait 6 parties dans ce questionnaire :
 1. L'alimentation autoconsommée
 2. L'alimentation achetée
 3. Les dépenses domestiques, incluant : habillement, déplacement, consommations pour la maison (ustensiles, équipements, consommables) et la communication
 4. La santé et l'éducation
 5. Les dépenses sociales (fêtes familiales et fêtes religieuses, autres)
 6. Autres dépenses (dont impôts et taxes)

Cette deuxième partie du questionnaire a été administrée aux différents membres de la famille en fonction des informations collectées dans la première partie. Comme les familles sont souvent très étendues, tous les membres n'ont pas été interrogés. Par exemple dans une famille où le chef de famille possède plusieurs épouses, seule une ou deux d'entre elles ont été interrogées. Les dépenses ainsi collectées auprès d'une des épouses ont été ensuite multipliées par le nombre exact d'épouses. Ainsi, les dépenses familiales ont été reconstituées sur la base des entretiens avec une partie des membres et de la composition de la famille.

Afin de comparer avec les données de revenu, on calcule les dépenses familiales par personne en divisant la dépense familiale totale par le nombre de personnes dans la famille. A noter que dans les enquêtes, les personnes considérées comme à charge peuvent se trouver dans l'exploitation ou en-dehors de celle-ci, dans la mesure où certaines personnes n'habitent pas dans l'exploitation mais dépendent de celle-ci pour leur consommation (par exemple, les enfants qui étudient en ville).

Par la suite, le niveau de dépenses pour chacun des postes a été estimé sur la base de la moyenne des consommations par personne des 32 familles. Les dépenses totales estimées par personne correspondent à la somme des dépenses sur chacun des postes.

$$\text{Dépense familiale totale par personne} = \sum_{1}^{6} (\text{Moyennes des dépenses par poste})$$

Résultats détaillés

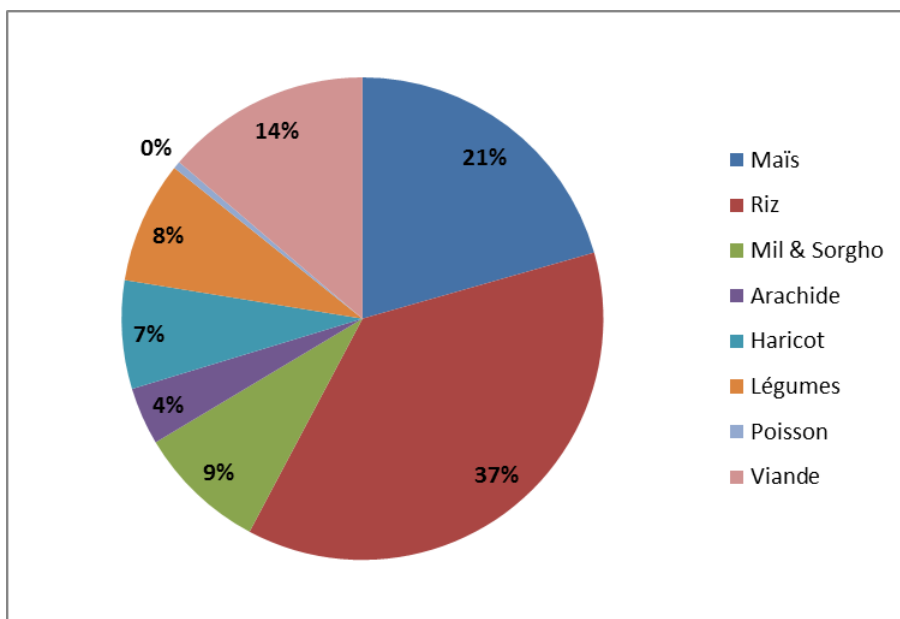
Alimentation

L'alimentation est le principal poste, puisqu'elle représente 62.000 FCFA par personne et par an, soit 51% des dépenses familiales.

La valeur des productions autoconsommées a été estimée sur la base des volumes fournis à la famille par ses différents membres et des prix moyens annuels des produits sur le marché. Pour les céréales et légumineuses, ce sont les prix par sac qui ont été retenus. Pour les autres produits (viande, poisson, légumes), c'est le prix au kilo.

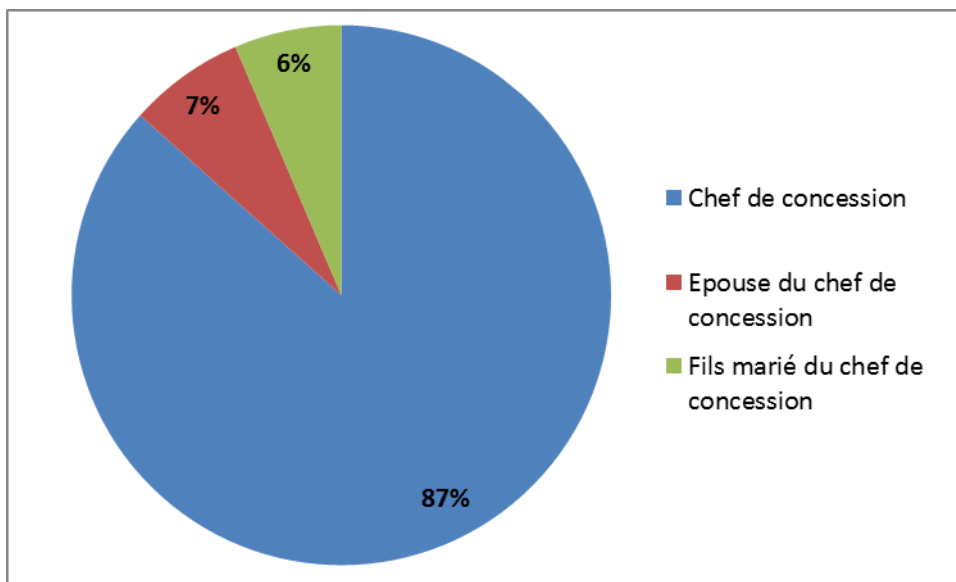
L'alimentation est fournie par les productions familiales à hauteur de 60%, le reste étant acheté. Cela montre l'importance de la production dans la sécurité alimentaire des familles. Les principaux produits autoconsommés sont les céréales (67%, dont 37% pour le riz et 21% pour le maïs), la viande (14%) et les légumineuses (11%), essentiellement le haricot.

Graphique 33 : part en valeur des principaux produits alimentaires autoconsommés



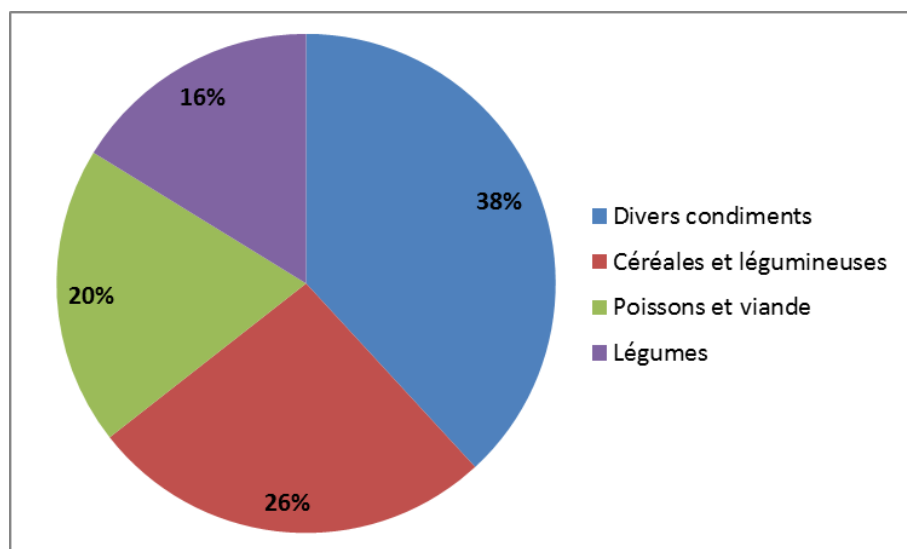
La production autoconsommée est fournie en quasi-totalité par le chef de concession (87%). Les autres membres de la famille qui participent sont les épouses du chef de concession avec 7% (elles contribuent à 70% avec les légumes) et les fils mariés avec 6% (98% de leur contribution est sous forme de riz).

Graphique 34: part des différents membres de la famille dans la nourriture auto-consommée (en valeur)



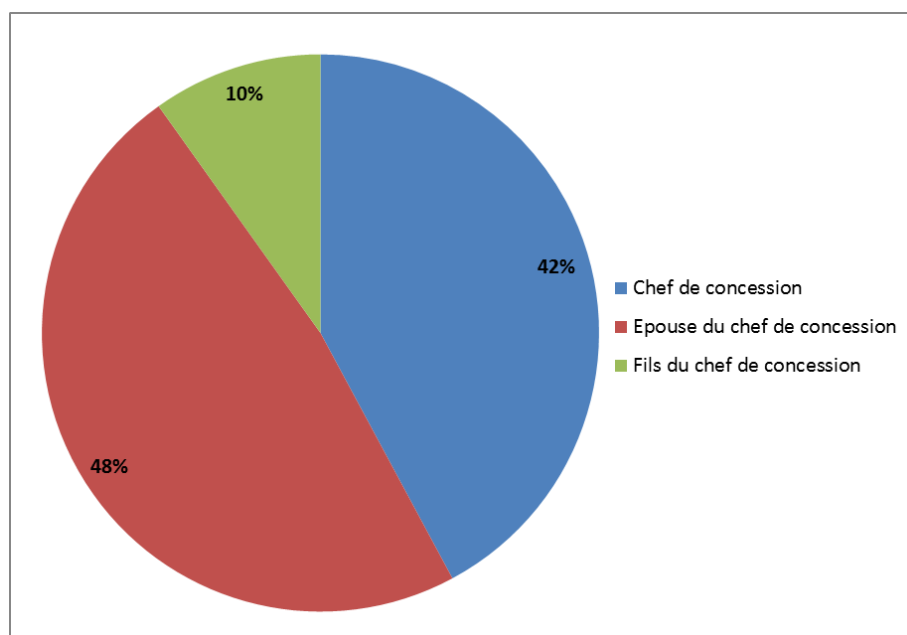
L'alimentation achetée représente 40% du total de l'alimentation. La structure des produits achetés diffère fortement de celle des produits autoconsommés, puisque seulement 20% des produits concernent des céréales (maïs essentiellement) et 6% des légumineuses. L'essentiel des dépenses concerne les condiments divers (y compris l'huile et le sucre), les légumes, le poisson et la viande, qui représentent ensemble près des ¾ des dépenses alimentaires des familles.

Graphique 35: part en valeur des principaux produits alimentaires achetés



La structure de prise en charge des dépenses alimentaires par la famille est très différente de celle de l'autoconsommation, puisque les épouses couvrent près de la moitié des dépenses alimentaires familiales, contre seulement 42% pour le chef de concession et 10% pour les autres membres de la famille.

Graphique 36: part des différents membres de la famille dans la nourriture achetée

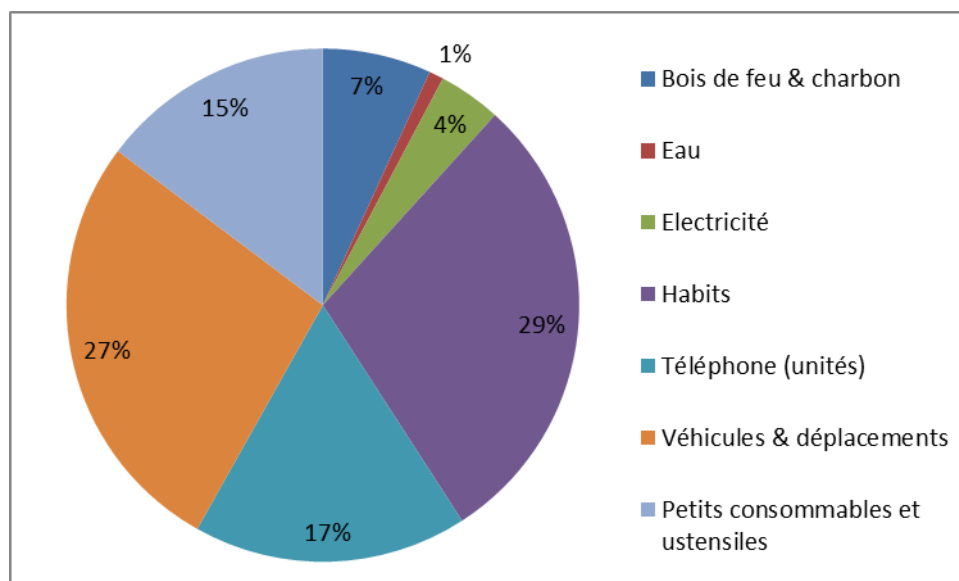


Si on considère l'ensemble des dépenses alimentaires (autoconsommation + achats), les chefs de familles sont les contributeurs les plus importants (69%), suivi par leurs épouses (23%) et les autres membres de la famille (8%).

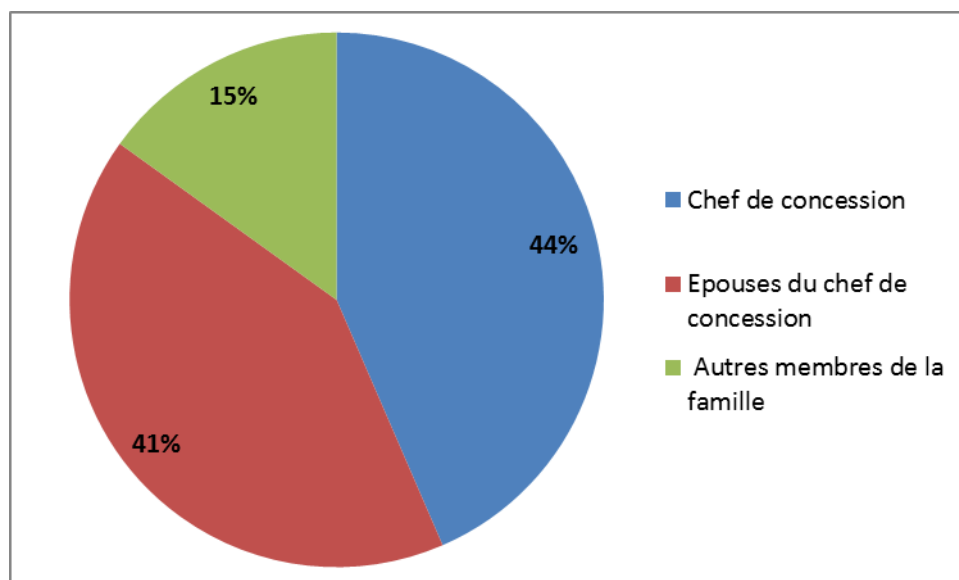
Dépenses domestiques

Les dépenses domestiques sont le deuxième poste de dépenses, avec 31.000 FCFA par personne soit un quart des dépenses totales des familles. Les habits et les déplacements constituent les dépenses les plus importantes (environ 30% chacun), suivi des communications téléphoniques et des petits consommables (environ 15%). Les besoins en eau et énergie ne constituent que 12% des dépenses domestiques. Le chef de famille et les épouses prennent en charge une proportion semblable de ces dépenses, autour de 40%. Les autres membres de la famille apportent les 15% restants.

Graphique 37 : part des différentes dépenses domestiques en valeur



Graphique 38 : contribution des membres de la famille aux dépenses domestiques en valeur



Dépenses de santé et éducation

Les dépenses en santé et éducation sont équivalentes et représentent ensemble en moyenne 10.000 FCFA par personne et par an, soit seulement 8% des dépenses totales.

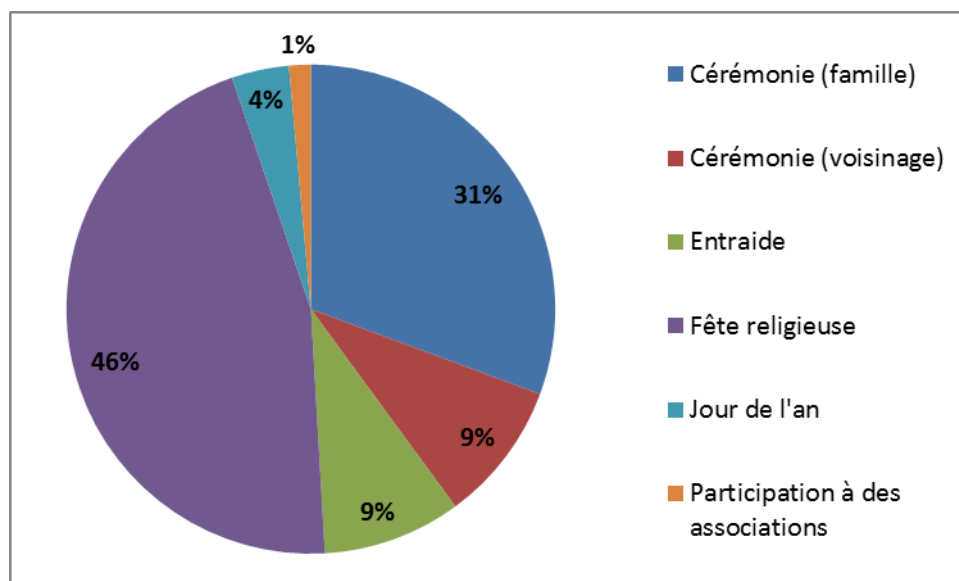
Les dépenses de santé sont essentiellement des achats de médicaments (82%). Elles sont prises en charge à 80% par les chefs de familles.

Les dépenses en matière d'éducation se montent en moyenne à 15.000 FCFA par enfant scolarisé et se répartissent entre les frais de scolarité (73%) et les fournitures scolaires (27%). Elles sont assumées à 89% par les chefs de famille.

Dépenses sociales

Ces dépenses sont importantes pour les familles qui y consacrent une part essentielle de leurs revenus (20.000 FCFA par personne et par an, soit 16% des dépenses totales). Elles se répartissent entre les fêtes religieuses (46%) et les cérémonies (mariages, baptêmes etc.) concernant la famille (31%) ou le voisinage (9%). L'entraide correspond à 9% des dépenses sociales. Les dépenses sociales sont payées essentiellement par le chef de famille et ses épouses (respectivement 73% et 21%).

Graphique 39 : part des différentes dépenses sociales en valeur



L'importance des femmes dans le revenu familial

Les dépenses renseignées par les femmes sont celles qu'elles réalisent sur la base de leur propre revenu. Les données disponibles nous donnent donc une approximation de la contribution des femmes au revenu familial.

Les épouses des chefs de concessions contribuent à ¼ des dépenses familiales. Elles contribuent surtout aux dépenses alimentaires (48%), aux dépenses domestiques (41%) et aux dépenses sociales (21%) (Cf. Graphique 40).

Graphique 40 : participation des membres de la famille aux différents postes de dépenses

